



Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade

Versão on-line ISSN2319-2856

Volume 11, número 5. Curitiba – PR. jun/dez - 2016

## Planejamento urbano, áreas verdes e qualidade de vida

**Junior Miranda Scheuer**  
juniorscheuer@yahoo.com.br

Doutorando em Ciências Agrárias – Universidad de la República (UDELAR), Montevideu, Uruguai. Assistente de professor na Facultad de Agronomia, Departamento de Ciencias Sociales – FAGRO/UDELAR.

---

**Sandra Mara Alves da Silva Neves**  
ssneves@unemat.com.br

Doutora em Geografia. Professora adjunta do Curso de Geografia/Mestrado em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola – PPGASP, Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Recebido em: 16/08/2016

Aprovado em: 12/10/2016

### RESUMO

A característica transformadora do ambiente urbano está atrelada a antropização, modificando o meio ambiente natural em áreas pavimentadas, impermeabilizadas e edificadas. A supressão do ambiente natural pelo artificial potencializa os problemas relacionados as questões socioeconômicas e ambientais, potencializadas pela falta de planejamento urbano. Afim de minimizar o dano ambiental, a existência e a promoção de áreas verdes influenciam na qualidade ambiental das urbes e na qualidade vida dos habitantes. Dessa forma, objetivou-se realizar reflexões sobre a importância do planejamento urbano e das áreas verdes para a qualidade de vida da população. Para a consecução do objetivo o método empregado constituiu-se na revisão do estado da arte sobre as temáticas de área verde, qualidade de vida e planejamento urbano. A existência de vegetação em áreas urbanas atenua as sensações desconfortáveis da rápida e o (não) planejamento urbano. Assim o desenvolvimento das cidades, e sua manutenção, requer contemplar a adoção de áreas verdes para que hajam ambientes saudáveis e que permeiam a integração do homem a natureza. O debate aqui apresentado está longe de se esgotar, entretanto buscou-se incitar reflexões acerca do tema bem como contribuir com subsídios teóricos que reforçam a necessidade de execução do planejamento urbano, pois desconsiderar as áreas verdes, enquanto promotora de qualidade de vida, traz consequências desfavoráveis a vida no espaço urbano. Para compensar os danos da urbanização ao ambiente podem-se adotar medidas simples de planejamento, atitudes que possibilitam recuperar e preservar a fauna e a flora, tornando a vida urbana menos cinza, menos artificial e, mais verde, mais natural.

**Palavras-chave:** Qualidade ambiental. Plano diretor. Cidades. Vegetação. Meio ambiente.

## **Urban planning, green areas and quality of life**

### **ABSTRACT**

The metamorphic feature of the urban environment is directly related to how human affect the environment on paved, impermeable and built-up areas. The suppression of the natural environment by an artificial one enhances socioeconomic and environmental issues, maximized by the lack of urban planning. In order to minimize the environmental damage, the existence and stimulation of implementing green areas influence the environmental quality of urban life and the quality of life of the population. Thus, the objective of the following study was to conduct reflections on the importance of urban planning and green areas for the quality of life of the population. The method used consisted of reviewing the state of the art literature on green space, quality of life and urban planning. The existence of vegetation in urban areas mitigates the uncomfortable sensation of rapid and (un) planned urbanization. Thus, the development and maintenance of cities require the use of green areas in order to provide healthy environments that conciliate man and nature. The discussion presented here is far from an end; however, the authors tried to bring reflections on the subject and contribute to theoretical elements that reinforce the need for the implementation of urban planning, and disregarding green areas as a milestone for quality of life has consequences towards life in urban spaces. To compensate urbanization damage to the environment there can be simple planning measures that make it possible to recover and preserve the flora and fauna, making urban life less gray, less artificial and more green and natural.

**Keywords:** Environmental Quality. Master plan. Cities. Vegetation. Environment.

### **INTRODUÇÃO**

A característica transformadora do ambiente urbano está atrelada a antropização, que modifica o meio ambiente natural em áreas pavimentadas, impermeabilizadas e edificadas. Carvalho (2003) apontou que lentamente e influenciada pela ordem capitalista o homem ergueu as cidades sobre as vegetações e rios que antes existiam.

As transformações urbanísticas no cenário brasileiro vêm acontecendo, principalmente, desde a década de 1970 (BARGOS; MATIAS, 2011) fruto do crescimento econômico e populacional. Diversos autores consideraram que o crescimento acentuado da população demanda maiores espaços nas cidades, ou seja, de infraestrutura para a reprodução social e do capital no tecido urbano, comprometendo, dessa forma, a quantidade e a qualidade dos espaços livres e de áreas verdes urbanas (BARGOS; MATIAS, 2011; FREIRE et al., 2012a; JACKSON, 2003; LIMA NETO et al., 2007; LIRA et al., 2004; SILVA et al., 2011).

A supressão do ambiente natural pelo artificial potencializa os problemas relacionados às questões socioeconômicas, e ocasiona desequilíbrios ambientais,

diminuição da biodiversidade, alterações das condições climáticas, desconforto térmico, enchentes, poluição (ar, água, solo, sonoro e visual), congestionamentos, risco de acidentes naturais ou provocados pelo homem, etc., em escalas que vão do local ao regional. Como bem observaram Jim (2004) e M'ikiugu et al. (2012), a rápida urbanização deteriora os componentes do ambiente natural.

Bargos e Matias (2011), Romano (2011) e Silva et al. (2011) citaram que as adversidades das cidades potencializam-se pela falta de planejamento urbano, muitas vezes com arquitetura inadequada e desrespeitosa com a natureza. Os órgãos públicos, conforme Buccheri Filho e Nucci (2006), geralmente não realizam adequadamente o planejamento ambiental para promover o equilíbrio entre o adensamento urbano e os elementos naturais. A destruição do verde existente, na concepção de Jackson (2003), degrada a qualidade ambiental, a qualidade de vida e resulta em condições de saúde humana críticas.

Buccheri Filho e Nucci (2006) afirmaram que indiferente do tipo de crescimento da cidade, horizontal ou vertical, ele provoca alterações nas condições ambientais naturais, além de prejudicar a qualidade de vida. Nesse sentido, Silva et al. (2011, p. 42) argumentaram que “passamos de um urbanismo ‘suportável e problemático’ para um urbanismo ‘caótico, segregador e explosivo’ com produtos e serviços de alta entropia”.

Nos espaços urbanizados as áreas verdes influenciam na qualidade de vida ao suscitar benefícios que muitas vezes são derivados essencialmente por sua existência, propiciando sombra, conforto térmico, redução da poluição e de ruídos, ameniza o estresse, melhora a estética da cidade, entre outros (OLIVEIRA FILHO et al., 2013).

A qualidade de vida está relacionada ao desenvolvimento equilibrado e sustentável do ambiente (GUIMARÃES; INFORSATO, 2011), da conservação do potencial produtivo dos ecossistemas, da sustentabilidade ecológica do habitat e da valorização e preservação dos recursos naturais (ROSSATTO et al., 2008), fatores associados ao grau de contentamento na vida familiar, amorosa, social e ambiental.

Destarte a apresentação da dialética, objetivou-se realizar reflexões sobre a importância do planejamento urbano e das áreas verdes para a qualidade de vida da população.

Para a consecução do objetivo do artigo, de natureza exploratória/descritiva e com abordagem qualitativa, o método empregado constituiu-se na revisão do estado da arte sobre as temáticas de área verde, qualidade de vida e planejamento urbano realizado sob base de artigos científicos, livros e em sítios oficiais.

Além da introdução do contexto, o artigo está estruturado na discussão e entendimento das áreas verdes e qualidade de vida, relacionados à presença de espaços arborizados e demais vegetações. Posteriormente, debate-se a importância do planejamento urbano afim de alcançar a qualidade de vida por intermédio das áreas verdes. Por fim, registra-se as considerações finais sobre o tema e apresenta-se as referências estudadas.

### **As áreas verdes e a qualidade de vida**

A definição de áreas verdes não é única e consensual. Toledo e Santos (2008) argumentaram que as áreas verdes são ambientes com foco na preservação ambiental, dotadas de vegetação e orientada ao lazer público, propiciando qualidade de vida aos habitantes.

Oliveira e Santos (2000), Buccheri Filho e Nucci (2006), Hülsmeier e Souza (2007), Morero et al. (2007), Bargas e Matias (2012) e M'ikiugu et al. (2012) entenderam as áreas verdes como locais ao ar livre na cidade, públicos ou não, com presença de vegetação (arbórea ou arbustiva) e com o solo não impermeabilizado, isto é, no mínimo 70% do solo livre de construções/edificações/impermeabilizações. Bargas e Matias (2011) discutiram que esses ambientes devem estar disponíveis à toda população e que atendam às necessidades e anseios de lazer, recreação e inter-relação do meio ambiente natural ao meio ambiente humano.

No artigo 8º, § 1º, da resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 369 (BRASIL, 2006 p. 82), conceituou-se áreas verdes como o "espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a

melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização".

M'Ikiugu et al. (2012, p. 450) destacaram os aspectos das áreas verdes.

A qualidade do ambiente de uma cidade é manifestada em seus espaços verdes urbanos (Urban Green Spaces - UGS) e refletem em muitas maneiras na qualidade de vida e comportamentos sociais encontradas nas mesmas. A cidade desprovida de quantidade e qualidade de UGS torna-se uma selva de concreto, uma cidade poluída, vulnerável a calamidades, vícios de comportamento e baixo índice de habitabilidade (Nossa tradução).

Oliveira e Santos (2000), Buccheri Filho e Nucci (2006), Souza et al. (2011), Bargas e Matias (2011, 2012) e Freire et al. (2012a) destacaram três princípios que as áreas verdes desempenham de maneira interligada: ecológico-ambiental, biológico (estético, visual e saúde física) e psicológico (lazer, recreação, social e saúde mental). Pizzol (2006) e M'Ikiugu et al. (2012) argumentaram a premência de áreas verdes na estrutura urbana pois está diretamente ligada à melhoria da qualidade ambiental e da qualidade de vida dos moradores.

Diversos pesquisadores, por exemplo Nucci (2001), Loboda e Angelis (2005), Buccheri Filho e Nucci (2006), Rossatto et al. (2008), Toledo e Santos (2008), Boeni e Silveira (2011), Silva et al. (2011), Bargas e Matias (2011, 2012), Bencheikh e Rchid (2012), Oliveira Filho et al. (2013) e Wong & Lau (2013), entre outros, colaboraram na socialização dos benefícios oriundos das áreas verdes na promoção da qualidade de vida, conseqüentemente na sustentabilidade ambiental (SILVA et al., 2005):

- **fatores ecológicos:** sombra, purificação do ar, bacteriana e de outros microrganismos, controle da poluição do ar e acústica, equilíbrio do índice de umidade no ar, fixação de poeira e materiais residuais, reciclagem de gases pela fotossíntese e produção de oxigênio, modificação da velocidade e direção dos ventos, estabilização do solo pela fixação das raízes, interceptação de gotas de chuva pela folhagem, as áreas verdes minimizam os efeitos da impermeabilização do solo, proteção das nascentes e dos mananciais, fornecimento de abrigo e alimento a fauna;

- **fatores biológicos:** estabilidade microclimática, atenuação da temperatura dos centros urbanos e conseqüentemente o consumo de energia, amenização da radiação solar,

estabilidade na umidade relativa do ar, atuação como barreira acústica, melhoria da qualidade do ar, composição de espaços para o desenvolvimento de atividades humanas, qualidade ambiental e de vida;

- **fatores psicológicos:** bem estar psicológico (salubridade mental), aumento do conforto ambiental (sombra, ar, ruídos), valorização de áreas para convívio social, visual e ornamental do ambiente, conforto para o lazer, diversão e recreação, diminuição do desconforto térmico, diversificação da paisagem construída, valorização econômica das propriedades para a formação de uma memória e do patrimônio cultural, minimização dos impactos decorrentes da expansão populacional.

Vários autores associam a qualidade ambiental como um fator chave para a promoção da qualidade de vida. Boeni e Silveira (2011, p. 3) discutiram que a “arborização está diretamente relacionada com a qualidade de vida, o aumento da biodiversidade, a preservação das espécies nativas e o bem estar físico e psíquico do ser humano”.

Minayo et al. (2000) arrolaram qualidade de vida como um híbrido biológico e social em que as condições mentais, ambientais e culturais atuam diretamente no indivíduo, ou seja, mecanismos de recuperação física (acesso a atividades corporais, cuidados médicos, repouso, etc.) e de recuperação intrapsíquica (silêncio, recolhimento e refúgio), proporcionando felicidade e bem estar à população (WILHEIM, 2003).

Campos e Rodrigues Neto (2008, p. 233) discorreram a respeito da qualidade de vida a partir da concepção da Organização Mundial da Saúde que em 1948 definiu “saúde como não apenas a ausência de doenças ou enfermidades, mas também a presença de bem-estar físico, mental e social” conquistado pela forma e a capacidade do indivíduo em compreender e usar-se dos equipamentos urbanos disponíveis, a citar as áreas verdes (SOUZA; CARVALHO, 2003).

Freire et al. (2012b) observaram em pesquisa que a vegetação urbana é considerada como prioridade na melhoria da qualidade ambiental e nas condições de vida da população e Pizzol (2006) identificou fatores primordiais para a promoção da qualidade de vida, exemplificando como:

- criação de praças com arborização, bancos e manutenção;
- parque, lazer e descanso;
- área de lazer acessível à todos os moradores (idosos, jovens e adultos);

- área de encontros e caminhadas arborizadas;
- a verticalização do bairro aumenta a necessidade de espaços livres e áreas verdes;
- espaços com atividades esportivas, quadras e campos de futebol.

Nesta perspectiva encontrada por Pizzol (2006) observa-se que a qualidade de vida está atrelada aos espaços livres com áreas verdes que atuam na promoção da saúde, no equilíbrio psicológico, no bem estar, na socialização, no lazer e nos serviços básicos dispostos no ambiente urbano (VARGAS et al., 2001), todavia para alcançar a qualidade de vida e os equipamentos urbanos (áreas verdes) se requer o planejamento urbano.

### **Planejamento urbano**

Nos levantamentos realizados pela Convenção da Diversidade Biológica/Organização das Nações Unidas (BRASIL, 2016) constatou-se que a população urbana mundial deve passar de pouco mais de 3,5 bilhões para 4,9 bilhões de pessoas em 2030 e que as urbes irão crescer 150% especialmente nas cidades pequenas e médias. Aliado a esse dado, atualmente 84% da população brasileira vive em áreas urbanizadas (IBGE, 2016), remetendo, à ambas as informações, a indispensabilidade de planejamento urbano, em especial às áreas verdes, para comportar o adensamento populacional.

A urbanização, de acordo com Pizzol (2006), é a relação entre a sociedade e o espaço vinculados/interligados um ao outro. Mediante a um avanço no estágio de desenvolvimento da sociedade (constante aumento populacional) este incidirá sobre outro estágio de desenvolvimento do ambiente urbano (CARLOS, 1992).

O planejamento urbano adequado, no tocante as áreas verdes, está calcado em observar o crescimento populacional, a quantificação, a distribuição e a dimensão espacial dos espaços verdes, a conectividade, as condições ambientais, a disponibilidade, o uso pela população, etc. (BUCCHERI FILHO; NUCCI, 2006). Quer dizer, organizar, criar, avaliar e manter os ambientes agradáveis e estéticos entre o homem e o meio ambiente (BARGOS; MATIAS, 2011, 2012) e, ultrapassar o status de marketing ambiental/preservacionista para uma condição que inspire a qualidade ambiental e de vida.

Mazzei et al. (2007) citaram que o planejamento das áreas verdes na zona urbana objetiva atender as necessidades e expectativas da população por espaços abertos/livres que permeiam atividades de recreação, lazer e conservação da natureza as diferentes faixas etárias e situados próximas as suas residências (BUCCHERI FILHO; NUCCI, 2006).

A carência e/ou ausência das áreas verdes decorrente do (não) planejamento urbano induz, conforme abordaram Oliveira e Santos (2000) e Freire et al. (2012b), ao sedentarismo dos habitantes e a má saúde, fato corroborado pela deficiência de infraestrutura básica, déficit habitacional, dificuldades de locomoção, entre outros quadros de degeneração socioambiental que afetam a qualidade de vida (PIZZOL, 2006).

Nesse sentido, Silva (2012) contribuiu para o limiar do planejamento urbano ao considerar que cada cidade possui características próprias, tanto em clima quanto a solo, que devem ser observadas. Assim, fatores como localização, classificação, raio de influência, ações de manutenção, controle, etc., são termos imprescindíveis a idealização da arborização e das áreas verdes.

Para o planejamento urbano a gestão municipal necessita estabelecer diretrizes por meio do Plano Diretor (RABELLO; RODRIGUES, 2013) e contar com informações e técnicos especializados (MIRANDA; CARVALHO, 2009) que ressalvem as características peculiares do local permeando, dessa forma, o desenvolvimento da infraestrutura urbana (BARGOS; MATIAS, 2011) com o meio ambiente.

Na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (BRASIL, 2001), também conhecida como Estatuto da Cidade, trata alguns quesitos de suma importância para o planejamento urbano, tais como:

- Art. 1º: estabelece diretrizes para o uso da propriedade urbana, visando o bem coletivo, segurança, bem estar dos habitantes e o equilíbrio ambiental;
- Art. 2º: diretrizes que compõe o desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana em que visam a promoção de cidades sustentáveis. Discorre, ainda, sobre o planejamento das urbes (ordenamento e controle do uso do solo), de forma a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, bem como a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído;

- Art. 37: execução de política urbana que deverá contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população.

O planejamento urbano referido pela lei visa contemplar a harmonia entre o meio ambiente e a vida humana organizada nas cidades. Gerir os recursos naturais minimizam futuros problemas ambientais e de saúde decorrentes do crescimento desordenado. Nesses casos, atitudes preditivas são mais eficientes que ações corretivas.

A existência de vegetação em áreas urbanas, segundo Bargas e Matias (2012) e Freire et al. (2012b), é caracterizada pela capacidade de promover a qualidade ambiental aos habitantes, atenuando as sensações desconfortáveis da rápida e (não) planejada urbanização. Assim, o desenvolvimento das cidades e sua manutenção requer contemplar a adoção de áreas verdes para que haja ambientes saudáveis e que permeiam a integração do homem a natureza.

Uma cidade com espaços verdes de qualidade são frutos do bom planejamento e gestão ambiental, proporcionando um ambiente saudável para os seres humanos e demais formas de vida. Berté (2009, p. 159) retratou que “almejar a qualidade de vida a partir de boas práticas de planejamento urbano, torna possível desenvolver o meio ambiente sem agredi-lo”. Conseqüentemente a isso, o planejamento adequado objetiva garantir os espaços verdes para as atuais e futuras gerações.

Todo o discorrido está atrelado ao desenvolvimento sustentável do meio urbano, pois se há preocupação com a melhoria da qualidade de vida das pessoas (Pizzol, 2006) o planejamento é uma das formas de alcance. Para atingir a sustentabilidade urbana Finco e Nijkamp (2001) citaram que é necessário a estruturação das áreas verdes, redução da poluição e implantação da arborização com o intuito de proporcionar ambientes saudáveis.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O debate aqui apresentado está longe de se esgotar, entretanto buscou-se incitar reflexões acerca do tema bem como contribuir com subsídios teóricos que reforçam a necessidade de execução do planejamento urbano, pois desconsiderar as áreas verdes, enquanto promotora de qualidade de vida, traz conseqüências desfavoráveis a vida no

espaço urbano. A organização social em cidades é essencial, mas além de construções as urbes devem contar com áreas verdes buscando tornar equilibrada a relação homem-natureza.

Para compensar os danos da urbanização ao ambiente podem-se adotar medidas simples de planejamento, a citar a abertura de mais parques e praças, o plantio de árvores adequadas ao ambiente, arborização de acompanhamento viário e calçadas (permeáveis), hortos florestais, a construção de jardins públicos, etc. Essas atitudes, artificiais, possibilitam recuperar e preservar a fauna e a flora, tornando a vida urbana menos danosa.

Ao analisar a qualidade ambiental das áreas verdes na promoção de qualidade de vida pode-se realizar uma analogia com o desenvolvimento sustentável (econômico, social e ambiental). Na perspectiva econômica, a partir da qualidade ambiental proporcionada pelas áreas verdes, a absorção de ruídos, redução da poluição, amenização do estresse, conforto térmico, etc., podem atenuar as internações hospitalares e gastos financeiros relativos à saúde, por exemplo. Na visão social, as áreas verdes constituem-se em espaços de encontros pessoais, familiares, recreação, entretenimento, sombra, etc., diminuindo o sentimento de opressão/angústia em relação às construções. Ambientalmente, os espaços vegetados contribuem na retenção da umidade do solo e do ar, abrigo a fauna, reciclagem de gases tóxicos, melhorias nas condições microclimáticas, entre outros.

Cidades com ambiente doente acarretam pessoas doentes, ou seja, investimentos públicos são necessários como uma atitude corretiva aos problemas de saúde. Para evitar a situação, convêm-se que as cidades trabalhem com o planejamento urbano organizando políticas de gestão ambiental condizentes e eficazes que contemplem as áreas verdes e, conseqüentemente, a qualidade de vida, tornando a cidade menos cinza e artificial e, mais verde e natural.

## REFERÊNCIAS

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 172-88, jul./set. 2011.

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Mapeamento e análise de áreas verdes urbanas em Paulínia (SP): estudo com a aplicação de geotecnologias. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 24, n. 1, p. 143-56, jan./abr. 2012.

BENCHEIKH, H.; RCHID, A. The Effects of Green Spaces (Palme Trees) on the Microclimate in Arides Zones, Case Study: Ghardaia, Algeria. **Energy Procedia**, Amsterdam, v. 18, n 1, p. 10-20, maio 2012.

BERTÉ, R. **Gestão Socioambiental no Brasil**. Curitiba: Ibpex, 2009.

BOENI, B. O.; SILVEIRA, D. Diagnóstico da arborização urbana em bairros do município de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 189-206, jul./set. 2011.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 11 jul. 2001. Seção 1, p. 1.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução do CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 mar. 2006. Seção 1, p. 150-51.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção da Diversidade Biológica**. Brasília, DF: MMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica>>. Acesso: 21 jan. 2016.

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**, São Paulo, v. 1, n. 18, p. 48-59, jan./dez. 2006.

CAMPOS, M. O.; RODRIGUES NETO, J. F. Qualidade de vida: um instrumento para promoção de saúde. **Revista Baiana Saúde Pública**, Salvador, v. 32, n. 2, p. 232-40, maio/ago. 2008.

CARLOS, A. F. A. **A Cidade: o homem e a cidade, a cidade e o cidadão, de quem é o solo urbano?** São Paulo: Contexto, 1992.

CARVALHO, P. F. **Repensando as áreas verdes urbanas.** Rio Claro: Unesp, 2003.

FINCO, A.; NIJKAMP, P. Pathways to urban sustainability. **Journal of Environmental Policy and Planning**, Malden (EUA), v. 3, n. 4, p. 289-302, out./dez. 2001.

FREIRE, R. H. A. et al. Índice de áreas verdes para macrozona de consolidação de Paranavaí-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 1-22, jan./abr. 2012a.

FREIRE, R. L. S.; SILVA, A. C.; TAVARES JÚNIOR, J. M. Avaliação da qualidade ambiental da arborização de ruas nos Bairros Aldeota e Messejana, Fortaleza/CE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 116-27, maio/ago. 2012b.

GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E. C. A universidade e as questões ambientais: a formação de professores em destaque. **Bioikos**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 53-63, jan./jun. 2012.

HÜLSMEYER, A. F.; SOUZA, R. C. A. Avaliação das áreas permeáveis como subsídio ao planejamento de áreas verdes urbanas de Umuarama-PR. **Akrópolis**, Umuarama, v. 15, n. 1-2, p. 49-59, jan./jun. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010.** Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/2010>>. Acesso: 20 jan. 2016.

JACKSON, L. E. The relationship of urban design to human health and condition. **Landscape and Urban Planning**, Amsterdam, v. 64, n. 1, p. 191-200, ago. 2003.

JIM, C. Y. Green-space preservation and allocation for sustainable greening of compact cities. **Cities**, Amsterdam, v. 21, n. 4, p. 311-20, ago. 2004.

LIMA NETO, E. L. et al. Análise das áreas verdes das praças do Bairro centro e principais Avenidas de Aracajú-SE. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 17-33, jan./abr. 2007.

LIRA, R. S. et al. Diagnóstico paisagístico do Parque da Criança em Campina Grande, PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, São Cristóvão, v. 4, n. 1, p. 1-23, jan./jun. 2004.

LOBODA, C. R.; ANGELIS, B. L. D. Áreas Verdes Públicas Urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 125-139, jan./jun. 2005.

M'IKIUGU, M. M.; KINOSHITA, I.; TASHIRO, Y. Urban Green Space Analysis and Identification of its Potential Expansion Areas. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, Amsterdam, v. 35, n. 1, p. 449-58, dez. 2012.

MAZZEI, K.; COLSESANTI, M. T. M.; SANTOS, D. G. Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 33-43, jun. 2007.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de Vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p.7-18, jan./jun. 2000.

MIRANDA, T. O.; CARVALHO, S. M. Levantamento quantitativo e qualitativo de indivíduos arbóreos presentes nas vias do bairro da Ronda e Ponta Grossa-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 143-57, jul./set. 2009.

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**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 19-30, jun. 2007.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**. São Paulo: Humanitas, 2001.

OLIVEIRA FILHO, P. C. et al. A importância das áreas verdes em uma cidade de Pequeno porte: estudo de caso na cidade de Irati-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 89-99, jan./abr. 2013.

OLIVEIRA, C. H.; SANTOS, J. E. (2000). Áreas verdes e áreas públicas de São Carlos (SP): diagnóstico e propostas. In: TUNDISI, J. G.; YAMAMOTO, Y; DIAS, J. A. K. (Org.). **São Carlos no 3º Milênio: perspectivas para o desenvolvimento sustentável**. São Carlos: Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável/SP, 2000. p. 199-221.

PIZZOL, K. M. S. A. A dinâmica urbana: uma leitura da cidade e da qualidade de vida no urbano. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 7, n. 17, p. 1-7, fev. 2006.

RABELLO, R. P.; RODRIGUES, Z. A. L. Planejamento e sustentabilidade urbana: ações de proteção dos Igarapés de Manaus. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 80-101, jan./jun. 2013.

ROMANO, R. G. Análise ambiental dos instrumentos legais planejamento e gestão urbana sob o enfoque do Programa Minha Casa, Minha Vida. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 9, n. 4, p. 52-75, jul./dez. 2015.

ROSSATTO, D. R.; TSUBOY, M. S. F.; FREI, F. Arborização urbana na cidade de Assis-SP: uma abordagem quantitativa. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 1-16, set. 2008.

SILVA, R. S. et al. Avaliação da sustentabilidade da água no meio urbano no contexto da dinâmica do “grupo de pesquisa em sustentabilidade urbana e regional” da Universidade Federal de São Carlos. **Bioikos**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 11-16, jan./dez. 2005.

SILVA, I. M.; GONZALEZ, L. R.; SILVA, D. F. F. Recursos naturais de conforto térmico: um enfoque urbano. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 35-50, jul./set. 2011.

SILVA, R. N. Caracterização e análise quali-quantitativa da arborização em praças da área central da cidade de Arapiraca, AL. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 102-15, abr./jun. 2012.

SOUZA, A. L. et al. Diagnóstico quantitativo e qualitativo da arborização das Praças de Aracajú, SE. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 35, n. 6, p. 1253-63, nov./dez. 2011.

SOUZA, R. A.; CARVALHO, A. M. Programa de Saúde da Família e qualidade de vida: um olhar da Psicologia. **Estudos de psicologia**, Campinas, v. 8, n. 3, p. 515-23, set./dez. 2003.

TOLEDO, F. S.; SANTOS, D. G. Espaços Livres de Construção. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 73-91, jan./abr. 2008.

VARGAS, H. C.; RIBEIRO, H. (Org.). **Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana**. São Paulo: EDUSP, 2001.

WILHEIM, J. **Cidades: o substantivo e o adjetivo**. 3. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.

WONG, J. K. W.; LAU, L. S. K. From the 'urban heat island' to the 'green island'? A preliminary investigation into the potential of retrofitting green roofs in Mongkok district of Hong Kong. **Habitat International**, Amsterdam, v. 39, n. 1, p. 25-35, jul. 2013.