



ÁREAS VERDES URBANAS: O ESTUDO DO BAIRRO DO CABULA

Rossana Alcântara Santos⁽¹⁾

Arquiteta e Urbanista. Especialista em Planejamento e Administração de Recursos Ambientais- Universidade Federal da Bahia.

Mestranda– Pós-graduação em Meio Ambiente, Águas e Saneamento - Escola Politécnica – UFBA - bolsista FAPESB. Pesquisadora no Projeto Qualidade do Ambiente Urbano de Salvador – Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia - FAPESB, Edital 011/2014. E-mail: ros.alcantara@gmail.com

Neila Lima Branco⁽²⁾

Mestre em Engenharia Ambiental Urbana (MEAU). Universidade Federal da Bahia, 2014.

Pesquisadora do Projeto Qualidade do Ambiente Urbano de Salvador - Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia - FAPESB, Edital 011/2014. E-mail: neila.arg@gmail.com

Telma Cortês Quadros de Andrade⁽³⁾

Doutora em Geofísica pela Universidade de São Paulo- USP. Pesquisadora do Núcleo de Pós-Graduação em Administração – NPGA / UFBA - Salvador-BA. E-mail: telma.cqa@gmail.com

Patrícia Campos Borja⁽⁴⁾

Doutora em Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal da Bahia. Pesquisadora e professora na Pós-graduação em Meio Ambiente, Águas e Saneamento Escola Politécnica – UFBA, Plataforma Lattes/CNPQ/UFBA.

Endereço: Rua Aristides Novis, 02 - Federação - Salvador - Bahia - CEP: 40210-630 - Brasil - Tel: +55 (71) 3283-9703

RESUMO

Muitos termos são utilizados para denominar a vegetação intraurbana não sendo necessariamente sinônimos, o que torna complexa sua identificação e delimitação geográfica para a realização de estudos. A falta de um consenso no conceito entre os autores dificulta a obtenção do quantitativo dessas áreas na composição de indicadores de qualidade ambiental urbana e na comparação dos resultados em pesquisas realizadas em diferentes cidades. Este estudo tem como objetivo definir um conceito de áreas verdes a partir do levantamento de publicações científicas e estabelecer critérios para quantificação e qualificação das áreas verdes para o cálculo do Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV), tendo como área de estudo o bairro do Cabula, localizado na cidade de Salvador-BA. A escolha do bairro deve-se à sua localização geográfica, região do Miolo do município, e a existência da Área de Proteção de Recursos Naturais do 19º Batalhão de Caçadores de Pirajá (APRN 19º BC), considerada como um dos poucos refúgios de Mata Atlântica de Salvador. O estudo sintetizou e adequou os conceitos de áreas verdes de Cavalheiro et al. (1999) Bargas e Matias (2011). Os resultados evidenciaram que o bairro do Cabula tem um IAV de 100,6m²/hab, bem superior ao índice de 15,0m²/hab para áreas verdes de recreação pública, recomendado pela Sociedade Brasileira de



Arborização Urbana (SBAU). Assim, constata-se que o bairro do Cabula, considerando o IAV, possui condições favoráveis de áreas verdes fator importante para a qualidade ambiental urbana.

Palavras-chave: Áreas Verdes Urbanas; Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV); bairro do Cabula.

AREAGREEN URBAN: NEIGHBORHOOD STUDY CABULA

ABSTRACT

Many terms are used to refer to intraurban vegetation not necessarily synonymous, which makes complex identification and geofencing. The lack of a consensus on the concept of green areas between the authors difficult to obtain the quantitative composition in these areas of urban environmental quality indicators and comparing the results of these indicators in surveys conducted for different cities. This study aims to define a concept of green areas from the survey of scientific publications, quantification and qualification of the green areas of Cabula neighborhood to calculate the areas of Green Index per capita (IAV). The choice of the neighborhood as the study area due to its geographical location in the city Miolo region and the existence of Natural Resource Protection Area 19 Pirajá Hunters Battalion (APRN 19 BC), considered as one of the few refuges of the Atlantic Forest in the city of Salvador. The study therefore epitomized and adapted the concepts of green areas Cavalheiro et al. (1999), Bargas e Matias (2011). The IAV of 100,6 m²/inhabitant to Cabula the neighborhood, well above the rate of 15m²/inhabitant for public recreation green areas recommended by the Brazilian Society for Urban Forestation (SBAU), which indicates that the Cabula unlike other kernels neighborhoods has favorable urban environmental green areas and quality conditions.

Key-words: Urban Green Areas; Green Areas Index per inhabitant (IAV); Cabula district

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

No início do século XXI mais da metade da população mundial passou a viver em cidades. No Brasil, segundo o Censo Demográfico, 84,36% da população vive em espaços urbanizados (BRASIL; IBGE, 2010). O processo de urbanização brasileira foi acompanhado pela degradação ambiental, com a devastação da vegetação nativa e o comprometimento dos mananciais, fatores que têm impactado negativamente na qualidade do ambiente urbano. São fortes as relações entre a disponibilidade de áreas verdes no espaço urbano com a qualidade do ar, o fluxo das águas urbanas e a qualidade paisagística de uma cidade.

Nesse contexto, as cidades brasileiras, de expansão urbana acelerada e desordenada, necessitam de diagnósticos sobre as condições das áreas verdes intraurbanas ainda existentes, como instrumentos de planejamento urbano e mitigação dos problemas socioambientais. A cidade de Salvador não se



diferencia dessa realidade. Com população que em 50 anos passou de 656 mil habitantes na década de 60, para 2,7 milhões (SALVADOR, 1985; BRASIL; IBGE, 2010), com uma dinâmica de ocupação marcada por intensos processos de degradação ambiental, a cidade ressentiu-se de uma avaliação de suas áreas verdes, com vistas à definição de estratégias de preservação e controle.

Este trabalho tem como objetivo definir um conceito de áreas verdes e estabelecer critérios para a sua quantificação e qualificação, tendo como área de estudo o bairro do Cabula, Salvador-BA. O bairro do Cabula está inserido na região do Miolo do município de Salvador, considerada na década de 70 e 80 do século XX, como uma das poucas regiões com atributos naturais representativos, sendo que parte dessas características naturais ainda se mantém (SALVADOR; 1985).

Este trabalho se justifica pela necessidade da discussão não apenas conceitual, mas também empírica do debate do verde nos espaços urbanos e, ainda, da viabilidade da manutenção dessas áreas em realidades demasiadamente conflitantes, tanto de ocupação formal como informal, a exemplo das ocupações espontâneas em áreas periféricas, condomínios residenciais e centros de negócios.

METODOLOGIA

Este estudo envolveu uma pesquisa bibliográfica referente ao conceito de áreas verdes e critérios para sua quantificação e qualificação, objetivando o cálculo do Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV), realizada nos *sites* dos Periódicos da Capes, *Scielo* e Google Acadêmico.

Os critérios adotados para escolha dos indicadores de áreas verdes urbanas se basearam na representatividade (impacto sobre a qualidade de vida); facilidade de compilação, considerando a obtenção e atualização de dados, e possibilidade de realizar comparações com outros municípios e realidades (ELLIS; BLANCO; TERRAZA, 2013).

Neste estudo foram utilizados os dados das áreas verdes do bairro do Cabula, Salvador-BA, para possibilitar a aplicação do conceito, seus critérios e cálculo do IAV do bairro. Esse bairro foi escolhido em função de suas características ambientais, como a existência de um dos poucos refúgios preservados do ecossistema de Mata Atlântica do município, a Reserva do 19º Batalhão de Caçadores de Pirajá (19º BC), além dos aspectos sociais e espaciais, com população predominante negra, de baixa renda e com ocupação não planejada.

RESULTADOS

Conceito e Categorias de Áreas Verdes

Construir um conceito de áreas verdes urbanas, que permita sua identificação e delimitação geográfica, está na pauta dos trabalhos científicos de autores como Lima et al. (1994), Cavalheiro et al. (1999), Nucci et al. (2003), Morero et al. (2007), Loboda e De Angelis (2009), Benini e Martin (2011), Bargas e Matias (2011), Lucon et al. (2013), Londe e Mendes (2014) entre outros, que



discutem a temática da uniformização de suas terminologias, especialmente para obtenção do quantitativo na composição de indicadores, com vistas a compor a avaliação da qualidade ambiental urbana, permitindo também a comparação de resultados de estudos e pesquisas realizadas em diferentes cidades.

Dentre os autores pesquisados destacam-se Cavalheiro et al. (1999) que consideram as áreas verdes como integrantes do sistema das áreas livres (públicas, potencialmente coletivas e privadas), compostas por pelo menos 70% de solo vegetado e permeável, devendo cumprir três funções principais: estética, ecológica e de lazer, sendo estes pesquisadores dos mais referenciados na bibliografia científica. Porém, os autores não incluem o “verde de acompanhamento viário” (calçadas, canteiros, trevos) devido à impermeabilização da pavimentação.

Na sua contribuição, Benini e Martin (2011) apresentam um conceito para as áreas verdes urbanas públicas embasado, sobretudo, na legislação federal urbanística e ambiental (Lei de parcelamento do solo e resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente), onde consideram área verde pública “como todo espaço livre (área verde/lazer) que foi afetado como de uso comum e que apresente algum tipo de vegetação (espontânea ou plantada)” (BRASIL, 1979; SÃO PAULO, 2009), com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais. Esse conceito não contempla logradouros públicos (praças pavimentadas, cemitérios e outros), nem reservas de faixas e de áreas (faixa não edificável ao longo de águas correntes; faixas de dutovias, faixas de redes, sistema viário e áreas para iluminação, ventilação e de servidão de recuo nos terrenos urbanos).

Em seus estudos Bargas e Matias (2011) destacam que dentre as muitas denominações utilizadas para designar a vegetação urbana o termo mais evidente tem sido “áreas verdes”. Os autores utilizam a definição de Cavalheiro et al. (1999) mencionada acima, acrescentando a arborização das vias públicas, desde que atinjam um raio de influência que as capacite a exercer as funções de uma área verde, tais como ecológicas, estéticas e de lazer.

A análise realizada permite a classificação do verde urbano em duas principais categorias e resulta na proposta de sistematização e adequação dos conceitos adotados para áreas verdes e cobertura vegetal, a serem utilizados na padronização e comparação dos resultados de cálculo dos indicadores: Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV) e Percentual de Cobertura Vegetal (PCV).

De forma a permitir sua delimitação urbana as “áreas verdes” integram o sistema de espaços livres de construção, de tipologia pública, potencialmente coletiva¹ ou privada; com solo vegetado e livre de edificações ou impermeabilização em pelo menos 70% da sua área (CAVALHEIRO et al.,1999). O elemento principal de sua composição é a vegetação arbórea e arbustiva, incluindo agrupamentos de árvores do sistema viário cuja extensão e/ou porte alcance um raio de influência capaz de exercer

¹ Áreas verdes potencialmente coletivas, pela sua localização interna a condomínios ou a outros espaços de acesso restrito a grupos específicos de indivíduos, além de áreas inacessíveis por falta de infraestrutura para visitação, representadas por remanescentes de silvicultura e vegetação nativa.



as funções de área verde (BARGOS e MATIAS, 2011). As áreas verdes, devem satisfazer a três funções principais:

- ecológico-ambiental, que interfere no balanço hídrico, na regulação do conforto térmico e acústico, na retenção de partículas do ar, interceptação e infiltração das águas das chuvas e abrigo da fauna;
- paisagístico, que permite a valorização estética da paisagem e diversificação visual do espaço construído;
- de lazer, que possibilita a socialização e atividades físicas.

Os parques, matas ciliares, bosques, praças, balneários, campings, jardins, quintais, hortos e verdes de acompanhamento viário satisfazem as funções descritas acima.

A delimitação geográfica e a quantificação das áreas verdes permitem calcular o Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV), cujo cálculo envolve a divisão do somatório das áreas verdes existentes em um perímetro territorial definido, pela população que ocupa este território (LUCON, 2013).

Com isso, fica assim definido o IAV:

$$\text{IAV} = \frac{\text{Áreas verdes (m}^2\text{)}}{\text{Habitantes}}$$

A “cobertura vegetal” é definida como a projeção ortogonal da vegetação em cartas planimétricas. Difere das áreas verdes urbanas por considerar como limites as bordas das copas de árvores e arbustos, podendo estender-se para além dos alinhamentos urbanísticos da superfície geográfica (muros, meio fio, etc.). Dessa forma, mesmo que a superfície sob a projeção da cobertura vegetal esteja parcialmente impermeabilizada esta área deve ser incluída na delimitação espacial da cobertura vegetal. Na construção de mapas temáticos georreferenciados do verde urbano a projeção da cobertura vegetal é identificada por meio de fotografias aéreas e imagens de satélite processadas, permitindo a localização e configuração das manchas de vegetação.

A obtenção do tamanho e distribuição espacial da cobertura vegetal através dos recursos do Sistema de Informação Geográfica (SIG) permite o cálculo do Percentual de Cobertura Vegetal (PCV). Esse cálculo envolve a divisão da área de cobertura vegetal pela área total do território estudado, conforme expressão abaixo.

$$\text{PCV (\%)} = \frac{\text{Área Cobertura Vegetal}}{\text{Área total}} \times 100$$

No processo de definição das áreas verdes urbanas também é importante estabelecer uma classificação, com o propósito de quantificar suas dimensões e distribuição espacial por categoria.



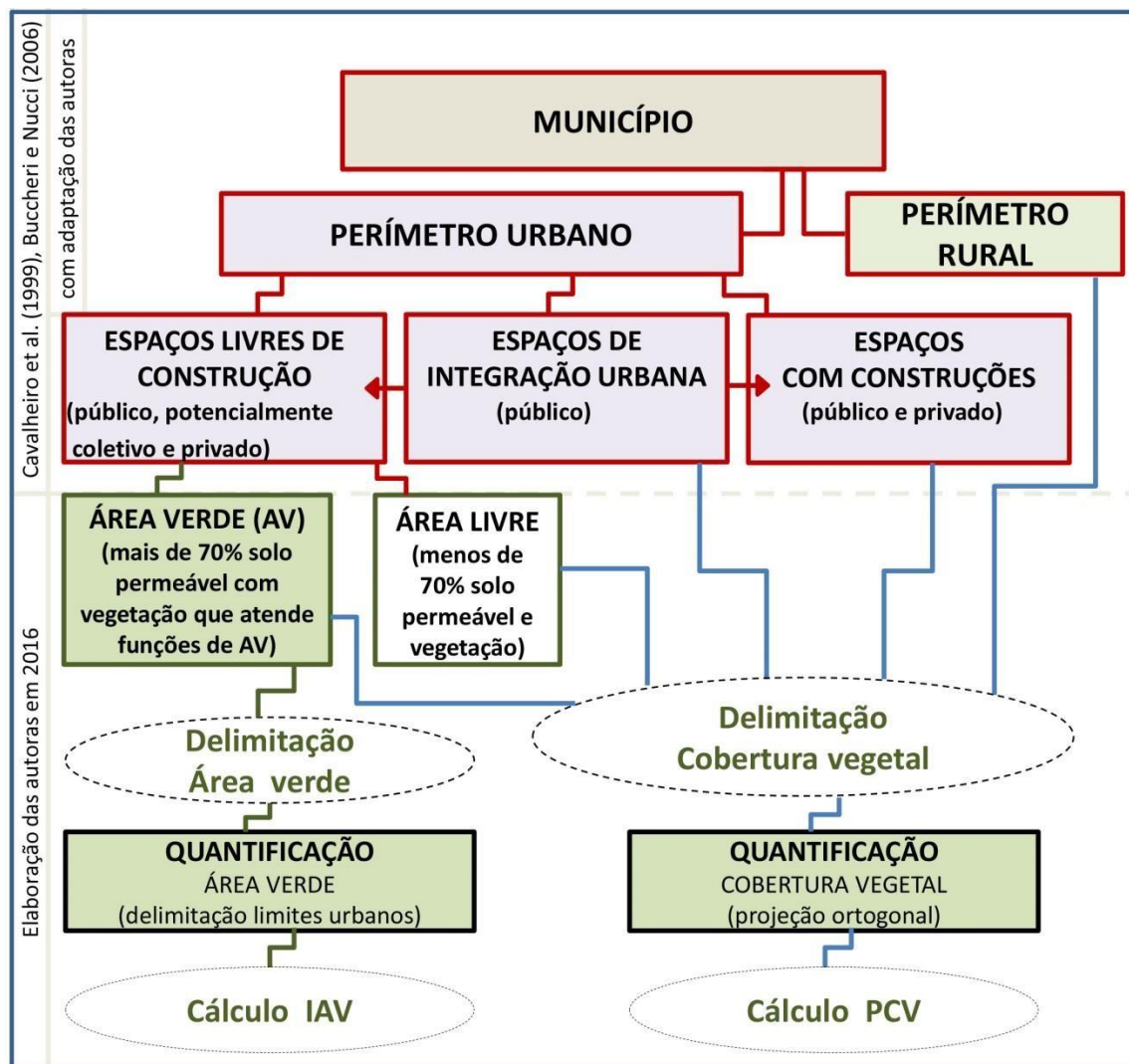
De acordo com Moura e Nucci (2008, p. 1689) “um passo deve ser dado em direção à classificação” do verde urbano, enfatizando que a quantidade e distribuição das principais classes de cobertura vegetal (herbácea, arbustiva e arbórea), relacionam-se com o conforto térmico, a qualidade do ar, o escoamento superficial, entre outros.

Na perspectiva de viabilizar a comparação de resultados de mensuração dos indicadores mais utilizados nos trabalhos científicos estudados (LUCON et al., 2013; OLIVEIRA, 2013), tais como o Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV) e o Percentual de Cobertura Vegetal sobre o total da superfície observada (PCV), foi elaborado um mapa conceitual de classificação do verde urbano (Figura 1), tomando como referência os estudos de Cavalheiro et al. (1999), Buccheri e Nucci (2006). Na Figura 1 as áreas verdes urbanas foram distribuídas em duas categorias: áreas verdes, delimitadas espacialmente pela lei municipal de uso e ocupação do solo (poligonais de alinhamentos urbanísticos) e cobertura vegetal, delimitada pela projeção ortogonal da massa de vegetação em cartas planimétricas (identificadas por sistemas de satélites e aerofotogrametria). De acordo com Mascaró e Mascaró (2010, p.26) mesmo uma árvore isolada de grande porte plantada sobre uma superfície parcialmente permeável “tem potencial para amenizar o desconforto do microclima urbano. Os efeitos de sombreamento, diminuição da temperatura e elevação da umidade relativa do ar, só serão sentidos sobre sua copa”.

Outras iniciativas de classificação das áreas verdes, baseadas em propósitos distintos para diferentes cidades, têm utilizado critérios de subdivisão destas áreas por tipologia pública ou privada, por categoria de vegetação herbácea arbustiva ou arbórea, por densidades da vegetação, entre outras, que melhor atendem aos fins específicos da metodologia utilizada para sua estimativa (OLIVEIRA, 2001; ROSSET, 2005; BARGOS E MATIAS, 2011).



Figura 1 – Mapa conceitual da classificação do verde urbano



Fonte: Elaboração das autoras em 2016, com base em Cavalheiro et al. (1999), Buccheri e Nucci (2006).

Estudo no Bairro do Cabula

O nome do bairro é originário do termo africano quicongo Kabula que está vinculado a um ritmo religioso muito dançado, tocado e cantado, segundo o etnólogo Valdeloír Rego (SANTOS et al., 2010). Porém, existe outra versão, que segundo Fernandes (2003) o bairro tem origem africana no "(...) idioma Bantú, hablado en una región que se extiende entre los países Congo - Angola. De acuerdo con Y. Castro el término significa misterio, culto (religioso), secreto, escondido y, probablemente ha sido atribuido al sitio(...)", para destacar a existência de vários quilombos que promoviam o Candomblé, tão famoso na área.

O bairro pertence a Região Administrativa RAX - Cabula, localizado no Miolo e tem como limites físicos os bairros de Engomadeira, Tancredo Neves/ Beirú, Narandiba, Saboeiro, Resgate, Pernambués, Pau Miúdo, Retiro e São Gonçalo. Dentro do bairro encontra-se a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) da Mata do Cascão, com aproximadamente 240Ha, sendo considerada



como área de Mata Atlântica com acesso restrito por ser de propriedade do exército brasileiro, onde funciona o Batalhão de Pirajá - 19º Batalhão de Caçadores. Segundo Paraguassu (2013) a área se caracteriza como remanescente de floresta atlântica em estágio inicial e médio de regeneração. Quanto às características morfológicas do bairro, a topografia é formada por colinas e vales, com cotas entre 60m à 100m de altitude nas áreas de cumeada e cotas de 20m, nas áreas de vales e brejos.

A pesquisa utilizou o estudo “O Caminho das Águas de Salvador” (SANTOS et al., 2010), como referencial na delimitação do bairro. Porém, a proposta de delimitação ainda carece de aprovação da Câmara Municipal de Salvador. Ressalta-se, no entanto, que essa delimitação de bairro vem sendo utilizada por diversos órgãos dos governos estadual e municipal.

A densidade territorial do Cabula no final do século XX era de 134hab/Ha com base na população estimada para 1998 (SALVADOR, 2009). Segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2000-2010, a densidade bruta passou de 5.655,46 para 6.941,08 hab/km², com população residente de 19.448 para 23.869 habitantes. Em 2010, cerca de 42,90% dos domicílios do bairro eram chefiados por mulheres, com renda entre 2 a 3 Salários Mínimos (SM) e 15,67% das mulheres e 13,84% dos homens possuíam entre 4 a 7 anos de estudo (BRASIL; IBGE 2010).

A ocupação territorial significativa do bairro ocorreu a partir da década de 50 e 60 do século XX, com a construção de conjuntos habitacionais pela Urbanização do Estado da Bahia S/A (URBIS) e o Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais (INOCOOP). A abertura da Avenida Silveira Martins (1965-1966), principal via do bairro, estimula o processo de expansão periférica da cidade e a construção de infraestrutura urbana, como o Hospital Roberto Santos (1979), Universidade do Estado da Bahia (1983) e escolas públicas (Colégio Polivalente do Cabula, Colégio Estadual Roberto Santos, Escola Estadual Visconde de Itaparica).

Entre 1973 e 1983 são construídos em etapas os conjuntos Cabula I a X. Entre 1976 e 2000 são implantados mais 34 conjuntos habitacionais/condomínios, correspondendo a 9.935 unidades residenciais, voltadas para a classe média e baixa (SALVADOR, 2009). Na década de 80 intensificam-se os processos de ocupação informal do bairro, especialmente nas áreas de encosta e fundos de vales e brejos, comprometendo a vegetação natural e os mananciais. No século XXI, têm-se um bairro consolidado, com ocupação territorial de 90,48%; 0,78% de área disponível (vazios urbanos) e 2,59% de área não ocupada em relação ao total do município. Conta com 31,71% de áreas livres devido à Reserva do 19º Batalhão de Caçadores do Exército, que compõem a APRN da cidade, área de preservação da nascente do Rio Cascão. Nota-se a modificação do padrão de ocupação do solo, com verticalização das áreas de cumeada do bairro, com edificações com gabarito superior a 10 pavimentos, para faixa de renda superior, entre 10 a 15 SM, segundo a Associação das Empresas do Mercado Imobiliário da Bahia (ADEMI/BA). Na Figura 2 pode ser visualizado o bairro do Cabula.



Figura 2 - Vista aérea do Bairro do Cabula



Fonte: Santos et al. (2010)

Oliveira et al. (2013) realizaram um trabalho de mapeamento dos índices de áreas verdes para a Cidade de Salvador entre os anos de 2001 e 2009. No levantamento foi encontrado um Índice de Áreas Verdes por habitante (IAV) de 32,21m²/hab para a cidade em 2009. Porém, o estudo mostra que em alguns bairros o resultado calculado foi zero para o percentual de cobertura vegetal. No estudo do Bairro do Cabula aqui desenvolvido encontrou-se o resultado de 100,55m² por habitante graças a existência da significativa reserva APRN do 19º BC dentro dos limites do bairro. A seguir é possível ver o cálculo do IAV:

$$\text{IAV} = \frac{\text{Áreas verdes (m}^2\text{)}}{\text{hab}} = \frac{2.400.000\text{m}^2 \text{ (APRN 19º BC)}}{23.869 \text{ hab (bairro)}} = 100,55 \text{ m}^2/\text{hab}.$$

Em síntese, o estudo adequou os conceitos de áreas verdes de Cavalheiro et al. (1999) e Bargas e Matias (2011), gerando uma proposta de conceituação (supracitada) para as categorias: áreas verdes e de cobertura vegetal. Na delimitação das áreas verdes do bairro do Cabula foi encontrado o IAV de 100,55m²/hab, bem superior ao índice de 15m²/hab para áreas verdes de recreação pública, recomendado pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU). Vale lembrar que na cidade de Salvador o parâmetro de áreas verdes mais antigo encontrado surgiu em 1935, quando a Comissão do Plano da Cidade, reunida na 1ª Semana de Urbanismo de Salvador determinou que o Município, adotou 21m² de parques urbanos por habitante, excluindo parques de subúrbio (CARVALHO; PONTES, 2001). Como conclusão, observa-se que o resultado obtido para o bairro do Cabula, quanto ao IAV, possui condições de qualidade ambiental urbanas mais favoráveis tanto para



o determinado pela Comissão do Plano da Cidade de Salvador de 1935, como pelo recomendado pela SBAU.

CONCLUSÃO

A proposta de conceituação das áreas verdes e de cobertura vegetal elaborada, resultante da revisão de literatura da temática nos últimos 20 anos, contribuem para a busca da uniformização de termos utilizados para os diversos tipos de vegetação intraurbana e, desta forma, possibilita a utilização de metodologias para quantificar o verde urbano, permitindo análises comparativas dos indicadores de qualidade ambiental urbana.

Dessa forma, as áreas verdes urbanas foram distribuídas em duas categorias: áreas verdes, delimitadas espacialmente pela lei municipal de uso e ocupação do solo (poligonais de alinhamentos urbanísticos) e cobertura vegetal, delimitada pela projeção ortogonal da massa de vegetação em cartas planimétricas (identificadas por sistemas de satélites e aerofotogrametria).

O estudo no bairro do Cabula apresentou o IAV de 100,55m²/hab para o bairro, bem superior ao índice de 15m²/hab para áreas verdes de recreação pública recomendado pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU) e pela Comissão do Plano da Cidade Urbanismo de Salvador de 1935 de 21m² de parques urbanos por habitante. Também foi maior do encontrado para o total da cidade de Salvador em 2009, 32,0m²/hab.

Como conclusão, observa-se que o resultado obtido para o bairro do Cabula, quanto ao IAV, evidencia condições favoráveis à qualidade ambiental urbana, considerando o item áreas verdes, tanto para o parâmetro determinado pela Comissão do Plano da Cidade de Salvador de 1935, como pelo recomendado pela SBAU.

Nesse cenário, percebe-se que o bairro mostra-se em situação ainda privilegiada quanto à presença de áreas verdes, se consideradas com outras áreas da cidade onde o processo de ocupação ocorreu com uso intensivo do solo urbano.

Cabe ao Poder Público municipal garantir não só a manutenção das áreas verdes existentes, como também a sua ampliação, especialmente nos bairros marcados por intenso processo de desmatamento e impermeabilização do solo. Também, iniciativas de estímulo a novas possibilidades de agregar o verde ao espaço urbano, a exemplo dos selos de qualidade das edificações, entre outros selos nacionais e internacionais que vêm sendo instituídos, os quais têm fomentado a utilização de telhados e paredes verdes em edificações, o que representa uma possibilidade que pode impactar positivamente a qualidade do ambiente urbano. Além disso, a liberação de taxaço do Imposto Territorial Urbano (IPTU) sobre áreas de quintais arborizados nos lotes particulares pode ser importante contribuição para contrapor a crescente redução das áreas verdes nas cidades brasileiras.



REFERÊNCIAS

1. BARGOS, D. C. e MATIAS, L. F. Áreas Verdes Urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual - Soc. Bras. de Arborização Urbana. **REVSBAU, Piracicaba – SP**, v.6, n.3, p.172-188, 2011.
2. BENINI, S. M.; MARTIN, E. S. Decifrando as áreas verdes públicas. **Revista Formação – UNESP**, São Paulo, v.2, n.17, p.63-80, 2011.
3. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. População recenseada e estimada, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2007, Brasília-DF, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 de outubro de 2010.
4. BRASIL. Lei Federal nº 6.766, de 19.12.1979. Lei Lehman.
5. BUCCHERI FILHO, A.T; NUCCI, J. C. Espaços Livres, Áreas Verdes e Cobertura Vegetal no Bairro Alto da XV, Curitiba - PR. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 18, p.48-59, 2006.
6. CARVALHO, M. L. A. M.; PONTES, B. M. S. Os esforços de planejamento da área soteroopolitana e o espaço do verde. In: GERARDI, L. H. O.; MENDES, I. A. (org.) Teoria, Técnica, Espaços e Atividades Temáticas de Geografia Contemporânea. 1ed. Rio Claro: AGETEO / PPG-UNESP, 2001, v. 1, p. 223-267.
7. CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C; GUZZO, P.; ROCHA, Y. T. Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo da SBAU** (Sociedade Brasileira de Arborização Urbana), ano VII, n. 3 - Jul/ago/set de 1999, Rio de Janeiro, p. 7.
8. ELLIS, J.; BLANCO, A.; TERRAZA, H. **Anexo 2: Indicadores da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES): Guia metodológico**. BID, Versão 2013. Disponível em <http://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/indicadores_ices_po/1>. Acesso em: 24 Set.
9. FERNANDES, R. Las políticas de La vivienda em La ciudad de Salvador e los procesos de urbanización popular em El caso del Cabula. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2003.
10. LIMA, A. M. L. P. et al. Problemas de Utilização na Conceituação de termos como Espaços Livres, Áreas Verdes e Correlatos. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2, 1994. São Luís – MA. **Anais...São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, 1994.p.539-553.
11. LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Revista Ambientia**, Garapuava-PR, v.1, n.1, p. 125-139, 2009.
12. LONDE; Patrícia; MENDES, Paulo. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia-MG, Hygeia (10), 18 , p. 264-272, jun 2014.
13. LUCON, T. N.; PRADO FILHO, J. F.; SOBREIRA, F. G. Índice e percentual de áreas verdes para o perímetro urbano de Ouro Preto – MG. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, REVSBAU**, 2013.
14. MASCARÓ, L. E. A. R.; MASCARÓ, J. L. **Vegetação urbana**. 3a.ed. Maisquatro Editora, Porto Alegre-RS. 2010. 212 p.
15. MORERO, A. M.; SANTOS, R. F.; FIDALGO, E. C. C. Planejamento ambiental de áreas verdes: estudo de caso de Campinas-SP. **Revista do Instituto Florestal**, v. 19, n. 1, p. 19-30, jun. 2007.
16. MOURA, A. R. de; NUCCI, J. C. Cobertura Vegetal em Áreas Urbanas – o caso do Bairro de Santa Felicidade, Curitiba/PR. **Revista Geografia. Ensino & Pesquisa**, v. 12, p. 1682-1698, 2008.
17. NUCCI, J.C; WESTPHALEN, L. A.; BUCCHERI FILHO, A. T.; NEVES, D. L.; OLIVEIRA, F. A. H. D; KRÖKER, R. (2003) Cobertura vegetal no bairro Centro de Curitiba/PR. **GEOUERJ**, número especial, Rio de Janeiro, 2003 (CDROM).
18. OLIVEIRA, C. H. **Análise de padrões e processos no uso do solo, vegetação, crescimento e adensamento urbano. Estudo de caso: Município de Luiz Antônio (SP)**. 2001. 101f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos: UFSCar, SP.
19. OLIVEIRA, A. G. et al. Mapeamento de índices de cobertura vegetal dos bairros de Salvador-BA com uso de imagens do sensor RapidEye para o ano de 2009. In: XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), **Anais...** Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE.



20. PARAGUASSU, L. A. A. **A agricultura urbana como estratégia de sustentabilidade da cidade do Salvador, Bahia, Brasil.** 2013. 370 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Facultad de Geografía y Historia, Universidad de Salamanca.
21. ROSSET, F. **Procedimentos Metodológicos para estimativa do índice de áreas verdes públicas. Estudo de caso: Erexim, RS.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2005.
22. SALVADOR. Lei n. 3.525, de 11 de setembro de 1985. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. Salvador, 1985.
23. SALVADOR. **Cadernos da Cidade. Ocupação do Solo.** Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente- SEDHAM. Coordenadoria Central de Produção de Indicadores Urbano-Ambientais - COPI, Salvador, Bahia. Ano I, n1. 2009.
24. SANTOS, E. et. al. **O Caminho das Águas em Salvador: Bacias Hidrográficas, Bairros e Fontes.** Salvador: CIAGS/UFBA: SEMA, 2010.
25. SÃO PAULO. Resolução SMA 31, de 19.05.2009.

