

POLÍTICA PÚBLICA, ARBORIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: O CASO DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

Public policy, arborization and sustainability: the case of the county of Fortaleza

Marina Macêdo Gomes Albuquerque¹

Maria Elisa Zanella²

Eustógio Wanderley Correia Dantas³

RESUMO:

Arborização é o ato ou efeito de arborizar, que significa plantar árvores. Desta forma, a arborização urbana integra o meio ambiente natural e artificial. Os espaços urbanos modernos têm menos vegetação que seu entorno, e essa diferença afeta o clima, o consumo de energia e habitabilidade das cidades, entre outros, que demonstram a importância e a urgente necessidade da arborização. Além disso, há diversos benefícios ecológicos, econômicos e sociais relacionados à arborização, quais sejam: as árvores atuam benéficamente na qualidade do ar, absorvendo poluentes e gás carbônico, a vegetação trabalha como moderadora do clima, melhorando o conforto urbano, melhora a qualidade das águas, prevenindo enchentes e deslizamentos, entre outros. A metodologia utilizada no presente trabalho é teórica, bibliográfica, descritiva e exploratória. Inicialmente, analisa-se o conceito de arborização, seus benefícios e sua relação com a sustentabilidade. Em seguida, a abordagem foca nos impactos positivos da arborização como uma política pública sustentável e, finalmente, é feita uma breve análise do Plano de Arborização do Município de Fortaleza, criado em 2014, concluindo-se que a política pública de arborização urbana deve ser reconhecida como uma necessidade para a contribuição da qualidade da vida nas cidades, buscando garantir, desta forma, um ambiente sadio e equilibrado ou menos agredido e poluído.

Palavras-chave: Arborização; Sustentabilidade; Política Pública; Plano de Arborização de Fortaleza.

ABSTRACT:

Arborization is the act or effect of tree planting, which means planting trees. In this way, the urban arborization integrates the natural and artificial environment. Modern urban spaces have less vegetation than their surroundings, and this difference affects the climate, energy consumption and habitability of cities, among others, which demonstrate the importance and the urgent need of arborization. In addition, there are several ecological, economic and social benefits related to arborization, such as: trees act beneficially on air quality, absorbing pollutants and carbon dioxide, vegetation works as a moderator of the climate, improving urban comfort, improving the quality of Waters, preventing floods and landslides, among others. The methodology used in this work is theoretical, bibliographic, descriptive and exploratory. Initially, the concept of arborization, its benefits and its relation with sustainability are analyzed. Next, the approach focuses on the positive impacts of arborization as a sustainable public policy and, finally, a brief analysis is made of the Arborization Plan of the Municipality of Fortaleza, created in 2014, concluding that public urban afforestation policy should be Recognized as a necessity for the contribution of quality of life in cities, in order to guarantee a healthy and balanced environment or less aggression and pollution.

Keywords: Arborization; Sustainability; Public policy; Plan of Arborization of Fortaleza.

¹Universidade Federal do Ceará. marinamacedo@hotmail.com

²Universidade Federal do Ceará. elisazv@terra.com.br

³Universidade Federal do Ceará. edantas@ufc.br

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

1. INTRODUÇÃO

Diante da crise ambiental e de todas as evidências que o planeta e seus recursos são necessários à manutenção da vida humana na terra, a busca pela sustentabilidade dos ecossistemas e diminuição das formas de degradação e poluição felizmente têm se expandido substancialmente nos últimos anos.

Ademais, a compreensão científica de como os bosques, as árvores e os espaços verdes beneficiam as pessoas também cresceu consideravelmente para incluir âmbitos sociais, ambientais e econômicos. Percebeu-se que a árvore na cidade possui um valor não apenas estético, mas que contribui em diversos aspectos, seja na saúde da população, seja no conforto térmico, seja na melhoria do solo urbano, entre outros que serão abordados adiante. Embora exista tal evidência científica, ainda há certa morosidade quanto à resposta normativa, de promoção e de controle do Poder Público, com algumas notáveis exceções, pois, felizmente, constituindo elemento fundamental para a sustentabilidade, a coletividade tem adquirido maior consciência no que diz respeito à vegetação urbana e ao cuidado com o ambiente como um todo, preocupando-se com o futuro da nossa geração e das gerações vindouras.

Pode-se dizer que o desenvolvimento de cidades sustentáveis é um assunto de extrema importância, tendo em vista que a maior parte da população mundial vive em zonas urbanizadas, e é, portanto, uma forma de garantir às gerações futuras o direito constitucional à cidade sustentável, ou seja, a convivência em um ambiente que forneça condições de moradia, transporte, trabalho, educação, saúde, entre outros.

No presente artigo, propõe-se demonstrar que as políticas de arborização podem ser um instrumento para a construção de cidades sustentáveis. Inicialmente, como pressuposto, reflete-se sobre o conceito de arborização e sua relação com a sustentabilidade. Na sequência, a abordagem focará nos impactos positivos da arborização como uma política pública, com olhar especial (e como último tópico) sobre o Plano de Arborização do Município de Fortaleza, criado em 2014, como decorrência das previsões do Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 2001), demonstrando-se que em virtude de seus inúmeros benefícios, a política pública de arborização urbana deve ser reconhecida como uma necessidade para a contribuição da qualidade de vida nas cidades, buscando garantir, desta forma, um ambiente sadio e ecologicamente equilibrado. Ao final, serão apresentadas as conclusões.

2. A ARBORIZAÇÃO URBANA E A BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE

A arborização significa o ato ou efeito de arborizar, que quer dizer, por sua vez, plantar ou guarnecer de árvores. É um conjunto de árvores plantadas. Desta forma, a arborização urbana integra o meio ambiente natural que, por seu turno, faz parte do patrimônio natural, e encontra-se no meio ambiente artificial. A arborização exerce, portanto, um papel importante para a qualidade de vida do homem que vive nos centros urbanos. Uma cidade, uma avenida, uma rua, uma praça arborizada torna o lugar mais agradável e faz com que a qualidade de vida do homem melhore consideravelmente (Sirvinskas, 2000).

No que concerne aos conceitos relativos à arborização urbana, pode-se dizer que ainda há alguma divergência, tendo em vista que alguns são muito abrangentes, já outros muito restritos.

Para Biondi (2000), é necessário que se estabeleça um conceito que atenda às diferentes formas de tratamentos paisagísticos das cidades brasileiras. De acordo com a autora, o conceito de arborização urbana não deve dirigir-se apenas ao significado da palavra, mas principalmente em razão de sua própria existência.

De modo geral, a vegetação que compõe a arborização urbana pode ser distinta pela sua forma de aquisição e manutenção na seguinte forma: a) vegetação no sistema viário - predominantemente arbórea, deve obedecer a arranjos espaciais definidos, hierarquizados, modulados ou assumir, contrariamente, uma disposição livre mais conformada aos ritmos e ao modelo da natureza; b) áreas verdes – desde praças, refúgios, bosques, desempenhando, juntamente com a vegetação do sistema viário, papel relevante, massas arbóreas, na proteção e perenização de fontes e mananciais, e c) vegetação privada e semiprivada - áreas arborizadas, tanto de instituições públicas como de instituições particulares, incluindo residências, colégios, campus universitários, clubes, hospitais, hotéis, dentre outros (Biondi, 2000).

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

Já no dizer de Silva (2003), nem toda área urbana arborizada entra no conceito de área verde. Para ele, o verde, a vegetação, destinada, em regra, ao lazer e à recreação, constitui o aspecto básico do conceito, o que significa que, onde isso ocorrer tem-se arborização, mas não área verde, como é o caso de uma avenida ou uma alameda arborizada, porque, aqui, a vegetação é acessória, ainda que seja muito importante, visto que também cumpre aquela finalidade de equilíbrio ambiental, além de servir de ornamentação da paisagem urbana e sombreamento da via pública.

Independentemente das divergências quanto ao seu conceito, é indiscutível o papel da arborização na qualidade de vida dos indivíduos, das cidades e de seu entorno, bem como das funções socioambientais que ela representa.

Atualmente, a arborização, juntamente com a biodiversidade nativa e a produção de alimentos orgânicos locais estão sendo reconhecidas como cruciais para que as cidades sejam sustentáveis e resilientes. As árvores possuem importância fundamental no sistema biológico urbano – em todos os espaços livres, tanto públicos quanto privados. O conjunto de todas as árvores da cidade constitui a floresta urbana, e sua presença sadia nas ruas, praças e parques proporciona serviços ecossistêmicos insubstituíveis (Herzog, 2013).

Além de todas as suas funções ecológicas, as árvores atuam benéficamente na qualidade do ar, absorvendo poluentes e gás carbônico. A vegetação trabalha como moderadora do clima, melhorando o conforto urbano, melhora a qualidade das águas, prevenindo enchentes e deslizamentos, entre outros.

Outros benefícios que a presença das árvores oferece são menos evidentes e contabilizáveis, como por exemplo, cada uma delas integra um ecossistema: abriga uma imensidão de espécies que dela dependem para viver, como bromélias, orquídeas, insetos, pássaros, etc. A luz solar é absorvida e filtrada pelas suas copas, e sua sombra transforma ambientes abertos em lugares mais atraentes e usáveis por torná-los mais frescos e agradáveis – particularmente em um país de clima quente como o Brasil. Desse modo, a arborização urbana deve ser prioritária para cidades sustentáveis (Herzog, 2013).

Os benefícios ecológicos, econômicos e sociais, além de estéticos da arborização urbana, são, há muito, reconhecidos e comprovados, mas requerem, para que sejam alcançados, adequado tratamento técnico e político. O planejamento da arborização, como instrumento para sua efetivação, deve levar à clara identificação dos objetivos bem como à organização dos processos futuros, técnicos, políticos e legais, que levem à sua viabilização e não constituir a si próprio em um fim (Milano, 1994).

Infelizmente, conforme destaca Sirkis (2005), a urbanização é uma circunstância irreversível em praticamente todo o planeta, o que denota a importância da efetivação da política pública de arborização para que se criem caminhos para o desenvolvimento justo e sustentável das cidades. Ou seja, deve-se reconhecer a importância do “plantar árvores”, auxiliando, desta forma, na conservação do ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

3. A ARBORIZAÇÃO COMO UMA POLÍTICA PÚBLICA SUSTENTÁVEL

Com as transformações ocorridas nos últimos anos, os espaços encontram-se cada vez mais globalizados, onde emergem novas tecnologias e há uma crescente urbanização. Por esta razão, as políticas públicas devem ter como desafio o alcance da sustentabilidade urbana, para que exista um pleno exercício da cidadania, assegurando uma vida harmônica do homem com o meio ambiente, este último, sadio e equilibrado.

O Desenvolvimento Sustentável definido no Relatório Brundtland ainda gera muitas divergências, principalmente pela questão econômica envolvida no processo e por ser um conceito antropocêntrico. Ademais, muitos ainda utilizam a sua concepção dissimulando e camuflando a sua essência ecológica (ou que resta dela).

Conforme destaca Acselrad, a “proposição central no discurso da sustentabilidade é a busca de eficiência na utilização dos recursos do planeta” (2001, p. 31). Há de se reconhecer, no entanto, que hoje existe o conhecimento de que o crescimento a qualquer preço não é sustentável a longo prazo, passando-se a discernir a tese de que o desenvolvimento que atende às necessidades do presente deve prever a capacidade de as futuras gerações também terem meios de subsistência. Por outras, busca-se melhorar a qualidade da vida humana dentro da capa-

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

cidade que os ecossistemas possam sobrelevar (Grassi, 1995).

No que concerne à construção de cidades sustentáveis, pode-se dizer que há a necessidade de promover ecologias urbanas, reparando e reconstruindo os sistemas naturais, de modo a integrar os sistemas urbanos aos naturais para “cidades ecológicas”, conforme define Herzog (2013). Rogers aponta que as “cidades devem ser vistas como sistemas ecológicos e esta atitude traduz nosso pensamento no planejamento das cidades e do gerenciamento do uso e de seus recursos.” (1997, p. 30).

No entanto e segundo o autor, planejar uma cidade autossustentável requer uma ampla compreensão das relações entre cidadãos, serviços, políticas de transporte e geração de energia, assim como seu impacto total no meio ambiente local e numa esfera geográfica mais ampla. Para que se crie, efetivamente, a noção de desenvolvimento sustentável, todos esses fatores devem estar relacionados. Não haverá cidade sustentável, sob a ótica ambiental, até que a ecologia urbana, a economia e a sociologia sejam fatores presentes no planejamento urbano, e o êxito desse objetivo depende de cidadãos motivados. Lidar com a crise ambiental global, do ponto de vista de cada cidade, é uma tarefa ao alcance do cidadão (Rogers, 1997).

Ora, as questões ambientais não diferem das questões sociais. As políticas de meio ambiente podem também melhorar a vida social dos cidadãos. Pode-se dizer que as soluções ecológicas e sociais se reforçam de forma mútua, garantindo cidades mais sustentáveis, proporcionando uma melhor qualidade de vida para as próximas gerações (Rogers, 1997).

E a política pública, que pode ser uma política de meio ambiente, pode ser definida como um programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados, visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para que se realizem objetivos relevantes e politicamente determinados. Como tipo ideal, pode-se dizer que a política pública deve visar à realização de objetivos específicos, expressando a seleção de prioridades, a reserva de meios necessários à sua conquista e o intervalo de tempo que se espera a obtenção dos resultados (Bucci, 2006).

As Políticas Públicas são compostas, portanto, de ações estatais e decisões administrativas competentes. Pode-se dizer que uma sociedade mais democrática, mais consciente, com instrumentos de maior participação, é uma sociedade em que a política pública conterà de maneira mais fiel a força decisória da sociedade (Derani, 2006).

A Carta Magna de 1988 veio instituir conceitos como direitos sociais e política de desenvolvimento urbano, abordando elementos primordiais para a realização do direito à cidade como saneamento básico, educação, assistência médica, transporte, abastecimento de água, segurança, emprego, funções sociais da cidade, etc.

A Constituição (Brasil, 1988), tratando da Política Urbana, da mesma forma que fez em relação ao meio ambiente, dedicou um capítulo inteiro a esta, no qual estão presentes os artigos 182 e 183, regulamentados pela Lei 10.257 de 2011, denominado Estatuto da Cidade. Conforme o artigo 182, a política de desenvolvimento urbano deve ser executada pelo Poder Público Municipal, consoante diretrizes gerais fixadas na legislação, tendo por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. Pode-se dizer que o Estatuto das Cidades elenca a garantia do direito a cidades sustentáveis como diretriz da política urbana, e abrange o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. A lei estabelece ainda, que o desenvolvimento urbano deve ser planejado de modo a evitar ou corrigir as distorções do crescimento das cidades e seus efeitos sobre o meio ambiente.

Neste sentido, observa-se que o interesse central do constituinte é que os espaços urbanos possam cumprir com suas funções sociais, de modo que, assim ocorrendo, estar-se-á garantindo o bem-estar de todos que ali residem. A constituição também aborda a função social da propriedade urbana, afirmando que a propriedade cumpre sua função quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, conforme o §2º do art. 182 (Silva, 2003).

Ao falar do tema, Milaré (2004) ressalta que o Plano Diretor é o instrumento básico desta política (urbana), e será ele que dará os rumos ao desenvolvimento sustentável da comunidade municipal.

No que concerne à política de arborização, o Plano Diretor do Município de Fortaleza (2009) prevê, em

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

seu artigo 20, ao tratar de áreas verdes, que o município deve ter como estratégias, a manutenção e ampliação da arborização de vias públicas, criando faixas verdes que conectem praças, parques ou áreas verdes (inciso IV); a implantação de programa de arborização nas escolas públicas, postos de saúde, creches e hospitais municipais (inciso VIII); a elaboração e execução do plano municipal de arborização (inciso XIV), entre outros.

Conforme inciso XIV do art. 2º do Plano Diretor de Fortaleza cabe ao ente municipal, estrategicamente, a elaboração e execução de um plano municipal de arborização, e este foi criado em maio de 2014, objetivando incentivar, de maneira ordenada e sistematizada, os plantios em Fortaleza, amenizando o calor e melhorando o conforto térmico na Cidade, conforme será abordado no tópico seguinte.

4. O PLANO DE ARBORIZAÇÃO DE FORTALEZA

O Plano de Arborização de Fortaleza (PAF) intenta a integração entre o ambiente construído e o ambiente natural, com foco no desenvolvimento sustentável e rigor no cumprimento das legislações urbanísticas e ambientais, aproximando e valorizando a participação da sociedade civil nos processos. O Plano de Arborização é o instrumento de planejamento das ações de arborização urbana em Fortaleza, com metas a serem cumpridas em curto, médio e longo prazo. Ainda, o plano possui caráter participativo, e sua execução deve ser realizada de forma conjunta entre os órgãos da prefeitura que, direta ou indiretamente, são responsáveis pelo planejamento, execução e manutenção do verde na cidade (Fortaleza, 2015).

Após a criação do Plano de Arborização de Fortaleza, elaborou-se um Manual de Arborização Urbana; criou-se a portaria n. 05 de 2014 que estabeleceu critérios específicos para manejo de flora e fauna em Fortaleza; foi feito um convênio com a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) referente às autoridades para manejo de fauna no município, assim como o plantio e doações de árvores, entre outros (Fortaleza, 2015).

Existem também alguns projetos educativos como o Projeto “Árvore na Minha Calçada”, em que funcionários da Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA) vão à residência de quem solicitar e plantam as mudas, seja dentro do terreno, seja na calçada; o Projeto “Uma Criança, Uma Árvore”, no qual os representantes vão aos Hospitais e Maternidades e entregam mudas para as mães com bebês que acabaram de nascer; o Projeto “Seuma nas Escolas”, no qual os colaboradores da SEUMA entregam mudas nas escolas públicas, entre outros.

Após um ano de funcionamento do Plano de Arborização de Fortaleza (PAF), a SEUMA informou que 17.307 novas árvores já haviam sido plantadas em toda a Cidade, e que o próximo objetivo seria plantar mais 35 mil árvores até dezembro de 2016 (Araújo, 2015).

Segundo a atual Secretária da SEUMA, Águeda Muniz, em um ano o PAF atingiu 50% do seu principal objetivo: chegar em 2025 com 15m² de cobertura arbórea por habitante, que é a recomendação mínima da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU). De acordo com a Secretária, no início do projeto, a área verde por habitante em Fortaleza era de 4m² e hoje, Fortaleza já atingiu os 8m² de área verde por habitante (Araújo, 2015).

Em 2016, conforme o Jornal O Povo, a SEUMA anunciou que foram plantadas 57 mil novas árvores na Capital, número que ultrapassou a meta estipulada no ano anterior de 35 mil árvores. Das 57 mil novas árvores, 30 mil foram plantadas pela Prefeitura, enquanto as outras 27 mil surgiram por iniciativas da sociedade (Sena, 2016).

Em 9 de junho de 2017, o PAF foi debatido em Audiência Pública na Câmara Municipal de Fortaleza, por iniciativa foi da vereadora Larissa Gaspar (PPL), na qual a coordenadora de Políticas Ambientais da SEUMA, Edilene Oliveira, destacou que dois anos após o início do Plano, a cobertura vegetal de Fortaleza dobrou de 2014 para 2016, e que tal aumento foi decorrente das ações do Plano que incluíram a doação e plantio de mudas de árvores nas comunidades, além da demarcação e regulamentação de parques urbanos, como o Rachel de Queiroz (Gaspar, 2017).

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

Pode-se observar a partir dos dados fornecidos pela própria Prefeitura, a carência de áreas verdes que há na Cidade de Fortaleza, reforçando ainda mais a necessidade não só dos gestores municipais, mas da sociedade, de tratarem da questão como prioridade.

Além de a arborização urbana ser um serviço público, a mesma é um patrimônio que deve ser conhecido e conservado para as gerações futuras, tendo em vista que a mesma traz diversos benefícios, como o fornecimento de sombra e oxigênio, a diminuição do calor e contribuição para a estabilidade do microclima da região, a valorização econômica do lugar, a economia de energia em decorrência do não uso do ar-condicionado, entre outros, sendo fundamental a criteriosa escolha das espécies a serem plantadas com o objetivo de evitar problemas nas redes de água e esgoto, na rede elétrica, nas calçadas, etc.

Infelizmente, a política de arborização urbana, que é de fato uma importante contribuição para a qualidade da vida nas cidades, muitas vezes não é vista com seriedade pelos gestores municipais, que, na escala de prioridades a coloca como um elemento supérfluo para embelezamento da cidade.

O que se tem percebido em muitas cidades brasileiras é a falta de um planejamento adequado, tendo em vista que muitos projetos são desenvolvidos e executados sem um real conhecimento do assunto, o que ocasiona inúmeros problemas e acabam por gerar muitas despesas para o poder público, quando na verdade deveria gerar economia nos gastos públicos.

É comum, por exemplo, os gestores municipais privilegiarem a melhoria do espaço urbano nos bairros de classe média das cidades, desprezando a periferia, quando na verdade as áreas verdes urbanas deveriam estar bem distribuídas, englobando todo o espaço urbano, centro, bairros e subúrbios (Matos; Queiroz, 2009).

Consoante destaca Sirvinskas (2000), a gestão ambiental urbana deve preocupar-se com a qualidade de vida do homem nos centros urbanos. Logo, arborizar a cidade é melhorar a qualidade de vida. É diminuir o impacto negativo da poluição. Deste modo, é muito agradável andar por uma rua totalmente arborizada, especialmente numa cidade litorânea onde o calor é intenso. O verde urbano exerce funções específicas, quanto ao clima, à qualidade do ar, o nível de ruídos, à paisagem, entre outros. Neste contexto há diversos estudos para Fortaleza (Branco, Zanella e Sales, 2012; Zanella e Moura, 2013; Rocha et al, 2016; dentre outros) demonstrando a importância das áreas verdes na melhoria do conforto térmico, da qualidade do ar, dos níveis de ruídos, além de embelezamento paisagístico. É importante plantar e valorizar espécies nativas, devendo-se enfatizar que se for plantada uma espécie arbórea inadequada, haverá mais transtornos do que benefícios.

Neste sentido, pode-se dizer que por mais bem estruturadas e politicamente conscientes que sejam as administrações municipais, seus esforços não serão suficientes se trabalharem isoladas, sem parcerias, principalmente da coletividade. A política pública de arborização, por estar diretamente relacionada com a qualidade de vida das pessoas, com o seu bem estar físico e psicológico, bem como com o aumento da biodiversidade, com a preservação de espécies, etc., deve ser reconhecida como uma necessidade para a contribuição da qualidade da vida nas cidades, buscando garantir, desta forma, um ambiente equilibrado ou menos agredido e poluído.

5. CONCLUSÃO

A arborização nos centros urbanos possui um impacto extremamente positivo e seus benefícios são essenciais para combater um modelo de desenvolvimento que hoje preza pela expansão da malha urbana desconectada de seu entorno natural. Neste sentido, a relevância da arborização no contexto urbano se mostra indispensável a uma vida com maior qualidade.

Além de todas as suas funções ecológicas, as árvores atuam benéficamente na qualidade do ar, absorvendo poluentes e gás carbônico. A vegetação trabalha como moderadora do clima, melhorando o conforto urbano, melhora a qualidade das águas, prevenindo enchentes e deslizamentos, entre outros. Seus benefícios ecológicos, econômicos e sociais, além de estéticos, são, há muito tempo, reconhecidos e comprovados, mas requerem, para que sejam alcançados, adequado tratamento técnico e político.

A política de arborização deve ser tratada pelos governos como prioridade, tendo em vista que a arborização urbana está diretamente relacionada com a qualidade de vida das pessoas, com o seu bem estar físico e

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

psicológico, bem como com o aumento da biodiversidade, com a preservação de espécies, entre outros. No caso específico de Fortaleza, o Plano de Arborização Urbana, criado em 2014, possui diretrizes que objetivam a integração entre o ambiente artificial ou construído e o ambiente natural, com foco no desenvolvimento sustentável. Algumas dessas diretrizes já estão sendo executadas, como por exemplo, a elaboração do manual de arborização urbana, a publicação da portaria n. 05 de 2014 que estabelece critérios específicos para manejo de flora e fauna de fortaleza; o plantio e doação de árvores, entre outras. Ademais, suas metas (curto, médio e longo prazo) já estão sendo efetivadas: a área verde por habitante em Fortaleza era de 4m² e hoje, Fortaleza já atingiu os 8m² de área verde por habitante, que compreende a meta inicial. O objetivo é chegar aos 15m², que é o mínimo recomendado pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU).

Conclui-se, por fim, que a arborização urbana é importante e necessária por ser favorável à saúde e ao bem-estar da coletividade em geral e do próprio meio ambiente. Ainda, pode-se dizer que uma política de desenvolvimento urbano, neste caso, de arborização urbana, deve destinar-se a promover o desenvolvimento sustentável, de modo a efetivar os direitos humanos, garantindo uma qualidade de vida digna a todos e isso depende da vontade de todos os cidadãos e não apenas do Estado.

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. **A duração das Cidades**: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. DP&A, Rio de Janeiro, Brasil, 2001.
- BIONDI, D. **Curso de arborização urbana**. Curitiba: UFPR, 2000.
- BRANCO, K. G. C; ZANELLA, M. E.; SALES, M. C. L. O clima em áreas verdes intra-urbanas de Fortaleza. In: **Revista GeoNorte**, v. 01, p. 443-454, 2012.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Senado, Brasília, 1988.
- _____. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001(Estatuto da Cidade)**, 2001. Disponível em <http://legislacao.fortaleza.ce.gov.br/index.php/Plano_Diretor> Acesso em: 05 de julho de 2017.
- BUCCI, M. P. D. O conceito de política pública em direito. In: **Políticas Públicas**: reflexões sobre o conceito jurídico. Bucci, M. P.D. (Org.). v. 1. p. 1-49. São Paulo: Saraiva, 2006.
- DERANI, C. Política pública e a norma política. In: BUCCI, M. P. D. (Org.). **Políticas Públicas**: reflexões sobre o conceito jurídico. v. 1. p. 131-142. São Paulo: Saraiva, 2006.
- FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Plano de Arborização, 2014**. Disponível em: <https://urbanismoemioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/infocidade/resultados_plano_de_arborizacao_2015.pdf> Acesso em: 20 de junho de 2017.
- FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Plano Diretor Participativo, 2009**. Disponível em: <http://legislacao.fortaleza.ce.gov.br/index.php/Plano_Diretor> 20 de junho de 2017.
- GASPAR, L. **Plano de Arborização de Fortaleza pode atingir meta de plantio, mas especialistas e sociedade civil cobram outra ações**, 2017. Disponível em <<http://larissagaspar.com.br/2017/06/12/plano-de-arborizacao-de-fortaleza-pode-atingir-meta-de-plantio-mas-especialistas-e-sociedade-civil-cobram-outra-acoes/>> Acesso em: 01 de julho de 2017.
- GRASSI, F. D. **Direito Ambiental Aplicado**. Ed. URI-campus de Frederico West-phalen, Frederico West-phalen, Rio Grande do Sul, 1995.
- HERZOG, C. P. **Cidade para todos**: (re) aprendendo a conviver com a natureza. 1. Ed. Mauad X: Inverde, Rio de Janeiro, 2013.
- MATOS, E.; QUEIROZ, L. P. de. **Árvores para Cidades**. Ministério Público do Estado da Bahia. Solisluna, Bahia, Salvador, 2009.
- MILANO, M. S. Arborização Urbana: Plano Diretor. In: **Anais do II Congresso Brasileiro de Arborização Urbana**: Anais do V Encontro Nacional sobre Arborização Urbana. Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. 18 a 24 de setembro de 1994. p. 207-215. São Luis, Maranhão, 1994.
- MILARÉ, É. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência. 3. Ed. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 2004.

ALBUQUERQUE, M. M. G; ZANELLA, M. E; DANTAS, E. W. C.

GRASSI, F. D. **Direito Ambiental Aplicado**. URI-campus de Frederico West-phalen, Frederico West-phalen, Rio Grande do Sul, 1995.

ARAUJO, K. Plano de Arborização completa um ano com 17.307 árvores. **O Estado**. 19 de maio de 2015. Disponível em <<http://www.oestadoce.com.br/cadernos/oev/plano-de-arborizacao-completa-um-ano-com-17-307-arvores>> Acesso em: 20 de junho de 2017.

ROCHA, C. A; SOUZA, F. W; ZANELLA, M. E; OLIVEIRA, A. G; NASCIMENTO, R. S; SOUZA, O. V; CAJAZEIRAS, I. M; LIMA, J. L. R; CAVALCANTE, R. M. Environmental Quality Assessment in Areas Used for Physical Activity and Recreation in a City Affected by Intense Urban Expansion (Fortaleza-CE, Brazil): Implications for Public Health Policy. In: **Exposure and Health**, v. 8, p. 1-14. 2016.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. Tradução: Anita Regina de Marco. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

SENA, J. M. Sistema reúne dados de arborização em Fortaleza. **Jornal O Povo**. Fortaleza, 10 de junho de 2016. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2016/06/10/noticiasjornalcotidiano,3622464/sistema-reune-dados-de-arborizacao-em-fortaleza.shtml>> Acesso em: 20 de junho de 2017.

SILVA, J. A. da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4. ed. Malheiros editores, São Paulo, 2003.

SIRKIS, A. O desafio ecológico das cidades. In: TRIGEIRO, A (org.). **Meio ambiente no século 21**. Autores Associados, Rio de Janeiro, 2005.

SIRVINSKAS, L. P. Arborização Urbana e meio ambiente – aspectos jurídicos. In: **Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos**, Bauru, n. 30, p. 263-276, dez./mar. 2000/2001. v. 2, n. 7, jul. Interesse Público, Belo Horizonte, 2001.

STEINKE, V. A; ARAÚJO NETO, M. D; CARVALHO, S. M. Áreas verdes em ambientes urbanos: reflexões para sustentabilidade ambiental das bacias de drenagem. In: **Qualidade e Sustentabilidade do Ambiente Construído**: legislação, Gestão Pública e Projetos. Câmara dos Deputados, p. 55-68. Edições Câmara, Brasília, 2014.

ZANELLA, M. E; MOURA, M. O. O Clima das cidades do Nordeste brasileiro: contribuições no planejamento e gestão urbana. **Revista da ANPEGE**, v. 9, p. 75-89, 2013.