

EXECUÇÃO DE PLANO DIRETOR: O CASO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES 2008-2018

Ronaldo de Sousa Araújo^{1}, Juliana Barreto Pinheiro², Israel Nelo Nunes², Humberto Carlos Ferreira Rangel¹ & Zélia Maria Peixoto Chrispim¹*

RESUMO

ARAÚJO, R.S.; PINHEIRO, J.B.; NUNES, I.N.; RANGEL, C.F.R.; CHRISPIM, Z.M.P. Execução do Plano Diretor de Campos dos Goytacazes, RJ. *Perspectivas Online: Humanas e Sociais Aplicadas*, v. 9, n.26, p.141-162, 2019.

De acordo com o Estatuto da Cidade, a revisão do Plano Diretor é obrigatória a cada dez anos. A pesquisa desenvolvida faz uma análise da execução do Plano Diretor do município de Campos dos Goytacazes, RJ, que completou dez anos de vigência em 2018. O objetivo é avaliar a execução deste plano, especialmente nos aspectos de sistema viário, uso e ocupação do solo e áreas verdes, de modo a fornecer informações para o planejamento urbano. Em relação à metodologia foram realizados os seguintes processos: coleta de dados bibliográficos e documentais (mapas, leis, imagens de satélite); revisão bibliográfica; análise da legislação; verificação da implantação das diretrizes; indicação das principais diretrizes implantadas, não implantadas e modificações no planejamento urbanístico.

Entre os resultados alcançados, verificou-se que grande parte das áreas de preservação ambiental não estão cumprindo plenamente sua função social por terem seus entornos ocupados por construções. Espera-se com esta pesquisa disponibilizar dados e reflexões que contribuam com a gestão pública e privada na prevenção, mitigação e solução de problemas urbanos e ambientais. A execução do plano diretor de Campos dos Goytacazes reflete as preferências de interesses públicos e privados no período analisado. Além dos aspectos quantitativos e qualitativos do plano diretor, destaca-se a importância dos processos de gestão urbana, como a fiscalização e controle do uso e ocupação do solo para o ordenamento da cidade.

Palavras-chave: Planejamento Urbano; Sistema Viário; Zoneamento do Uso do Solo; Áreas Verdes; Plano Diretor.

ABSTRACT

According to the City Statute, the revision of the Master Plan is mandatory every ten years. The research developed analyzes the execution of the Master Plan of Campos dos Goytacazes, RJ, which completed ten years in 2018. The objective is to evaluate the execution of this plan, especially in the aspects of road system, land use and land use. and green areas to provide information for urban planning. Regarding the methodology, the following processes were performed: collection of bibliographic and documentary data (maps, laws, satellite images); literature review; analysis of legislation; verification of the implementation of the guidelines; indication of the main guidelines implemented, not implemented and changes in urban planning. Among the

results achieved, it was found that most areas of environmental preservation are not fully fulfilling their social function because their surroundings are occupied by buildings. This research is expected to provide data and reflections that contribute to public and private management in the prevention, mitigation and solution of urban and environmental problems. The execution of Campos dos Goytacazes' master plan reflects the preferences of public and private interests in the period analyzed. In addition to the quantitative and qualitative aspects of the master plan, we highlight the importance of urban management processes, such as the supervision and control of land use and occupation for city planning.

Keywords: Urban Planning; Road System; Land Use Zoning; Green Areas; City Plan.

¹ Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA. Laboratório de Estudos Urbanos e Ambientais – LEUA. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil.

² Alunos Bolsistas PIBIC/ISECENSA-Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA -Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil.

(*) e-mail: r.saraujo100@gmail.com

Data de recebimento: 09/10/2019. Aceito para publicação:26/10/2019.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, ficou estabelecida a obrigatoriedade de plano diretor para cidades com mais de 20.000 habitantes. A lei nº 10.257 (BRASIL, 2001), denominada Estatuto da Cidade, que regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição brasileira que dispõem sobre a política urbana, estabeleceu a obrigatoriedade da revisão do plano diretor em um período de máximo 10 anos.

O Plano Diretor de Campos dos Goytacazes aprovado pela Lei Nº 7.972 (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008a) completou dez anos em 2018. Assim, esta pesquisa tem como objetivo estudar a execução deste plano diretor em seu período de vigência, de modo a disponibilizar informações para o planejamento e gestão urbana. A necessidade e importância deste estudo se deve à carência de dados atualizados e estudos sobre a execução de plano diretor, situação que é uma realidade no Brasil e que em Campos dos Goytacazes não é diferente.

O estudo tem como foco três aspectos principais: macro áreas de preservação, sistema viário e zoneamento do uso e ocupação do solo. Estes aspectos foram especificados na Lei de Uso e Ocupação do Solo (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008b) e representados no respectivo mapa (Anexo III da Lei nº 7.974/2008). Estes aspectos são interligados e devem configurar o equilíbrio dos espaços construídos e o ambiente natural no território municipal.

Há que observar também que, na etapa de execução do planejamento urbanístico, ocorre o fenômeno das modificações no planejamento urbanístico (ARAÚJO, 2009) que acontecem de forma legal e ilegal. Assim, nesta pesquisa, foram verificados aspectos da execução e das modificações do planejamento urbanístico, no caso do plano diretor de Campos dos Goytacazes 2008-2018.

2. PLANO DIRETOR E ESTRUTURAS URBANAS

De uma forma ampla, o Plano Diretor é um instrumento para a implantação da política de desenvolvimento urbano, em que são norteadas as ações dos agentes públicos e privados (ABNT, 1992), como também de expansão urbana (BRASIL, 2001). Segundo Ackel Filho (1992), o Plano Diretor é um programa técnico-político-legal que visa assegurar a ordenação disciplinada da cidade e qualidade de vida de seus habitantes.

Silva (2015) destaca que a ordenação do solo, que é um desdobramento do plano diretor, revela o conteúdo do planejamento em relação ao uso e ocupação dos espaços.

De acordo com Ferrari (1977), o processo de planejamento abrange duas etapas distintas: etapa de elaboração do Plano e etapa de implantação do Plano elaborado. Na execução da Programação o Plano passa do campo teórico para o prático. Conforme Silva (2015), é com a aplicação da lei do plano diretor que é materializada a execução do mesmo.

Um fundamental parâmetro para o entendimento de uma cidade é a compreensão de sua estrutura urbana. Os elementos construídos da cidade (ruas, avenidas, praças, parques, casas, edifícios verticais, indústrias, edificações comerciais etc.) juntamente com os aspectos naturais do território formam a estrutura urbana de uma cidade. O plano diretor e suas leis complementares, quando definem diretrizes urbanísticas para uma cidade estão estabelecendo sua estrutura urbana. O planejamento busca definir o desenho urbano, as áreas de

verticalização, áreas de preservação ambiental, patrimônio histórico. Em Benevolo (2003) pode-se observar como as características das cidades têm definido suas estruturas urbanas.

Existem diversos tipos de cidades e estruturas urbanas. Algumas cidades têm estruturas e características que se destacam: Barcelona, cidade compacta; Londres, cidade dispersa; Nova York, cidade verticalizada; Curitiba, cidade dos eixos adensados. Assim, no processo do planejamento é importante definir o tipo de cidade que se pretende. Apesar das características mais marcantes, todas as cidades abrigam uma grande variedade de elementos urbanísticos, características ambientais e atividades antrópicas. Solà-Morales (1997) diz que a construção da cidade é uma combinação de operações, ao longo do tempo, sobre o solo e as edificações.

O plano diretor e leis complementares (especialmente lei de zoneamento do uso e ocupação do solo) de Campos dos Goytacazes, do período analisado, regulamentaram a estrutura urbana da cidade. Esta estrutura absorve os aspectos urbanísticos e ambientais estabelecidos ao longo do tempo, e define novas diretrizes ao planejamento da cidade.

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997), as vias terrestres são classificadas em urbanas (via de trânsito rápido, via arterial, via coletora e via local) e rurais (rodovias e estradas). Assim, na estruturação do macrossistema viário na área urbana é fundamental a distribuição e conexão das vias de trânsito rápido e vias arteriais, tendo as vias coletoras como alimentadoras deste sistema. O Código de Trânsito Brasileiro define estas vias da seguinte forma:

Via de Trânsito Rápido - aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

Via Arterial - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e as vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

Via Coletora - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

As vias de trânsito rápido, arteriais e até coletoras compõem o sistema viário estrutural, possibilitando a concentração de serviços e comércio. No processo de planejamento, estas vias são identificadas, classificadas e hierarquizadas considerando suas características físicas e também as funções que desempenham na circulação local e regional (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015).

O sistema viário e de transporte é grande indutor da distribuição da densidade e ocupação da malha urbana, implicando na necessidade de investimentos em saneamento ambiental, habitação e equipamentos públicos. A expansão da malha viária é um importante instrumento para implementação de sistema viário com capacidade suficiente para suportar um novo desenvolvimento urbano (IBAM; MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005).

Como observado por Yuassa (2008), muitos problemas urbanos existentes nos grandes centros urbanos são associados à perda de qualidade de vida, como a dificuldade de mobilidade e acessibilidade, congestionamentos, altos índices de acidentes e também a degradação do meio ambiente. O autor se preocupa com os impactos que a hierarquia viária direcionada para o automóvel causam nos modais não motorizados. Segundo Campos e

Ramos (2005), a acessibilidade deve ser considerada como um grande fator que ajuda na definição das atividades urbanas, tendo então uma influência sobre o uso do solo.

Segundo Pedron *et al.* (2004), as principais funções do solo urbano são: dar suporte para construções, permitir o plantio para fins de sustento familiar, ajudar no descarte de resíduos e armazenar as águas pluviais. E para que isso ocorra, é necessário um planejamento para melhor utilização deste recurso sem gerar problemas urbanos.

A divisão de usos na cidade é uma prática milenar, que já ocorria nas cidades da Grécia Antiga, como Mileto (Benevolo, 2003). Esta prática foi incorporada aos processos modernos de planejamento urbano na técnica do zoneamento do uso e ocupação do solo.

Nos Estados Unidos, a cidade de Nova York em 1916 aprovou a primeira regulamentação abrangente de uso da propriedade (METZENBAUM, 1957). Desde então, o zoneamento moldou as cidades americanas (FISCHEL, 2015).

No município de Campos dos Goytacazes a Lei nº 7.974 (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008b), que instituiu a Lei de Uso e Ocupação do Solo, dividiu as áreas urbanas nas seguintes zonas: I - Zona Residencial – ZR; II - Zona Comercial – ZC; III - Eixo de Comércio e Serviços – ECS; IV - Zona ou Eixo de Atividades Produtivas – ZAP; V - Setores Especiais – SE; VI - Zona de Expansão Urbana – ZEU.

Grostein (2001) diz que o avanço da urbanização não constitui problema em si, no entanto considerando o modo como ocorreu, pode-se falar em padrão insustentável de urbanização, em que prevalece um padrão periférico com loteamentos ilegais, casas autoconstruídas e conjuntos habitacionais populares públicos. Assim, a indução do parcelamento e do uso e ocupação do solo urbano deve ser feito de maneira sustentável, levando em consideração todos os fatores que afetam a população. Campos e Ramos (2005) observam que na relação uso do solo e transporte, existe impacto do uso do solo no transporte como também existe impacto do transporte no uso do solo.

Nas cidades, as Áreas Verdes assumem um papel importante na proteção de reservas naturais, pois há uma grande necessidade de expansão urbana que acaba afetando os locais de preservação ambiental (LAUDARES *et al.*, 2013) e que, conseqüentemente, leva o planejamento urbanístico a modificações, podendo elas serem legais ou ilegais (ARAÚJO, 2009).

Um estudo sobre as áreas verdes de Campos dos Goytacazes (ARAÚJO; AGUIRE, 2013) verificou que as modificações no planejamento urbanístico acarretaram no desaparecimento de inúmeras praças na cidade. O estudo demonstrou que áreas que foram aprovadas como praças, em projetos de loteamento, já não dispõem destes locais pois foram construídas edificações nas mesmas. E o resultado é que muitos bairros da cidade não contam com estas áreas livres.

Essas áreas verdes, que são frequentemente suprimidas, tem a função de ajudar a aumentar a qualidade de vida urbana, pois, além de contribuir com a paisagem e absorver ruídos, elas diminuem a sensação de opressão no Homem, causada pelo aumento de edificações (LOBODA; *et al.*, 2005). A diminuição de áreas verdes urbanas causa também degradação ambiental. Isso ocorre pela carência de políticas públicas que possam ordenar de maneira

adequada a expansão urbana. (CAPORUSSO; MATIAS, 2008). Além das áreas verdes, vale destacar a importância também da arborização na cidade, como observado no estudo de Araújo *et al.* (2018c).

O Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes, Lei 7.972, Art. 58 (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008a) estabelece que, para criar, proteger e recuperar as áreas verdes deverão ser adotadas, entre outras medidas, a delimitação de Áreas de Especial Interesse Ambiental, definindo projetos para espaços públicos. A Lei de Uso e Ocupação do Solo (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008b), que complementa o Plano Diretor, definiu este tipo de área dentro do perímetro urbano como SEP – Setor Especial de Preservação, delimitadas no mapa que acompanha esta lei.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada nesta pesquisa realizou os seguintes processos:

- Coleta de dados bibliográficos e documentais (mapas, leis, imagens de satélite do Google Earth Pro);
- Revisão bibliográfica;
- Análise da legislação; comparação do mapa de uso e ocupação do solo com imagens de satélite do Google Earth Pro;
- Verificação da implantação das diretrizes estabelecidas para o sistema viário, as áreas verdes e o uso do solo municipal;
- Identificação das principais diretrizes implantadas, não implantadas e modificações no planejamento urbanístico nos dez anos de vigência do plano diretor de Campos dos Goytacazes.

Considerando que as diretrizes estabelecidas no plano diretor precisam ser executadas para que o planejamento seja considerado aplicável e eficaz (SILVA, 2002), esta pesquisa verificou diretrizes fundamentais da legislação urbanística de Campos dos Goytacazes.

A área de estudo pode ser observada nos mapas de Mobilidade (Figura 1) e de Uso e Ocupação do Solo (Figura 7). A área urbana de Campos abrange áreas urbanizadas e não urbanizadas, áreas passíveis de urbanização e áreas de interesse ambiental, áreas de maior densidade e de menor densidade, limitadas pelo perímetro urbano. Nestes mapas estão definidas as diretrizes para o sistema viário e para o uso e ocupação do solo da cidade, incluindo as áreas verdes, nos anos 2008-2018.

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Estudos Urbanos e Ambientais – LEUA, localizado no Escritório Modelo do curso de Arquitetura e Urbanismo dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos são os aspectos que a legislação urbanística municipal contempla para garantir o ordenamento territorial. A preservação de áreas de interesse ambiental, a definição de um sistema viário estrutural (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015), a definição do zoneamento

do uso e ocupação do solo (especialmente o solo urbano), a preservação do patrimônio ambiental e do patrimônio histórico, entre outros.

4.1. Sistema Viário

O sistema viário planejado para Campos dos Goytacazes está representado no Mapa de Mobilidade (Figura 1) do Plano Diretor. Nele estão definidos o sistema viário estrutural e básico da cidade. O mapa não utiliza a nomenclatura de vias de trânsito rápido, arterial, coletora e local. A nomenclatura de vias utilizada é de vias anéis central e externo, e corredores radiais e perimetrais.

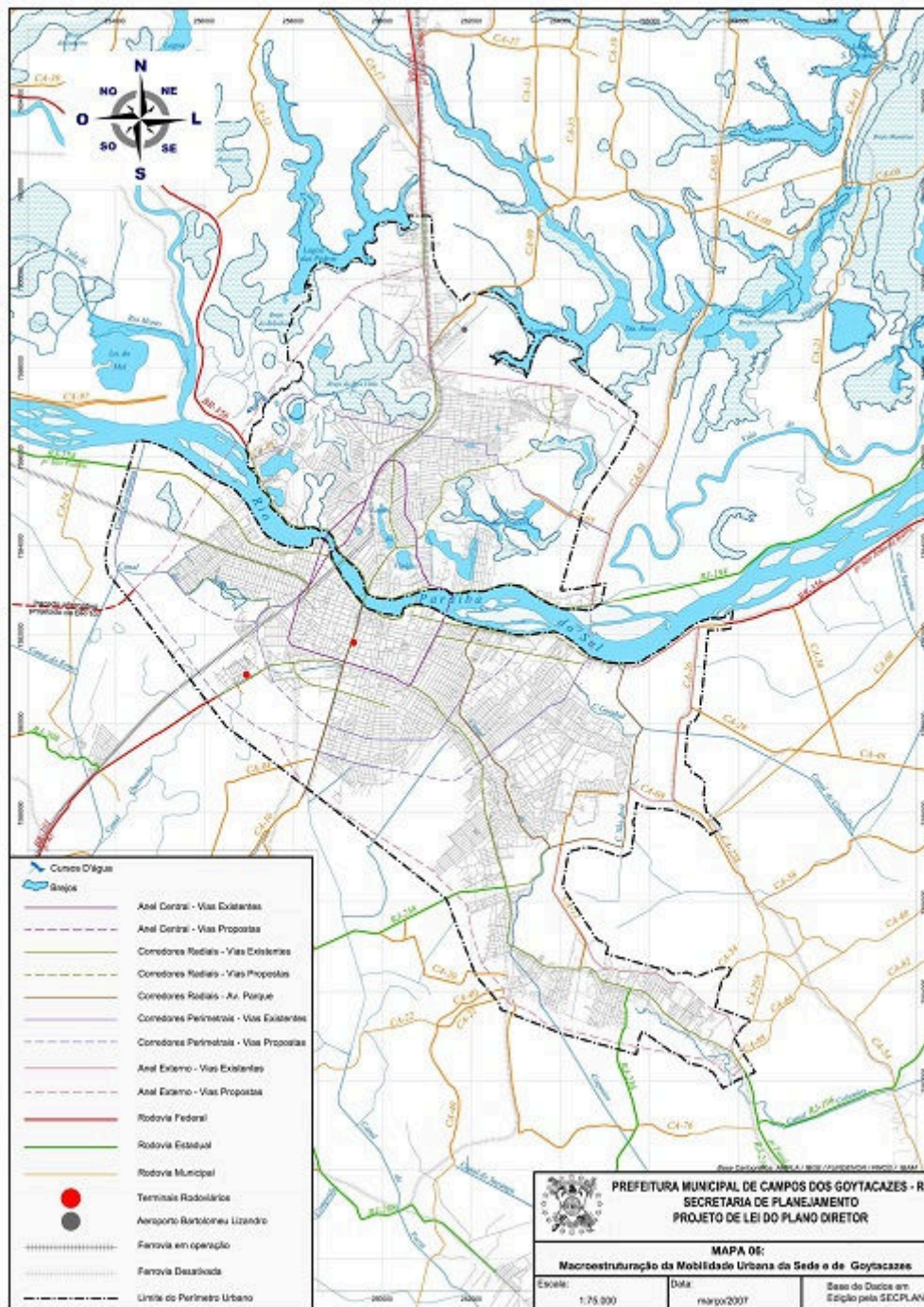


Figura 1 – Mapa de Mobilidade. Fonte: Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes.

Das vias propostas no mapa de mobilidade (Figura 1), observou-se que alguns trechos foram executados, mas a maioria não chegou a ser implantada. Como exemplo, na Figura 2, pode-se verificar trechos de vias planejadas pelo plano diretor que não foram executadas e um trecho que foi executado.

Na Figura 2A, que é uma parte do Mapa de Mobilidade, observa-se o planejamento para construção de três vias: o prolongamento da Av. Princesa Isabel na parte de cima (verde); o prolongamento da Av. Arthur Bernardes no meio (tracejado roxo); e o prolongamento da Av. Nossa Senhora do Carmo na parte de baixo (tracejado roxo). Na imagem de satélite de 2004 (Figura 2B) pode-se observar a inexistência de construção das três vias. E, na imagem de satélite de 2018 (Figura 2C) verifica-se a execução do trecho do prolongamento da Av. Arthur Bernardes entre o trevo da BR-101 e a Av. José Alves de Azevedo (Beira Valão), e trechos não executados das outras duas vias, no caso os prolongamentos da Av. Princesa Isabel (verde) e prolongamento da Av. Nossa Senhora do Carmo (abaixo, tracejado roxo). As três vias foram planejadas em área de vazio urbano, situação que ainda permanece no local, pois ainda não foram realizados loteamentos e construções na região.

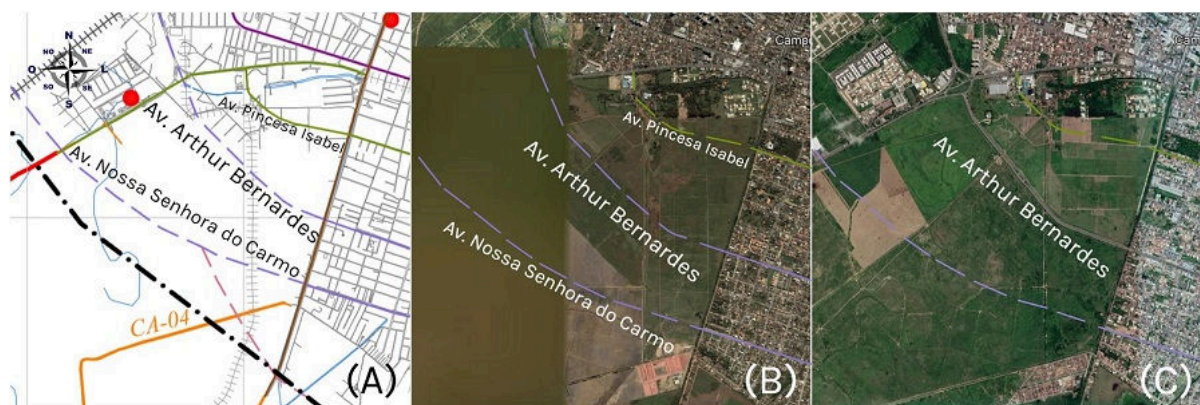


Figura 2 – Planejamento (A), área desocupada em 2004 (B) e trecho executado do prolongamento da Av. Arthur Bernardes (C). Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

O prolongamento da Avenida Arthur Bernardes entre a Av. 28 de Março e Av. Alberto Lamego é outro trecho que foi executado, como pode ser visto na figura 3. Na Figura 3A observa-se a proposta de construção do prolongamento da Av. Arthur Bernardes (tracejado roxo). Na imagem de satélite de 2004 (Figura 3B) verifica-se a área sem a via construída. E na imagem de satélite de 2018 (Figura 3C) pode-se verificar a via construída. Observa-se que a via foi construída em uma área de vazio urbano.



Figura 3 – Detalhe do mapa de mobilidade (A), imagem da área de 2004 sem a via e imagem de 2018 com a via construída. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

A via projetada, em vazio urbano que conecta com a rodovia BR-101 em área urbana de Campos dos Goytacazes (Figura 4A), foi executada parcialmente entre novos condomínios residenciais horizontais. Verificou-se também que falta a execução do trecho a noroeste, conforme indicado na Figura 4C em roxo.

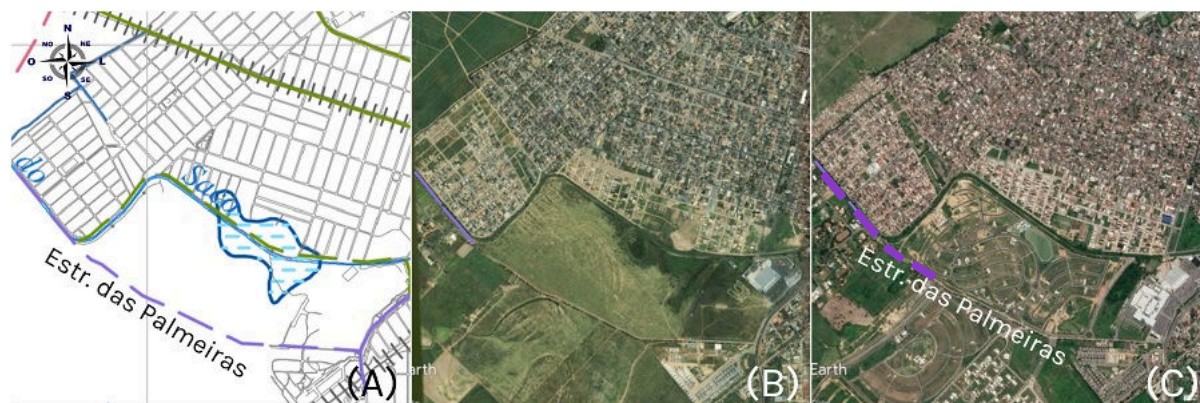


Figura 4 – Corredor perimetral proposto em conexão com a BR-101. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, edição dos autores.

Na região nordeste de Campos (Figura 5), verifica-se a não execução do Anel Externo (rosa) e do Corredor Radial (verde), definidos no mapa de mobilidade. Observa-se que esta região dispõe de vazios urbanos e é carente de sistema viário estrutural.

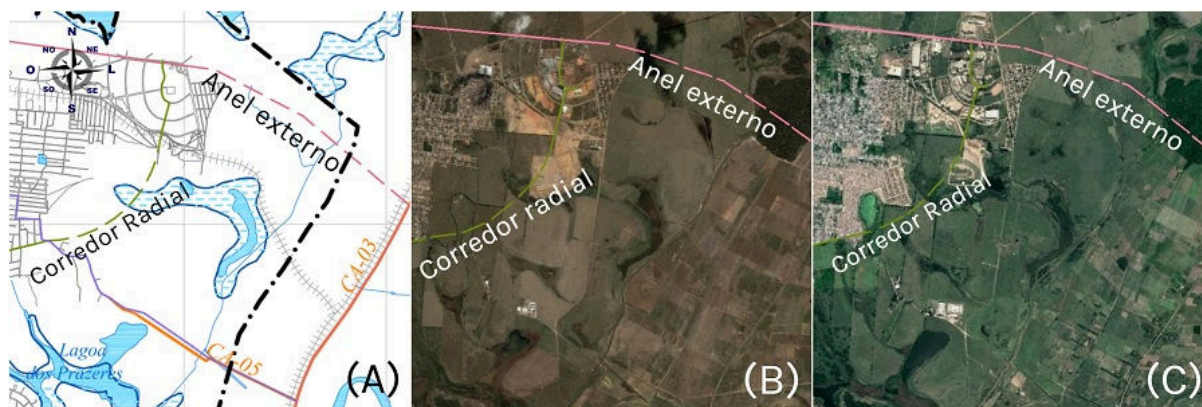


Figura 5 – Região nordeste de Campos com proposta de novas vias. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Também não foram executados os trechos do Anel Externo, próximo ao perímetro urbano, na região sudoeste e sul da cidade (Figura 6).



Figura 6 – Anel Externo proposto na região sudoeste e sul da cidade. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Com base na análise do Mapa de Mobilidade de Campos (Figura 1) e Mapa de Uso e Ocupação do Solo (Figura 7), Araújo (2018b) propôs a necessidade de criação de um sistema viário complementar composto de novas vias arteriais, vias coletoras e via de proteção ambiental. Este sistema foi proposto devido à identificação de falta de vias no macrosistema viário que garante mobilidade urbana de qualidade para a cidade.

Como observado por IBAM e Ministério das Cidades (2005) a expansão da malha viária é importante para dar suporte ao desenvolvimento urbano, igualmente outros aspectos como o uso do solo e a vocação do lugar são fundamentais neste processo.

4.2. Uso e Ocupação do Solo

Ao longo do tempo, o papel dos espaços na cidade foi mudando e diversificando, cada qual com sua importância e impacto para a sociedade (ARAÚJO, 2013). As zonas de verticalização são, na cidade, as principais áreas de interesse do setor imobiliário, tendo em vista que o aproveitamento do solo é potencializado com a construção de edifícios (ARAÚJO, 2009).

A pesquisa foi realizada por meio da análise do Mapa de Uso e Ocupação do solo do município de Campos dos Goytacazes (Figura 7). Nele estão indicadas todas as zonas que dão função social à cidade, além da indicação dos cursos d'água e vias.

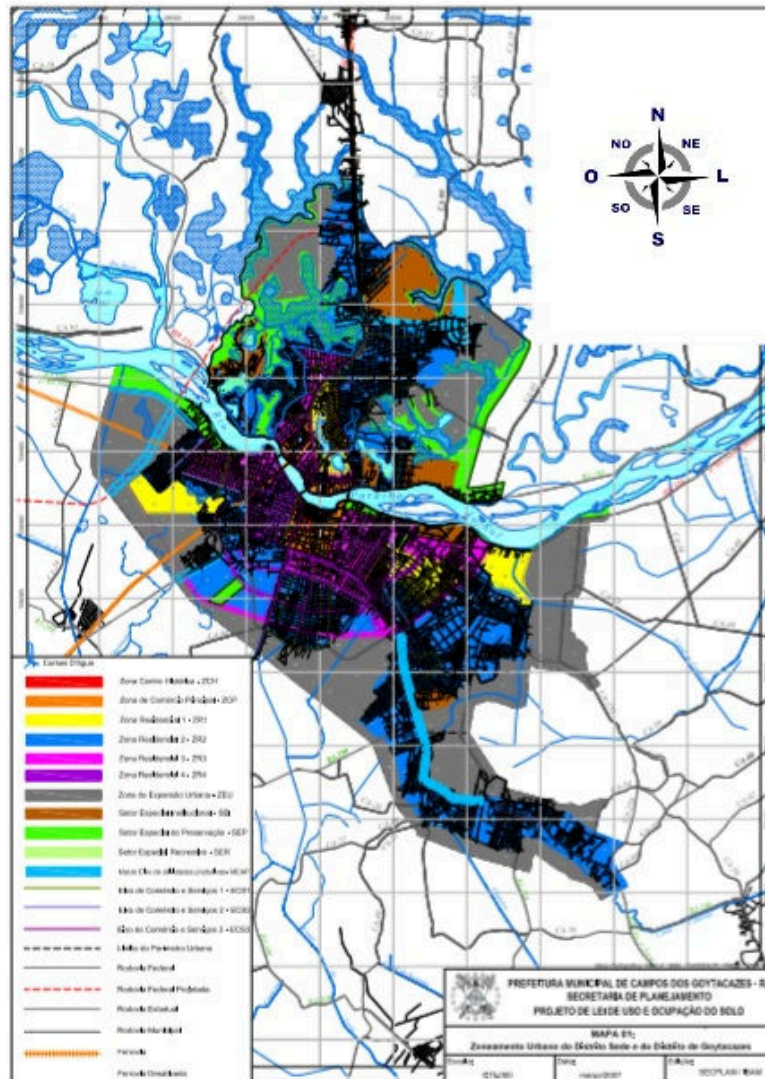


Figura 7 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Sede e Distrito de Goytacazes, Município de Campos dos Goytacazes. Fonte: Plano Diretor, Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes.

Em Campos, a Zona Residencial 4 (ZR4) da região central (centro expandido), localizada entre a Av. 15 de Novembro e Av. 28 de Março (Figura 8), foi a zona de maior verticalização na cidade. Em 2004, na parte superior da zona, haviam 35 edifícios verticais (B) e em 2018 foram verificados 60 edifícios (C) no mesmo trecho. Essa evolução é mostrada nas imagens a seguir (Figura 8). As marcações em amarelo são de edifícios já existentes antes do Plano Diretor e as de cores laranja e vermelho são edifícios que já estavam contruídos em 2010 e 2018, respectivamente.

Na parte inferior da zona ZR4, trecho vizinho ao anterior, constatou-se também aumento na verticalização ao longo dos anos. Em 2004, esta ZR4 contava com 47 edifícios verticais (D), e em 2018 verificou-se 105 edifícios (E).

Em análise comparativa, o trecho de ZR4 (Figura 8) da região da Pelinca (D e E) teve um

aumento do número de construções verticais maior que o trecho da parte superior da zona (B e C), mas ambos tiveram boa evolução, demonstrando grande aderência do mercado imobiliário.

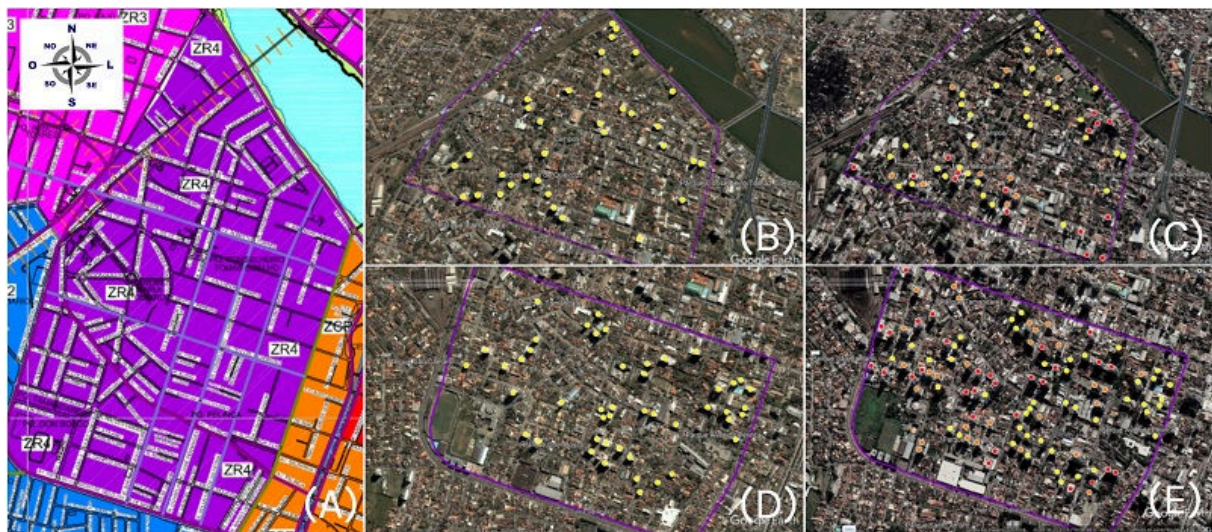


Figura 8 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo com a ZR4 do centro expandido (A), verticalização em 2004 na parte superior da zona (B), verticalização em 2018 na parte superior da zona (C), verticalização em 2004 na parte inferior da zona (D) e verticalização da parte inferior em 2008 na parte inferior da zona (E). Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Ao analisar as ZR1 na cidade, foi visto que em algumas áreas não houveram mudanças significativas. O trecho entorno da Avenida Arthur Bernardes, próximo à Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) é um exemplo (Figura 9), pois apesar da construção da nova via, a área continua com grandes vazios urbanos.



Figura 9 – Zona Residencial 1 (ZR1) com áreas de vazio urbano. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Na ZR1 que se situa atrás do shopping Boulevard (Figura 10), houveram mudanças importantes de 2004 à 2018. No local foi construído um grande condomínio horizontal fechado e parte de outro (Figura 10C). A região se tornou área de grande interesse para este tipo de empreendimento imobiliário. Inclusive, na zona de expansão urbana (ZEU) foram implantados estes empreendimentos.

É importante salientar que zona de expansão urbana não é área prioritária de ocupação. Outras áreas destinadas a ocupação pelo plano diretor não foram ocupadas, como a ZR2 (Figura 12) e ZR1 (Figura 9) da Avenida Arthur Bernardes.



Figura 10 – Zona residencial 1 (ZR1) com a construção de condomínios horizontais. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Na ZR4, localizada ao longo das Avenidas Princesa Isabel, 28 de Março e Arthur Bernardes, cujo aproveitamento permitido é de 4(quatro) vezes a área do terreno, não houve evolução quanto a verticalização ao longos dos anos, após a implementação do Plano Diretor (Figura 11).



Figura 11 – ZR4 ao longo de avenidas Princesa Isabel, Arthur Bernardes e 28 de Março. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Em um pequeno trecho, na ZR4 do Parque Flamboyant, verificou-se uma pequena evolução, pois é visto a construção de 3 prédios altos em 2018 (Figura 12C, indicação em vermelho) que em 2004 não existiam (Figura 12B).



Figura 12 – ZR4 no Parque Flamboyant. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Próximo à UENF, há uma ZR4 localizada em torno da Avenida Arthur Bernardes. De um lado do eixo, verificou-se a construção de um condomínio em parte da zona, enquanto do outro lado não houve evolução como indica o Plano Diretor (evolução mostrada na Figura 13). Na mesma figura, pode-se verificar a existência de uma ZR3 do lado esquerdo da Av. Arthur Bernardes. Nela foi construído um condomínio de casas isoladas, assim como na ZR3 do lado direito do eixo, foi construído um condomínio de edifícios. Esses condomínios de baixa densidade são compatíveis em ZR1.



Figura 13 - Trecho localizado próximo a UENF com existência de ZR3 e ZR4. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Na etapa em que o plano passa do campo teórico para o prático, como citado por Ferrari (1977), verificasse a escolha de ocupação de certas áreas em detrimento de outras.

4.3. Áreas de Interesse Ambiental

O Código Florestal, Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012), instituiu o regime de proteção das áreas verdes urbanas, em que foram definidos instrumentos para a viabilização destas áreas por parte do poder público municipal. Estes instrumentos foram definidos no art. 25 desta lei: I - direito de preempção para aquisição de remanescentes florestais; II - transformação das Reservas Legais em áreas verdes nas áreas de expansão urbana; III – exigências de áreas verdes em loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura; IV – aplicação em áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental.

Considerando que a cidade é a configuração de espaços construídos no espaço natural, é fundamental que o planejamento urbano tenha sempre como parâmetro a análise e preservação dos recursos naturais do território municipal.

Na área urbana de Campos dos Goytacazes, foco desta pesquisa, as áreas de interesse ambiental estão caracterizadas, pela legislação urbana, como Setores Especiais de Preservação (SEPs). Na análise do Mapa de Uso e Ocupação do Solo (Figura 7), observa-se que do lado esquerdo do Rio Paraíba do Sul (região denominada Guarus), existem mais áreas de SEPs que no lado direito do rio (distrito sede). As áreas de SEPs de Guarus abrangem, especialmente, locais de lagoas ou de brejos. Do lado direito do rio, a configuração é diferente, pois as lagoas que existiam no passado foram drenadas com a construção de valas e canais (SOUSA, 1935), e as SEPs definidas na legislação atual para esta região estão, predominantemente, em áreas desmatadas.

A SEP proposta entre o prolongamento da Av. Arthur Bernardes e Av. Nossa Senhora do Carmo continua com a mesma configuração, não passando por processo de recuperação ambiental (Figura 14). A única alteração significativa na região foi a construção do prolongamento da Av. Bernardes, que limita um dos lados da SEP.

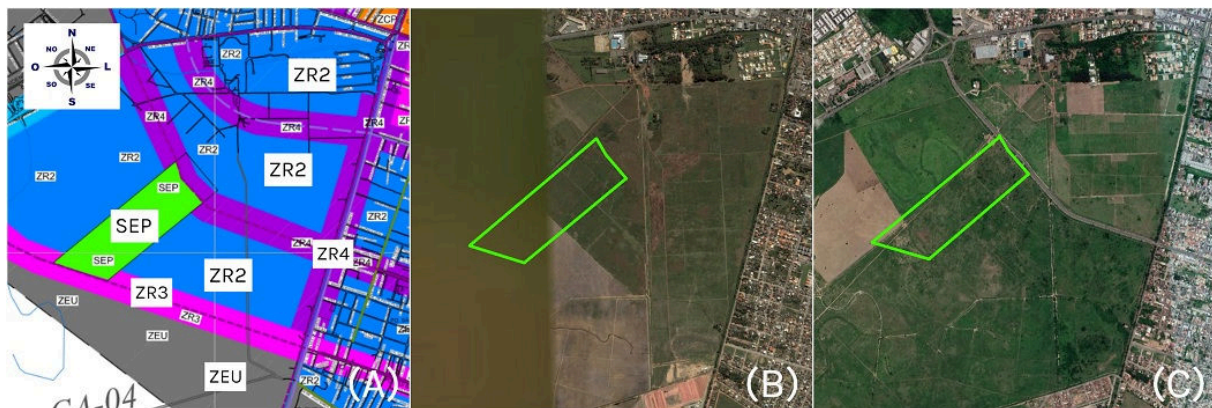


Figura 14 – SEP entre a Av. Arthur Bernardes e futuro prolongamento da Av. Nossa Senhora do Carmo. Fonte: Mapa da Lei de Uso e Ocupação do Solo e Google Earth Pro, com edição dos autores, 2019.

Laudares *et al.* (2003) diz que a necessidade de expansão urbana afeta os locais de preservação ambiental, e assim acontece em alguns setores especiais de preservação ambiental na cidade, como é mostrado a seguir.

A SEP entre a Rodovia RJ-158 (saída para São Fidelis) e o Rio Paraíba do Sul (Figura 15), por exemplo, foi proposta em áreas livres de construção e em áreas já construídas. No período analisado (2008-2018) houve aumento de construções nesta área (ver Figura 15: A, B e C). Em 2004, já havia planejamento de construção de um condomínio horizontal no local e analisando a imagem de 2018 observou-se que há um grande número de casas já construídas. Foi implantado também na SEP uma empresa privada e mais um condomínio, que não visto é na imagem de 2004 do local.

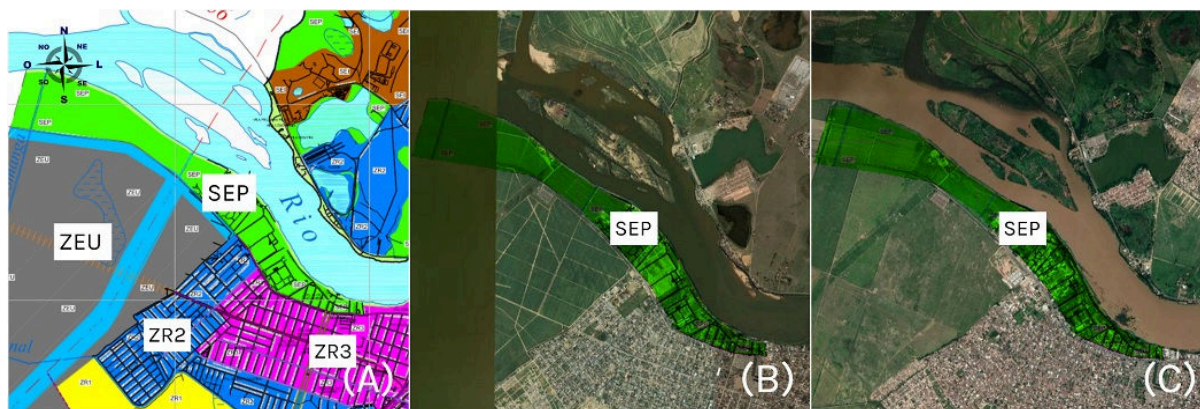


Figura 15 – SEP entre a rodovia RJ-158 e Rio Paraíba do Sul no mapa de Uso e Ocupação do solo (A) e no Google Earth Pro em 2004 (B) e em 2018 (C). Edição dos autores.

Outra SEP analisada é a que está situada do lado esquerdo do Rio Paraíba do Sul, entorno da Lagoa de Canta Galo. Por meio de comparação de imagens do Google Earth Pro (Figura 16), percebe-se que houve intensificação da ocupação no entorno da SEP, e inclusive dentro de sua área delimitada. Neste caso, verifica-se desconformidade em relação ao uso definido pela lei de uso e ocupação do solo. Segundo Araújo (2009), este tipo de modificação no planejamento urbanístico não atende ao interesse público. O desaparecimento de áreas de preservação ambiental contraria o ordenamento e a qualidade de vida, como observado por Silva (2015).



Figura 16 – SEP no entorno da lagoa de Canta Galo no Mapa de Uso e Ocupação do Solo (A), imagem do Google Earth Pro de 2004 (B) e de 2018 (C). Edição dos autores.

A pesquisa observou também a SEP ao redor do Brejo da Boa Vista (Figura 17). Nesta, pode-se verificar por meio das comparações das imagens de 2004 e 2018 com o Plano Diretor, que a mesma não foi afetada, mas há possibilidade de degradação da área preservada em decorrência das construções muito próximas ao local.



Figura 17 – SEP ao redor do Brejo da Boa Vista no mapa (A), no Google Earth Pro em 2004 (B) e em 2018 (C). Edição dos autores.

A SEP que abrange a Lagoa de Taquaruçu, também conhecida como Lagoa dos Prazeres, não foi muito afetada, percebe-se apenas que em alguns locais muito próximos à margem dela foi ocupada (Figura 18).



Figura 18 - SEP ao redor da Lagoa de Taquaruçu. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

A preservação das áreas de SEP dependem de ações da gestão pública municipal, como a fiscalização do uso e ocupação do solo. Mas também precisam de um sistema viário complementar que contorne estas áreas, possibilitando a circulação e o acesso da população. Uma Via de Proteção Ambiental proposta por Araújo (2018a) é um elemento de grande importância na preservação dos Setores Especiais de Preservação – SEPs, possibilitando a criação e proteção de Parques Urbanos. Araújo propõe a criação de uma estrutura ou rede de Parques Urbanos na cidade com contorno viário.

Recursos Hídricos

Diretamente ligado às áreas verdes, os recursos hídricos também foram tema tratado no Plano Diretor. Araújo *et al.* (2015) alertam sobre a importância das áreas verdes para a disponibilidade de água em quantidade e qualidade. Neste sentido, as áreas de SEP na área urbana são fundamentais para o ciclo hidrológico na região, pois elas são importantes como áreas de recargas para os aquíferos.

Em relação à execução das diretrizes referentes a recursos hídricos no plano diretor de Campos, pode-se verificar a implantação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul em 2009 (RIO DE JANEIRO, 2009). A respeito das diretrizes não executadas pode-se citar: falta de recuperação, proteção e valorização dos leitos e das margens dos cursos d'água. No caso de retirada progressiva das habitações subnormais em trechos das margens de rios e lagoas, observa-se que é uma diretriz executada parcialmente no entorno da Lagoa do Vigário (Figura 19).



Figura 19 – Retirada parcial do entorno da Lagoa do Vigário. Fonte: Google Earth Pro, com edição dos autores.

Os processos de uso e ocupação do solo muitas vezes modificam o planejamento urbanístico (ARAÚJO, 2009), é o caso de loteamentos realizado fora do perímetro urbano, como o que pode ser observado na Figura 20. O perímetro urbano encontra-se tracejado na Figura 20A (em preto) e na Figura 20B/C (em amarelo). Verifica-se que o loteamento foi construído em área cuja função social era rural, e, no entanto, a área urbana permaneceu com significativo vazio urbano.



Figura 20 – Loteamento modificando o planejamento urbanístico. Fonte: Prefeitura de Campos dos Goytacazes e Google Earth Pro, com edição dos autores.

Tal como observado nos estudos de Benevolo (2003) e de Solà-Morales (1997), Campos também vem definindo suas estruturas urbanas com a ocupação e uso do solo, onde o plano diretor tem tido papel fundamental.

5. CONCLUSÕES

Considerando que o planejamento urbano é pensado e proposto para curto, médio e longo prazo, muitas das propostas e diretrizes do plano diretor têm este propósito. No entanto, é

importante procurar entender os aspectos que levam a ocupação de determinadas áreas em um primeiro momento, em detrimento de outras áreas da cidade. A execução do plano diretor de Campos dos Goytacazes reflete as preferências de interesses públicos e privados no período analisado.

Os trechos de vias executados têm desempenhado um papel significativo na mobilidade urbana, mas o adensamento proposto ao longo destes eixos ainda não se efetivou. O trecho da Av. Arthur Bernardes próximo ao trevo da BR-101 ainda é um grande vazio urbano que necessita cumprir sua função social. Nota-se que se inicia um processo de ocupação na outra extremidade da Av. Arthur Bernardes, nas proximidades da Av. Alberto Lamego.

A ZR4 que mais cumpriu com a função planejada foi a da região da Pelinca e proximidades (Figura 8). Uma região valorizada da cidade que atraiu empreendimentos imobiliários residenciais, assim como comércio e serviço de alto padrão. No entanto, as outras ZR4 ainda têm muito a expandir, como no trecho ao longo da Av. Arthur Bernardes entre a Av. 28 de março e a Av. Alberto Lamego, local onde se iniciam construções de prédios altos (Figura 9).

Conclui-se também que no Mapa de Uso e Ocupação do solo do Município de Campos dos Goytacazes há uma grande mancha marcada como ZR3, quando na verdade, a maior parte das construções dessas áreas são unifamiliares, não justificando uma área de ZR3 desta proporção.

Em relação às áreas verdes, verificou-se que as áreas de SEP foram relativamente preservadas de ocupação. No entanto, a falta de proteção do entorno destas áreas com uma via de contorno, favoreceu ocupações ilegais, prejudicando a preservação, o acesso da população e a qualidade da água nestes locais. Assim, faz-se necessário a construção de vias contornando as áreas de preservação ambiental da cidade possibilitando a acesso da população e a preservação destas áreas.

A execução do plano diretor de Campos dos Goytacazes reflete as preferências de interesses públicos e privados no período analisado. A avaliação do período de vigência do plano diretor levou em conta aspectos quantitativos e qualitativos das diretrizes aprovadas em lei. No entanto, os processos relacionados à gestão urbana, como a fiscalização e controle do uso e ocupação do solo, é preponderante para a execução do plano, de forma a possibilitar o ordenamento da cidade.

6. REFERÊNCIAS

ACKEL FILHO, Diomar. **Município e prática municipal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas para elaboração de Plano Diretor**. NBR 12267. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ARAÚJO, Ronaldo de Sousa. **Modificações no planejamento urbanístico: teoria e método de análise**. São Paulo: Nobel, 2009.

ARAÚJO, Ronaldo de Sousa; AGUIRRE, Camila Ayres Ferreira. Espaços públicos: áreas verdes em Campos dos Goytacazes e São João da Barra – RJ. **Perspectivas online: humanas e sociais aplicadas**, Campos dos Goytacazes, v.8, n.3, p.56-77, 2013.

ARAÚJO, R.S.; ALVES, M.G.; MELO, M.T.C.; CHRISPIM, Z.M.P.; MENDES, M.P.; SILVA JÚNIOR, G.C. Water resource management: A comparative evaluation of Brazil, Rio de Janeiro, the European Union, and Portugal. **Science of the Total Environment**, v.511, p. 815-828, 2015.

ARAÚJO, Ronaldo de Sousa. **Nota Técnica - 03/10/2018**. Colaborações – 22 – Academia 1 – Revisão Plano Diretor / Elaboração Plano de Mobilidade Urbana Sustentável. Campos dos Goytacazes: 2018a.

ARAÚJO, Ronaldo de Sousa. **Mapa – Sistema Viário Complementar**. Escala 1/75.000. Proposta R.A. 12/10/2018. Campos dos Goytacazes: 2018b.

ARAÚJO, R.S.; SILVA NETO, J.D.; RAMOS, M.R.; SOUZA, S.P.; RANGEL, H.C.F.; MARQUES, J.P.E. Arborização no Centro Histórico de Campos dos Goytacazes – RJ. **Perspectivas Online: Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 8, n.23, p. 58-69, 2018c.

BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Diário Oficial, 1988.

BRASIL. **Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: 1997.

BRASIL. **Lei Nº. 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: 2001.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei Nº 7.972, de 31 de março de 2008**. Institui o Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes. Campos dos Goytacazes: 2008a.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei Nº 7.974, de 31 de março de 2008**. Institui a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município de Campos dos Goytacazes. Campos dos Goytacazes: 2008b.

CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa; RAMOS, Rui António Rodrigues. Proposta de indicadores de mobilidade urbana sustentável relacionando transporte e uso do solo. **PLURIS 2005**: 1º Congresso Luso-brasileiro para Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. São Carlos, 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/4871>. Acesso em: 09 abr. 2019.

CAPORUSSO, Danúbia; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: avaliação e proposta conceitual. In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DA UNESP, 8., 2008, Rio Claro, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Universidade estadual paulista. 2008.

FERRARI, Célson. **Curso de planejamento municipal integrado**. Urbanismo. São Paulo: Pioneira Editora, 1977.

FISCHEL, William A. **Zoning Roles!** The economics of land use regulation. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, Massachusetts, 2015.

GROSTEIN, Marta Dora. Metr pole e expansão urbana: a persistência de processos insustentáveis. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, vol.15, n.1, jan./mar. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 10 abr. 2019.

IBAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRA O MUNICIPAL; MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Mobilidade e política urbana**: subsídios para uma gestão integrada / Coordena o de Lia Bergman e Nidia In s Albesa de Rabi. Rio de Janeiro: IBAM; Ministério das Cidades, 2005.

LAUDARES, Sarita Soraia de Alcântara; BARROS, Eva Costa de; BORGES, Luís Ant nio Coimbra.  reas verdes urbanas e a legisla o ambiental. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 5, p. 126-134, 2013. Disponível em: www.amigosdanatureza.org.br. Acesso em: 25 fev. 2019.

LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos De.  reas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e fun es. **Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Paraná**. v. 1 n. 1, 2005. Disponível em: www.revistas.unicentro.br. Acesso em: 12 mar. 2018.

METZENBAUM, James. **The History of Zoning - A Thumbnail Sketch**, 9 W. Res. L. Ver.36, 1957. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.case.edu/caselrev/vol9/iss1/6>. Acesso em: 10 mar. 2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob**. Cadernos de Referência para elabora o de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília: 2015.

PEDRON, Fabrício de Araújo; DALMOLIN, Ricardo Simão Diniz; AZEVEDO, Ant nio Carlos de; KAMINSKI, João. Solos urbanos. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.34, n.5, p. 1647-1653, set/out. 2004. Disponível em: www.redalyc.org/articulo.oa?id=33134553. Acesso em: 26 abr. 2019.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto n  41.720, de 30 de março de 2009**. Institui o Comitê da Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul. Rio de Janeiro: 2009.

SILVA, Jose Afonso. **Aplicabilidade das normas constitucionais**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, José Afonso. **Direito urbanístico brasileiro**. 7. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

SOL -MORALES, Manuel. **Las formas de crecimiento urbano**. Barcelona: Edicions UPC, 1997.

SOUSA, Horácio. **Cylo Aureo**: História do 1º centenário da cidade de Campos 1835-1935. Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia Editora, 2014 (Memórias Fluminenses; v.1). Reedição da obra original de 1935.

YUASSA, Vanessa Naomi. **Impacto da hierarquia viária orientada para o automóvel no nível de serviço de modos não motorizados**. 2008. Dissertação (mestrado – pós-graduação em engenharia de transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br>. Acesso em: 09 abr. 2019.