

1.07.99 – Geociências

## **COBERTURA VEGETAL E QUALIDADE DE VIDA: ESTUDO SOBRE AS PRAÇAS DA CIDADE DE GUANAMBI, SEMIÁRIDO BAIANO**

Felipe T. Dias<sup>1\*</sup>, Nário J. Martins de Oliveira<sup>1</sup>, Mateus R. Caetano<sup>2</sup>, Jardel G. S. Costa<sup>2</sup>, Deborah M. Pereira<sup>3</sup>, Carlos M. S. Clemente<sup>4</sup>

1. Discente do curso de Direito do Centro Universitário FG (UniFG). Iniciação Científica do Observatório UniFG do Semiárido Nordeste (OFGSN/UniFG)
2. Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário FG (UniFG). Iniciação Científica do OFGSN/UniFG
3. Docente do Centro Universitário FG (UniFG). Coordenador do Observatório UniFG do Semiárido Nordeste (OFGSN/UniFG)
4. Docente do Centro Universitário FG (UniFG). Coordenador do Observatório UniFG do Semiárido Nordeste (OFGSN/UniFG)/Orientador

### **Resumo**

A cobertura vegetal no espaço urbano contribui de forma significativa para a qualidade ambiental das cidades, pois assumem um papel de equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente. Nesse ínterim, o presente estudo tem como objetivo analisar a cobertura vegetal das praças no espaço intra-urbano de Guanambi. Para tanto, foi realizado um estudo técnico científico em que foram identificadas a cobertura vegetal das praças de Guanambi através de técnicas de Sensoriamento Remoto e Sistema de Informação Geográfica - SIG. A partir disso, verificou-se que as praças da área urbana de Guanambi apresentam um índice de área verde de 1,88 m<sup>2</sup> por habitante, este índice está abaixo do mínimo recomendado pela Organização das Nações Unidas - ONU, podendo impactar de forma significativa na qualidade de vida da população.

**Palavras-chave:** áreas verdes; espaço intra-urbano; geotecnologias.

**Apoio financeiro:** UniFG

**Trabalho selecionado para a JNIC:** Observatório UniFG do Semiárido Nordeste (OFGSN/UniFG)

### **Introdução**

As praças se caracterizam como espaços livres direcionados para atividades de recreação e interação entre os usuários, atuando como elemento amenizador e organizador da circulação pública, contendo em geral alguma cobertura vegetal, canteiros e bancos (MENDONÇA, 2007). A cobertura vegetal é definida como a projeção do verde que pode ser identificada a partir de fotografias aéreas (AMORIM; LIMA, 2006). Esta vegetação deve possuir como meta a satisfação de três objetivos primordiais: ecológico-ambiental, estético e de lazer (AMORIM; LIMA, 2006).

Por outro condão, as praças podem ser definidas como qualquer espaço público livre de edificações e que esteja destinado a propiciar o convívio social entre os cidadãos (VIERO; BARBOSA FILHO, 2009). Coaduna-se com essa ideia às reflexões de Lefebvre (2016), que destaca que o uso da cidade perpassa por dinâmicas que ensejam a dar novos significados aos espaços da cidade. Assim, as praças além de serem um espaço de socialização, contribuem de forma significativa para a qualidade de vida dos habitantes. Além disso é válido salientar que a cobertura vegetal em praças promove a melhora na qualidade do ar respirado, redução dos índices de poluição e manutenção da temperatura ambiente, contribuindo também para o embelezamento das cidades.

Neste sentido discutir cientificamente sobre as dinâmicas que envolvem a cobertura vegetal e as praças é relevante, pois contribui para reflexões críticas, sociais, recreativas e ambientais, incentivando a promoção de políticas públicas efetivas que contribuam para a formação de um ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, conforme previsto pela Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988).

Assim, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a cobertura vegetal das praças no espaço intra-urbano de Guanambi, localizado no semiárido baiano. Nesse viés, foi feito um estudo a partir do Índice de Cobertura Vegetal e de Áreas Verdes com uso de recursos geotecnológicos através do Sensoriamento Remoto, fotointerpretação e vetorização.

### **Metodologia**

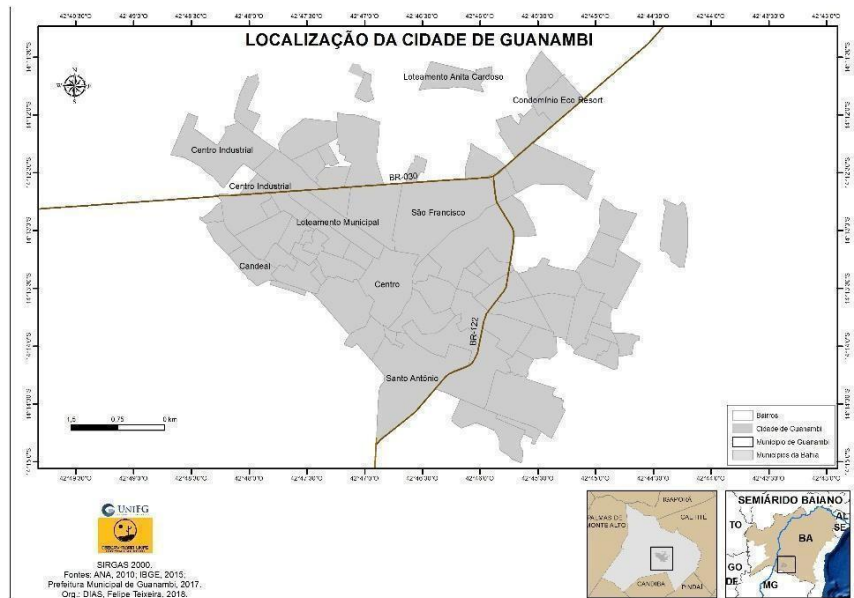
Para realização da presente pesquisa, delimitou-se como área de estudo o espaço intra-urbano da cidade de Guanambi/BA, localizado no Semiárido Baiano, conforme demonstrado na Figura 01.

A partir da delimitação da área de estudo procedeu-se o levantamento de dados teóricos sobre a cobertura vegetal no espaço intra-urbano. Assim, tornou-se relevante definir os seguintes aparatos teóricos: a) cobertura vegetal e as áreas verdes; b) espaço intra-urbano; c) praças em áreas urbanas; d) uso das geotecnologias para análise das áreas verdes; e) índice de áreas verdes e cobertura vegetal para promoção de melhor qualidade de vida.

Posteriormente foram realizados procedimentos técnicos para identificar e quantificar as praças que

estão situadas no espaço intra-urbano de Guanambi no ano de 2018. Inicialmente utilizou-se da base cartográfica da Prefeitura Municipal de Guanambi do ano de 2013 e a adequação do ambiente *Computer Aided Design - CAD* para SIG.

**Figura 01:** Localização da cidade de Guanambi (BA)



Org.: DIAS, Felipe Teixeira, 2019.

Os dados analisados foram tratados em ambiente SIG, utilizando-se do *software* ArcGIS<sup>1</sup>. Para tanto, foram realizadas sobreposições dos dados ofertados pela prefeitura, com a imagem de satélite *WorldView-3* (29/07/2018, 30 centímetros de resolução 2018) para o refinamento dos vetores das praças de Guanambi. Para a identificação das praças, foram utilizados os procedimentos de fotointerpretação, vetorização e preenchimento do banco de dados alfanumérico georreferenciados. Logo após, foi mapeada (fotointerpretação e vetorização) a cobertura vegetal arbórea-arbustiva contida nas praças.

Para o cálculo dos índices de cobertura vegetal foi adotado a metodologia utilizada por Harder et al (2006). As praças que não possuem nenhuma cobertura vegetal foram excluídas do cômputo. Primeiramente, calculou-se o Índice de Área Verde Total (IAVT) das praças, considerando a soma da área total das praças dividida pelo número de habitantes na cidade de Guanambi (58.111 cidadãos, censo IBGE 2010), de acordo fórmula a seguir:

$$IAVT = \sum \frac{\text{área total das praças}}{\text{habitantes da área urbana}} \quad (1)$$

Em seguida, buscou-se identificar o Índice de Cobertura Vegetal (ICV) das praças de Guanambi, considerando a soma da área das copas das árvores dividida pelo quantitativo de habitantes urbanos (censo IBGE, 2010), consoante fórmula abaixo:

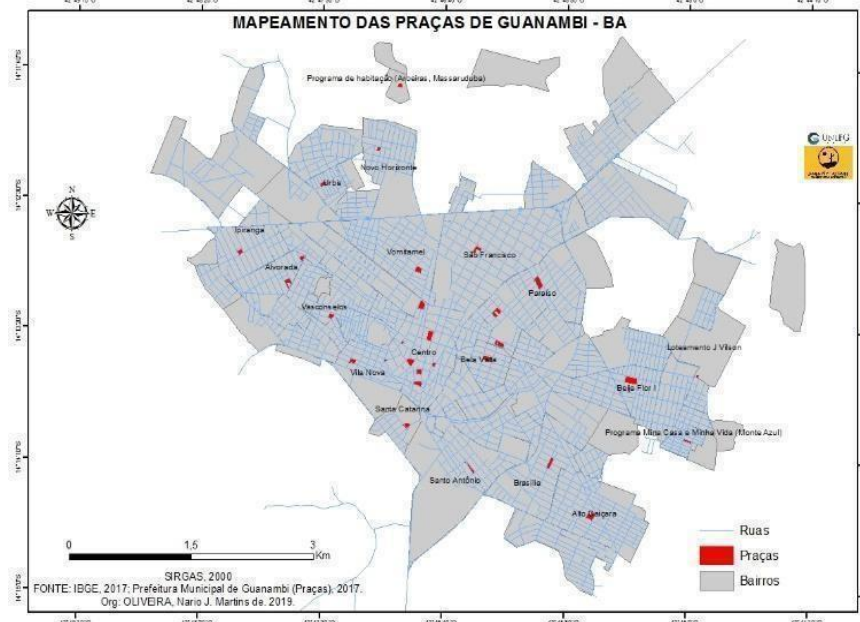
$$ICV = \sum \frac{\text{área das copas}}{\text{habitantes da área urbana}} \quad (2)$$

Além disso, comparou-se os resultados obtidos com o parâmetro sugerido pela Organização das Nações Unidas - ONU e Organização Mundial da Saúde - OMS, observando também os índices admitidos em outras cidades brasileiras (BORGES et al., 2012).

## Resultados e Discussão

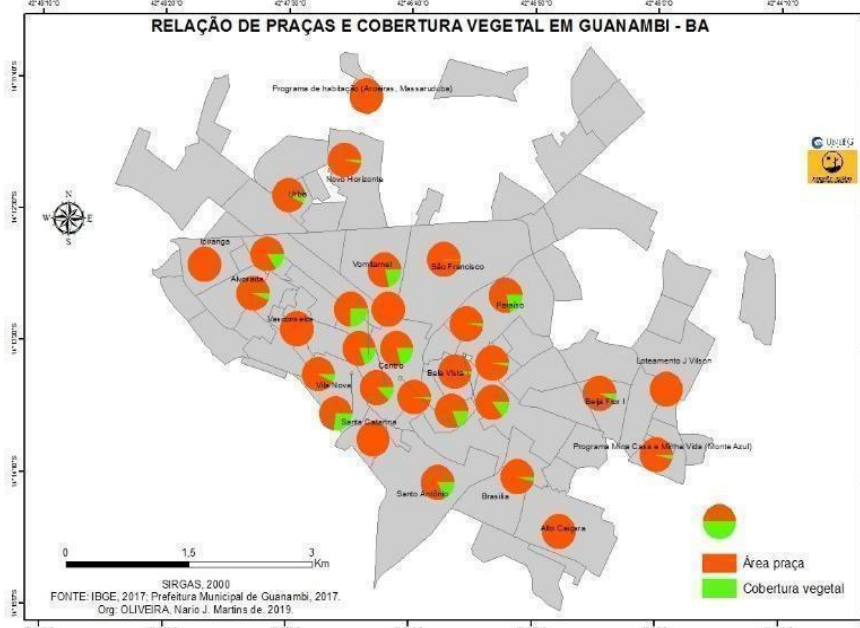
De acordo com a pesquisa realizada foram identificadas e mapeadas o total de 30 (trinta) praças no espaço intra-urbano de Guanambi, o que corresponde a uma área de 120.162,03 m<sup>2</sup> conforme apresentado na Figura 02. Dentre as praças selecionadas foi evidenciado que 4 (quatro) praças não possuem nenhum tipo de cobertura vegetal, sendo uma localizada na área central e as demais nos bairros circunvizinhos. A somatória da área total das copas encontrada nas praças é de 11.596,6 m<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> *Software* licenciado pelo Centro Universitário FG – UniFG/Laboratório de Geoprocessamento do Observatório UniFG do Semiárido Nordestino.

**Figura 02:** Praças na área urbana de Guanambi - BA

Fontes: Imagem Word View 3, 2018; Prefeitura Municipal de Guanambi, 2017.  
Org.: OLIVEIRA, Nário J. Martins de, 2019.

Analisando a correlação da área de cobertura vegetal com a área de cada praça, observa-se que nenhuma das praças possui mais que 26% de área de cobertura vegetal arbórea-arbustiva (Figura 03). Em um comparativo entre as praças identificadas, observou-se que as localizadas na região central da cidade e seu entorno imediato apresentam um quantitativo de cobertura vegetal maior (entre 24,3% e 26%). Porém, as situadas nas regiões mais periféricas dispõem de vegetação expressivamente menor (entre 0,21% e 7,77%). Ademais, das 4 (quatro) praças sem cobertura vegetal, 3 (três) estão localizadas nas áreas periféricas da cidade (Figura 03).

**Figura 03:** Relação de praças e cobertura vegetal

Fontes: Imagem Word View 3, 2018; Prefeitura Municipal de Guanambi, 2017.  
Org.: OLIVEIRA, Nário J. Martins de, 2019.

De acordo com a presente pesquisa, o IAVT observado na área urbana de Guanambi é de 1,88 m<sup>2</sup> por habitante. Neste sentido, observa-se que o valor do índice encontrado em Guanambi está abaixo do mínimo ideal sugerido pela Organização das Nações Unidas e pela Organização Mundial de Saúde, que exteriorizam o índice mínimo de 12 m<sup>2</sup> por habitante (BORGES et al, 2012).

De acordo com estudos realizados por Arruda et. al. (2013) sobre a área central da cidade de Mossoró – RN, semiárido brasileiro, o IAVT percebido foi de 0,57 m<sup>2</sup>. Em Vinhedo -SP, cidade com porte semelhante a Guanambi, os pesquisadores Harder et al (2006), encontraram um IAVT de 2,19 m<sup>2</sup> por habitante. Ambas as cidades possuem quantitativos abaixo dos parâmetros satisfatórios. Por outro lado, Pirovani et. al (2012)

encontraram em Cachoeiro do Itapemirim - ES um índice de IAVT de 35,04 m<sup>2</sup>/ hab, valor 18 (dezoito) vezes maior do que o percebido em Guanambi, mas em conformidade com o índice recomendado pela Organização das Nações Unidas e pela Organização Mundial de Saúde. A partir disso, constata-se que o índice de cobertura vegetal admitido na área urbana de Guanambi encontra-se distante dos níveis considerados ideais pelos órgãos internacionais.

Quando considerado o ICV a cidade de Guanambi apresenta o índice de 0,199 m<sup>2</sup>/hab. de copa em praças/habitantes. Em Mossoró - RN, semiárido brasileiro, o ICV encontrado por Arruda et.al. (2013) na região central foi de 9,57 m<sup>2</sup>. Em Curitiba – PR o ICV é de 3,06 m<sup>2</sup>/hab. valor 15 (quinze) vezes maior do que o obtido em Guanambi.

Assim, é válido destacar que as praças existentes no espaço intra-urbano constituem um elemento urbanístico e ambiental que corroboram com as funções socioambientais das cidades. Tais funções são resguardadas de forma legal pela Constituição Federal de 1988, bem como pelo Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) e outros regramentos específicos. Desse modo, é importante que as cidades possuam praças que promovam o lazer, bem-estar e a qualidade de vida nas cidades, dispondo assim, de cobertura vegetal que possa efetivamente contribuir para o equilíbrio ambiental, recreação, higienização do espaço, embelezamento, regulação térmica, redução de ruídos e poluentes, entre outras benesses para a população.

### Conclusões

A partir da análise da cobertura vegetal das praças localizadas na área urbana de Guanambi percebeu-se que o IAVT se encontra abaixo do índice recomendado pelos órgãos internacionais e o ICV também se apresenta como insatisfatório. Além disso, notou-se uma distribuição desuniforme da cobertura vegetal, sobretudo nas praças localizadas nas áreas periféricas.

É mister ressaltar que uma cidade com cobertura vegetal satisfatória contribui significativamente para a qualidade de vida dos cidadãos, contribuindo com a melhora da saúde, bem-estar, socialização e promoção de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Sendo assim, estudos sobre cobertura vegetal nas cidades são relevantes para subsidiar e fomentar políticas públicas que possam efetivamente contribuir para a qualidade de vida no espaço urbano.

### Referências bibliográficas

AMORIM, M. C. de C. T.; LIMA, V. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação Online**, v. 1, n. 13 (2006). Disponível em: <https://tinyurl.com/qwbegdu>. Acesso em: 26 abr. de 2019.

ARRUDA, L. E. V. de A; SILVA, P. C. M. da; SILVEIRA, P. R. de S; VALE, H. S. M; Índice de área verde e de cobertura vegetal no perímetro urbano central do município de Mossoró-RN. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 2, p.13 – 17 abr - jun, 2013. Disponível em: <https://tinyurl.com/vtllrsmg>. Acesso em: 05 fev. 2020.

BORGES, C. A. R. da F.; MARIM, G. C.; RODRIGUES, J. E. C. Mapeamento da cobertura vegetal do bairro Marambaia - Belém/PA. **Revista REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.7, n.4, p.16- 26, 2012. Disponível em: <https://tinyurl.com/ue7d6nh>. Acesso em: 13 dez. de 2019.

BRASIL. Constituição, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Estatuto da Cidade. **Lei 10.257/2001, 10 de julho de 2001**. Brasília: Senado Federal, 2001.

HARDER, I. C. F; RIBEIRO, R. de C. S; TAVARES, A. R. Índices de Área Verde e Cobertura Vegetal para as praças do município de Vinhedo – SP. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.30, n.2, p.277-282, 2006. Disponível em: <https://tinyurl.com/v5b5zeq>. Acesso em: 14 nov. de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades. Bahia. Guanambi**. Infográficos: evolução populacional e pirâmide etária. Disponível em: <https://tinyurl.com/wp8w8zj>. Acesso em: 13 out. de 2019.

LEFEBVRE, H. Cidade e o Campo, in. LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Ed. Nebli. 2016.

MENDONÇA, E. M. S. Apropriações do espaço público: alguns conceitos. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, UERJ, RJ, v. 7, n. 2, p. 296-306, ago. 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/uzf3bna>. Acesso em: 14 nov. de 2019.

MILANO, M. S. Planejamento da arborização urbana: relações entre áreas verdes e ruas arborizadas. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, III., 1990, Curitiba - PR, **Anais...** Curitiba: FUPEF / Universidade Federal do Paraná, 1990. p.60-71. Disponível em <https://tinyurl.com/t5zh26>. Acesso em: 06 fev. de 2020.

PIROVANI, D. B.; SILVA, A. G.; OLIVEIRA, O. M.; CALIMAN, J. P. Áreas Verdes Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim-ES. **Enciclopédia BIOSFERA, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.8, n.15; p. 171, 2012. Disponível em: <https://tinyurl.com/wadjogs>. Acesso em: 06 fev. de 2020.

VIERO, V. C.; BARBOSA FILHO, L. C. Praças Públicas: origem, conceitos e funções. In: JORNADA DE PESQUISA E EXTENSÃO, 2009, Santa Maria - RS. **Anais...** Santa Maria: ULBRA, 2009. Disponível em: <https://tinyurl.com/sa392ax>. Acesso em: 20 set. 2019.