

## ARBORIZAÇÃO URBANA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Leonardo Lã Ferrari<sup>1</sup>, Jeferson Luiz Ferrari<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Norte do Paraná, UNOPAR, R. Américo Deolindo Garla, 224, Milton Gavetti, Londrina - PR, 86079-225 Brasil. ferrarilaleo@hotmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal do Espírito Santo – Campos Alegre, Rive, Alegre – ES, 29500-000 Brasil. ferrarijl@ifes.edu.br

### Resumo

A arborização urbana desempenha um papel crucial no ambiente das cidades, trazendo uma série de benefícios significativos. Objetivou-se com este estudo realizar uma revisão bibliográfica sobre a arborização urbana do município de Campos dos Goytacazes, no estado do Rio de Janeiro. A revisão foi conduzida com o auxílio do Google Scholar, focando nas publicações mais relevantes entre 2014 e 2024. Os critérios de inclusão abrangeram estudos que abordam os seguintes temas: arborização urbana e Campos dos Goytacazes. A expansão urbana de Campos dos Goytacazes evidencia desigualdade na arborização, com déficit de áreas verdes e baixa cobertura de mata ciliar. Áreas de baixa renda carecem de conservação adequada, destacando a importância do Plano Diretor para promover uma arborização mais equilibrada e sustentável na cidade.

**Palavras-chave:** Cidade. Meio ambiente. Planejamento urbano.

**Área do Conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas. Planejamento Urbano e Regional

### Introdução

O Estado do Rio de Janeiro localiza-se na Região Sudeste do território brasileiro. Possui 43.750,425 km<sup>2</sup> e é composto por 92 municípios (IBGE, 2024a). Dentre os municípios, encontra-se Campos dos Goytacazes, localizado ao Norte do estado, o maior em extensão territorial do Rio de Janeiro, cobrindo uma área de aproximadamente 4.032,487 km<sup>2</sup> e com uma população de cerca de 483.540 habitantes (IBGE, 2024b).

Nos últimos anos, Campos dos Goytacazes tem passado por uma rápida urbanização e crescimento da população urbana, o que resulta em uma expressiva transformação na estrutura urbana da cidade (COSTA; ALVES, 2005).

A cidade de Campos dos Goytacazes - distrito sede - é o maior centro urbano do município. Ela é interceptada por duas rodovias estaduais (RJ 158 e RJ 194) e duas rodovias federais (BR-101 e BR-356) e encontra-se organizada por dois subdistritos, divididos por um curso d'água de grande importância, o Rio Paraíba do Sul. No lado Sul do rio está o subdistrito de Campos, enquanto ao Norte está Guarus, geralmente caracterizado como periférico, sendo habitado principalmente pelas parcelas populacionais de menor renda.

Essa disparidade é reflexo da estrutura fundiária da região - a cidade cresceu a partir da ocupação de grandes e antigas fazendas de produção de cana-de-açúcar - e de planos e políticas de planejamento urbano que trataram os dois subdistritos de forma desigual (GODOY; TÂNGARI, 2021). Estes autores, ao analisar a influência da legislação urbanística, particularmente as legislações de uso e ocupação do solo estabelecidas nos Planos Diretores Municipais (2008 e 2020), nas mudanças da paisagem urbana, afirmam que o ordenamento urbano da cidade, tem sido desenvolvido em consonância com os interesses dos agentes imobiliários, promovendo a expansão do perímetro urbano e a valorização imobiliária de antigas propriedades rurais, com desigualdade marcante na distribuição da arborização urbana.

Objetivou-se com este estudo realizar uma revisão bibliográfica sobre a arborização urbana do município de Campos dos Goytacazes, no estado do Rio de Janeiro.

## Metodologia

A metodologia adotada para a realização deste trabalho foi a revisão de literatura, estruturada com o objetivo de garantir a relevância, a abrangência e a qualidade das fontes selecionadas. Após a definição do tema “Arborização urbana no município de Campos dos Goytacazes”, foram feitas buscas de literatura relevante no banco de dados acadêmicos do Google Scholar. Utilizou-se uma combinação de palavras-chave e termos de pesquisa relacionados ao tema, como “arborização urbana” e “Campos dos Goytacazes” e “Planejamento urbano”. As buscas foram refinadas por filtros de data (2014 a 2024), idioma (português) e tipo de publicação (artigos). Após a seleção das fontes, foi realizada uma leitura crítica e analítica dos materiais.

## Resultados

A relação de trabalhos encontrados e utilizados para realizar a discussão deste trabalho são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1- Relação dos trabalhos utilizados na discussão dos resultados

Nº	Título	Revista	Autores	Ano
1	O sistema de espaços livres no estudo da forma urbana: análise de problemas e potencialidades em Campos dos Goytacazes (RJ, Brasil)	Ocolum Ensaios	ALIPRANDI, D. C.; TANGARI, V. R.	2022
2	Arborização no Centro Histórico de Campos dos Goytacazes – RJ	Perspectivas Online: Humanas e Sociais Aplicadas	ARAÚJO, R. de S.; SILVA NETO, J. D.; RAMOS, M. R.; SOUZA, S. P. de.; RANGEL, H. C. F.; MARQUES, J. P. E.	2018
3	Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual	Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana	BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F.	2011
4	Monitoramento da expansão urbana do município de Campos dos Goytacazes–RJ, utilizando Geoprocessamento	Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto	COSTA, A. N.; ALVES, M. G.	2005
5	Estudo das áreas de proteção permanente do rio Paraíba do Sul no município de Campos dos Goytacazes-RJ	Exatas & Engenharias	CHRISPIM, Z. M.; DE OLIVEIRA, C. P.; LACERDA, J.; DE SOUSA ARAÚJO, R.	2020
6	Instrumentos da política urbana brasileira em planos diretores: Campos dos Goytacazes-RJ 2008 & 2020	Humanas Sociais & Aplicadas	DE SOUSA ARAÚJO, R. et al.	2021
7	Uso de geotecnologias para mapeamento e análise de áreas verdes urbanas no município de Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil	Revista Vértices	DE SOUZA, C. E.; MATIAS, Í. O.; JÚNIOR, M. E.	2020
8	O papel da legislação urbanística nas transformações da paisagem	Paisagem e Ambiente	GODOY, A. L. C. de; TÂNGARI, V. R.	2021

	nas bordas urbanas da cidade de Campos dos Goytacazes/RJ			
9	Planos diretores municipais: aspectos legais e conceituais	Revista brasileira de estudos urbanos e regionais	LACERDA, N. et al.	2005
10	Importância dos Serviços Ecossistêmicos nas Cidades: Revisão das Publicações de 2003 a 2015	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade	MUÑOZ, A. M. M.; DE FREITAS, S. R.	2017
11	A influência da vegetação no conforto térmico para a condição microclimática de Vitória (ES)	Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes	SILVA, B. A.; XAVIER, T. C.; DE ALVAREZ, C. E.	2015

Fonte: o autor.

## Discussão

A expansão urbana de Campos dos Goytacazes evidencia também uma desigualdade marcante na distribuição da arborização urbana entre as diversas regiões da cidade (ARAÚJO et al., 2018; CHRISPIM et al., 2020; DE SOUZA; MATIAS; JÚNIOR, 2024). Araújo et al. (2018), por exemplo, verificaram que a maior concentração de arborização no centro histórico localiza-se ao longo da avenida beira rio e na região da Praça São Salvador. Além disso, notaram que são muitas as áreas sem nenhuma arborização, o que interfere na paisagem urbana e no microclima do local. De Souza, Matias e Júnior (2024), ao processarem imagens de satélite do software Google Earth Pro de 2018 e do satélite Sentinel 2A de 20 de julho de 2018, revelam um déficit de áreas verdes urbanas na cidade. Eles destacam a necessidade de implantar essas áreas, especialmente em espaços públicos destinados à recreação, nas regiões densamente povoadas. Em relação às áreas de Preservação Permanente ao longo do rio Paraíba do Sul. Chrispim et al. (2020) verificaram que apenas 9,2% da área é ocupada com mata ciliar, o que reforça a necessidade de investimentos para a criação e manutenção das áreas verdes.

Aliprandi e Tângari (2022), ao analisarem o Sistema de Espaços Livres (SEL) de Campos dos Goytacazes para avaliar seu funcionamento, identificar carências e potencialidades, e entender as problemáticas urbanas, revelaram que áreas de baixa renda, geralmente periféricas, têm mais espaços livres em potencial, enquanto áreas de alta renda têm melhor tratamento e conservação desses espaços. Aproveitar esses potenciais pode melhorar a qualidade socioambiental, estética e projetual da cidade, promovendo uma distribuição mais equitativa dos benefícios dos espaços livres e valorizando recursos naturais e culturais.

A vegetação tem um papel significativo na melhoria do conforto térmico urbano, diminuindo a temperatura e aumentando a umidade do ar. Além disso, ela ajuda a mitigar os efeitos das ilhas de calor urbanas, que são áreas onde a temperatura é significativamente maior devido à alta concentração de materiais que retêm calor. Silva, Xavier e Alvarez (2015) utilizaram medições simultâneas de temperatura, umidade e velocidade do vento em quatro pontos de amostragem durante três horas contínuas no verão, nos bairros Jardim da Penha e Mata da Praia, Vitória/ES, demonstrando claramente a influência da vegetação no microclima.

A vegetação no meio urbano pode apresentar diferentes terminologias (áreas verdes, arborização urbana), mas o fato é que ela desempenha funções essenciais que impactam positivamente a qualidade de vida e o ambiente urbano, como por exemplo: controle da poluição do ar e da acústica, interceptação de águas da chuva reduzindo o escoamento superficial, proporciona abrigo à fauna, equilibra o índice de umidade no ar e protege nascentes e mananciais, aumenta o conforto ambiental, com efeitos positivos sobre a saúde mental e física da população, entre outros (BARGOS; MATIAS, 2011; MUÑOZ; DE FREITAS, 2017).

Assim é importante que os instrumentos legais priorizem a incorporação e a distribuição da vegetação de forma a possibilitar melhor qualidade de vida para toda a população, e entre esses instrumentos destaca-se o Plano Diretor. O Plano Diretor Municipal é um instrumento básico da política

de desenvolvimento e de expansão urbana, regulamentado pelo Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257/2001 (BRASIL, 2001; LACERDA et al., 2005), que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Seu objetivo é orientar o desenvolvimento e o ordenamento do território do município, garantindo a função social da propriedade e da cidade.

No município de Campos dos Goytacazes tiveram dois Planos Diretores Municipais, sendo os de 2008 e de 2020 (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2008a; 2020a). De acordo com De Sousa Araújo et al. (2021), ocorreram várias modificações qualitativas que poderão influenciar positivamente no desenvolvimento da cidade.

## Conclusão

A expansão urbana de Campos dos Goytacazes revela uma desigualdade na distribuição da arborização. Há um déficit de áreas verdes, especialmente em regiões densamente povoadas, e apenas 9,2% das áreas de Preservação Permanente ao longo do rio Paraíba do Sul possuem mata ciliar, necessitando de investimentos em vegetação urbana. Além disso, áreas de baixa renda, apesar de terem espaços livres em potencial, carecem de conservação adequada, destacando a importância do Plano Diretor Municipal para contribuir com a gestão da arborização urbana da cidade, de modo que ela seja mais equilibrada e inclusiva, capaz de mitigar os desafios impostos pela urbanização e promover um ambiente mais saudável e sustentável para todos os habitantes, principalmente para as áreas menos assistidas.

## Referências

ALIPRANDI, D. C.; TANGARI, V. R. O sistema de espaços livres no estudo da forma urbana: análise de problemas e potencialidades em Campos dos Goytacazes (RJ, Brasil). **Oculum Ensaios**, v. 19, p. 1-27, 2022.

ARAÚJO, R. S.; SILVA NETO, J. D.; RAMOS, M. R.; SOUZA, S. P. de.; 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. 59-70, 2018.

BARGOS, Danúbia Caporusso; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011.

BRASIL. **Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)>. Acesso em: 27 jul. 2024.

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: Câmara Municipal, 2008b. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rj/c/campos-dos-goytacazes/lei-ordinaria/2007/798/7974/lei-ordinaria-n-7974-2007-institui-a-lei-de-uso-e-ocupacao-do-solo-urbano-do-municipio-de-campos-dos-goytacazes>>. Acesso em: 04 jun. 2024.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei Complementar nº 015, de 07 de janeiro de 2020**. Institui o Novo Plano Diretor de Campos dos Goytacazes. Campos dos Goytacazes: Câmara Municipal, 2020a. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rj/c/campos-dos-goytacazes/lei-complementar/2020/2/15/lei-complementar-n-15-2020-institui-o-novo-plano-diretor-do-municipio-de-campos-dos-goytacazes-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 04 jun. 2024.

COSTA, A. N.; ALVES, M. G. Monitoramento da expansão urbana do município de Campos dos Goytacazes–RJ, utilizando Geoprocessamento. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, v. 12, p. 3731-3738, 2005.

CHRISPIM, Z. M.; DE OLIVEIRA, C. P.; LACERDA, J.; DE SOUSA ARAÚJO, R. Estudo das áreas de proteção permanente do rio Paraíba do Sul no município de Campos dos Goytacazes-RJ. **Exatas & Engenharias**, v. 10, n. 28, p. 53-68, 2020.

DE SOUSA ARAÚJO, R. et al. Instrumentos da política urbana brasileira em planos diretores: Campos dos Goytacazes-RJ 2008 & 2020. **Humanas Sociais & Aplicadas**, v. 11, n. 31, p. 64-76, 2021.

DE SOUZA, C. E.; MATIAS, Í. O.; JÚNIOR, M. E. Uso de geotecnologias para mapeamento e análise de áreas verdes urbanas no município de Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil. **Revista Vértices**, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 590–609, 2020. DOI: 10.19180/1809-2667.v22n32020p590-609. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/15481>. Acesso em: 24 maio. 2024.

GODOY, A. L. C. de; TÂNGARI, V. R. O papel da legislação urbanística nas transformações da paisagem nas bordas urbanas da cidade de Campos dos Goytacazes/RJ. **Paisagem e Ambiente**, v. 32, n. 48, p. e184381-e184381, 2021.

IBGE. **Rio de Janeiro**. Cidades e Estados. IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj.html>>. Acesso em: 23 mai. 2024a.

IBGE. **Campos dos Goytacazes**. Cidades e Estados. IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/campos-dos-goytacazes.html>>. Acesso em: 23 mai. 2024b.

LACERDA, N. et al. Planos diretores municipais: aspectos legais e conceituais. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 7, n. 1, p. 55-55, 2005.

MUÑOZ, A. M. M.; DE FREITAS, S. R. Importância dos Serviços Ecossistêmicos nas Cidades: Revisão das Publicações de 2003 a 2015. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 2, p. 89-104, 2017.

SILVA, B. A.; XAVIER, T. C.; DE ALVAREZ, C. E. A influência da vegetação no conforto térmico para a condição microclimática de Vitória (ES). **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**, v. 3, n. 8, 2015.

### Agradecimentos

Agradeço à Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes pelas informações disponibilizadas, o que possibilitou complementar a revisão bibliográfica do presente trabalho.