



**FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE TEÓFILO OTONI –
MG**

CAROLINA AVELINO BEZERRA

**ARBORIZAÇÃO URBANA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O MEIO
AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO**

**TEÓFILO OTONI
2018
CAROLINA AVELINO BEZERRA**

**ARBORIZAÇÃO URBANA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O MEIO
AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Graduação em Direito da
Faculdade Presidente Antônio
Carlos de Teófilo Otoni, como
requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Direito.

Aprovado em: ___ / ___ / ___

BANCA EXAMINADORA

Professor orientador – Alex Soares de Barbuda
Faculdade Presidente Antônio Carlos

Professora avaliadora – Fernanda da Silva Freitas
Faculdade Presidente Antônio Carlos

Professor avaliador – Thales da Silva Contão
Faculdade Presidente Antônio Carlos

**TEÓFILO OTONI
2018
FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE TEÓFILO OTONI**

**ARBORIZAÇÃO URBANA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O MEIO
AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

Carolina Avelino Bezerra, Alex Soares de Barbuda

Resumo

A área verde no meio urbano é de extrema importância, contribuindo para o equilíbrio do meio ambiente. A arborização urbana gera diversas melhorias às cidades, associadas ao equilíbrio do clima, como frescor ambiental e purificação do ar, atuando na diminuição da poluição sonora e visual, colaborando na preservação do meio ambiente e conseqüentemente agindo no bem estar físico e mental de todos os indivíduos. O presente artigo tem como propósito constatar os benefícios que a arborização urbana provoca no ambiente e na qualidade de vida, enfatizando a precisão de um adequado método de planejamento da arborização urbana. Utilizou-se como aporte metodológico a análise de pesquisas bibliográficas apresentadas em artigos científicos. A arborização é indispensável nos locais urbanos, não somente pelos requisitos estéticos, mas também visando múltiplos aspectos, como a sombra para os pedestres e automóveis, redução do impacto da água de chuva, auxílio na redução da temperatura, a conservação da fauna silvestre, dentre tantas outras vantagens. Destarte, veremos o quão essencial são as áreas verdes no meio urbano. Contudo, é imprescindível que as cidades se ajustem, inserindo em sua gestão ambiental, políticas de arborização para a obtenção de um local urbano mais verde, equilibrado e sadio.

Palavras-chave: Arborização urbana. Bem-estar. Área verde. Qualidade de vida.

Abstract

The green area in the urban environment is of extreme importance, contributing to the balance of the environment. The urban arborization generates several improvements to the cities, associated to the balance of the climate, like environmental freshness and air purification, acting in the reduction of the sonorous and visual pollution, collaborating in the preservation of the environment and consequently acting in the physical and mental well-being of all the individuals. The purpose of this article is to verify the benefits that the urban arborization provokes in the environment and in the quality of life, emphasizing the precision of an adequate method of planning of the urban afforestation. The analysis of bibliographic research presented in scientific articles was used as a methodological contribution. Arborization is indispensable in urban areas, not only for aesthetic requirements but also for multiple aspects, such as shade for pedestrians and cars, reduction of the impact of rainwater, assistance in reducing the temperature, conservation of wildlife, among others. many other advantages. From this, we will see how essential are the green areas in the urban environment. However, it is imperative that cities adjust themselves, inserting in their environmental management, afforestation policies to obtain a greener, more balanced and healthy urban place.

Keywords: Urban afforestation. Welfare.Green area.Quality of life.

1 Introdução

O meio ambiente é impactado de forma desfavorável pelo progressivo desenvolvimento veloz e desorganizado dos locais urbanos, exaurindo o ecossistema natural por construções dentre as quais causam problemas hídricos, sonoros e visuais. Como forma de minimizar os impactos, os cidadãos priorizam opções que possibilitem o bem-estar da população, e com isso a área verde nos espaços urbanos colaboram de forma crucial, com ênfase no componente arbóreo.

Nos locais urbanos a vegetação tem função imperativa em prol de variadas vantagens, sendo notória nos grandes centros a disparidade quanto aos territórios arborizados, e aqueles que encontram-se desprovidos de área verde, tendo em vista que regiões arborizadas, normalmente oferecem maior conforto térmico, contribuindo para favorecimento da saúde e sensação humana. Com a eclosão das indústrias e expansão da urbanização, as zonas verdes já não possuem apenas a atribuição de entretenimento, tornando-se uma aquisição de utilidade urbanística e de preservação do meio ambiente

urbano. A qualidade de vida de determinado local está diretamente ligada com a sua arborização, propiciando um ar mais puro, sombreamento, harmonizando a estética do ambiente, etc.

Em meio aos inúmeros benefícios que a arborização urbana promove aos habitantes estão: o equilíbrio da umidade atmosférica, filtração dos ruídos sonoros, controle da velocidade dos ventos e a valorização de imóveis, e tantos outros.

A arborização urbana, conseqüentemente tornou-se imprescindível em tempos em que mais se dilapida áreas verdes, desmatando-a para construção de edifícios, residências, vias e estradas.

Sendo assim, deve-se haver um aprofundamento em estudos e pesquisas, buscando conhecimento e aprimoramento sobre a arborização urbana, para que seja realizado de maneira capacitada o manejo, a elaboração e o planejamento do mesmo, ocasionando maior inteiração e implantando em todas as cidades brasileiras.

Lembrando que a gestão pública tem uma função de grande relevância no avanço e desenvolvimento sustentável, com uma forte atividade urbana, considerando que muitos dos impactos ambientais são frutos da escassez de vegetação e culminando em degradação ambiental. Constatando-se que a população deve integrar-se no exercício de acompanhamento e prática da sustentabilidade urbana, não permanecendo alheia a tais necessidades e deveres.

Este artigo tem como finalidade revisar os fatores preponderantes que apontam a necessidade da arborização nas cidades.

2 História e evolução da arborização urbana

A história da Arborização Urbana e sua evolução obtiveram primícias e progressão em torno do século XV na Europa, tendo a sua atividade se configurado frequente a datar-se do século XVII. Este ato foi se inserindo e se desenvolvendo ao longo anos, a arborização urbana tem como fundamento a qualidade de vida e o meio ambiente, não sendo apenas pela estética, mas sendo uma busca pelos pontos positivos que o norteia.

No ambiente urbano, a árvore é a condição vegetal mais adequada para as cidades, e no decorrer da história, foi se incluindo na arquitetura das cidades.

Arborização urbana sempre esteve incorporada no sistema organizacional dos locais urbanos desde os tempos primórdios. Esses locais arborizados reservavam-se principalmente a distração dos sacerdotes e imperadores. Na Grécia antiga, estas áreas verdes eram utilizadas não apenas para lazer, mas por diversas vezes para reuniões e debates filosóficos. Em Roma, as áreas arborizadas eram destinadas ao prazeroso mais afortunado. (RESENDE 2011, p. 9)

No Brasil a arborização urbana está diretamente conectada ao respectivo crescimento econômico e social do país, isto é, as plantas arbóreas nativas estão atreladas a esse meio. O vínculo mais pertinente deste procedimento observa-se no característico nome do país “Brasil” que foi inspirado da árvore afamada comumente como “pau-brasil”. (LORENZI, 2002)

Por volta da década 1940, surgiram os primeiros indícios de modificações na visão de espaços ao ar livre nas cidades brasileiras. Um dos grandes paisagistas do século XX: Burle Marx, propagou o enaltecimento da vegetação natural, pouco valorizada naquela época. (BORTOLETO, 2004)

Mas foi mesmo nos anos de 1990, que o estímulo a implantação das cidades sustentáveis fortaleceu-se. Surgindo um interesse em pesquisar estruturas e modelos paisagísticos de área verde, que pudessem ser inseridos no meio urbano, de forma sustentável. Focando no propósito de áreas verdes, com espécies de árvores nativas, dando a elas visibilidade central. (MARCONDES, 1999). Arborização significa a plantação de árvores em um espaço desnudo. (TOZZI, 2017)

Sendo a feito de plantar árvores aspirando ao reflorestamento ou pelo menos a inicialização de área verde, gerando uma agregação de árvores plantadas. A arborização urbana é identificada pela plantação de árvores nos meios urbanos, encontrando-se em parques, vias públicas, praças, calçadas e boulevard. Integrando uma das mais consideráveis movimentações nos locais urbanos, inserindo-se em programas urbanísticos,

esquemas, projetos e planos urbanísticos. A arborização urbana pertence ao meio ambiente natural, fazendo parte dos ecossistemas urbanos.

3 Relevância da arborização urbana e a qualidade de vida

A potência da urbanização é globalmente progressista. Visto que a qualidade de vida dos habitantes depende das cidades devidamente arborizadas, uma vez que, esta proporciona um ar mais limpo, sombra, beleza no ambiente dentre outros.

A Constituição Federal é bem clara e enfática em seu seguinte artigo 225 da Constituição Federal de 1988, quanto à necessidade da área verde urbana para o meio ambiente e qualidade de vida dos cidadãos:

Art 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. (BRASIL, 1988)

A arborização urbana e a sustentabilidade estão diretamente conectados, comprovando assim importância da veracidade de estudos e pesquisas que conscientizem a relevância da execução desse ato de arborizar os meio urbanos.

São muitos os benefícios para os cidadãos e as vantagens para o meio ambiente, que a arborização urbana proporciona, como: o controle da umidade atmosférica, a filtração dos ruídos sonoros, a redução da velocidade dos ventos, o sombreamento, melhorias na qualidade do ar e valorização de imóveis. Tornando-se, portanto indispensável e essencial para vida humana.

Como está fundamentado a luz do seguinte artigo:

Art.3º Para os efeitos desta lei, entende-se por:

XX - área verde urbana: espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento

Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais. (BRASIL, 1988)

As árvores são classificadas como membros da infraestrutura urbana em aspectos paisagísticos, contribuindo para embelezamento das cidades, proporcionando direcionamento, delimitação de espaços e identidade dos locais.

As árvores afloram o lado sentimental, despertando sensibilidade e sendo consideradas como elos afetivos e simbólicos, atuando de forma terapêutica. A vegetação urbana proporciona atributos essenciais às cidades, atribuindo bem estar psicológico ao ser humano, auxiliando no frescor da temperatura, obtendo-se assim um clima agradável, absorvendo os raios solares e refrescando o ambiente pela vasta abundância de água transpirada pelas folhas e conseqüentemente favorecendo a diminuição do consumo de energia em locais quentes, proporcionando a interação da população com a natureza, usufruindo dos benefícios físicos e atmosféricos.

4 Planejamento da arborização nas ruas e avenidas

Com acelerado crescimento dos locais industriais, acarretou-se escassez de arborização e vegetação. As paisagens das cidades passaram a se caracterizar pelo concreto e poluição atmosférica da fumaça produzida pelas fábricas. Outrora, encontravam-se árvores limitadas às regiões rurais, sendo a junção de cidade e natureza quase inexistente, aparentando incompatibilidade. Porém, nos dias presentes, vemos as cidades cada vez mais ecourbanas, deixando de serem cidades comuns, para tornarem-se biocidades, e isso vem ocorrendo por meio da arborização, geralmente em locais como praças e parques, trazendo humanização, frescor e embelezamento as cidades, proporcionando conforto térmico e cooperando para sustentabilidade. No ambiente urbano, a árvore é a forma vegetal mais característica, a qual, ao longo da história, tem se incorporado a arquitetura das cidades.

Salientando o conforto climático que as árvores possibilitam aos

domicílios, concedendo também sombreamento, refúgio e sustento alimentar para a fauna silvestre e a diversidade biológica.

É nítido que há bastante tempo, o homem vem optando pelo meio urbano, ao invés do rural. As cidades vieram se desenvolvendo e evoluindo assiduamente de maneira muito ligeira e desordenada, sem que houvesse planejamento propício de ocupação, gerando diversos problemas, que afetam continuamente na qualidade de vida da população que reside nos locais urbanos. E com a arborização urbana evitam-se as enchentes, auxiliando também no combate ao aquecimento global. Podendo citar-se também a rede aérea de energia, que vem prejudicando de forma categórica no plano de arborização urbana.

Para se usufruir dos benefícios fornecidos pela arborização, como a purificação do ar, por exemplo, deve-se haver um planejamento detalhado, que respeite aos princípios culturais, ambientais, estéticos, econômicos, políticos e a memória da cidade em que é implantado, ocorrendo assim à melhoria da qualidade de vida e geração de bem-estar que todos almejam.

Contudo, deve-se atentar para alguns elementos a serem considerados como: o estudo da situação ambiental da região, sendo pré-requisito para o êxito da arborização na cidade. (FARIA, 2007)

Seja qual for a planta, só se alcança pleno desenvolvimento em condições apropriadas, pois a aplicação incorreta das espécies, poderá encadear uma sucessão de danos no meio urbano, tanto para a população, quanto para instituições prestadoras de serviços de rede água, elétrica, telefonia e esgoto. O crescimento desenfreado contribui com a extração de grande parte das áreas verdes para construções. A arborização influencia de valorização de áreas urbanas e construções, ocasionando a interação da sociedade e o poder público com a iniciativa privada. (CABRAL, 2013)

As árvores sejam elas aglomeradas, ou separadas, contribuem minimização de boa parcela da radiação solar, colaborando para proteção do solo. As árvores auxiliam no resfriamento de um edifício, através das sombras e da transpiração e evaporação das plantas. O sombreamento suaviza a radiação solar, evitando o superaquecimento. (LABAKI et al, 2011)

Observa-se, portanto, o quão inevitável e de total relevância é, uma

análise apropriada dos locais a serem arborizados, evitando-se dificuldades no plantio e possíveis danos futuros, visto que no meio urbano, qualquer incompatibilidade entre espécie e local do plantio, poderá gerar diversos transtornos, para tanto, deve-se estudar e planejar adequadamente.

5 Aspectos ambientais das áreas verdes e a sustentabilidade

A propagação da consciência ambiental vem expandindo, a Conferência de Estocolmo em 1972, referência a crescente educação ambiental, como Ecodesenvolvimento, a Conferência de Toronto em 1988; a Conferência do Rio em 1992, o Protocolo de Kyoto em 1997, a Agenda 21, Conferências Habitat. Iniciativas como essas que vem contribuindo para o desenvolvimento sustentável, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), realiza estudos a respeito do aquecimento global, informando a população de modo global sobre as averiguações ambientais, mas principalmente aos cientistas incumbidos. (SIEBERT, 2008)

Pela perspectiva ambiental, a arborização urbana contribui para a diminuição da erosão, para o equilíbrio do clima, permeabilidade do solo e redução de energia com o sombreamento, o aumento da umidade relativa do ar e direcionamento dos ventos, atenuação da poluição ambiental, beneficiando também a saúde humana.

Observa-se a luz do artigo 2º da Lei 10.257/2001 deveres quanto à sustentabilidade urbana:

A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como 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; VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

g) a poluição e a degradação ambiental; XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XVII - estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais. (BRASIL, 2001)

Vemos que o artigo acima preconiza a garantia, o controle e a proteção ao meio ambiente, tendo em foco a preservação dos recursos naturais, buscando minimizar os impactos ambientais, gerados pelo meio urbano.

A própria cidade é um grande transformador do clima, por consequência das grandes pavimentações urbanas e a extinção de áreas verdes, gerando uma camada de ar naturalmente mais quente nas cidades, do que em regiões rurais. Para tanto a lei prevê em seu artigo 25 da lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012:

Do Regime de Proteção das Áreas Verdes Urbanas:
Art. 25. O poder público municipal contará, para o estabelecimento de áreas verdes urbanas, com os seguintes instrumentos:
II - a transformação das Reservas Legais em áreas verdes nas expansões urbanas
III - o estabelecimento de exigência de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura;
IV - aplicação em áreas verdes de recursos oriundos da compensação ambiental. (BRASIL, 2012)

Com isto o artigo acima reafirma a necessidade de implantação das áreas verdes no meio urbano, para que as cidades não sofram com altas temperaturas, pois a arborização urbana contribui diretamente para o resfriamento e purificação do ar.

As alterações climáticas causam incômodo aos indivíduos, que recorrem aos climatizadores artificiais para atenuarem o aquecimento atmosférico, aumentando assim o consumo de energia.

Segundo Paula Tanscheit (2017) as árvores são grandes auxiliadoras neste processo de resfriamento natural, contribuindo para uma redução no gasto de energia de até 10% na regularização na sensação térmica de um prédio.

A necessidade de difundir o vínculo entre cidadania e meio ambiente exprime-se no direito do homem a usufruir de um ambiente sadio e na obrigação que todos têm de preservar recursos naturais e a biodiversidade.

O artigo 1º lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 aborda sobre a educação ambiental:

Art. 1º - Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.(BRASIL, 1999)

Portanto, a educação ambiental tem como objetivo conscientizar a população quanto à preservação do meio ambiente e a importância da sustentabilidade. Expondo a relevância de um meio ambiente ecológico, atuando na relação do homem com a natureza. Buscando por meio da educação ambiental, informar e capacitar os cidadãos sobre importância de se introduzir práticas sustentáveis no cotidiano. Contudo, evitando-se impactos negativos, que comprometa a vida no planeta. A educação ambiental pode-se realizar por meio de palestras, campanhas, políticas públicas, etc.

6 Fatores negativos para o bom desenvolvimento das árvores no meio urbano

Inúmeros são as causas que impossibilitam e prejudicam o crescimento natural de uma árvore no meio urbano, como a compactação do solo, imprescindível para a pavimentação ou construção de prédios, sendo altamente danoso ao desenvolvimento das árvores. Resquícios de concreto e escombros no subsolo, calçadas que bloqueia a infiltração do ar e das águas das chuvas, degradação atmosférica, com partículas elevação de resíduos industriais, fumaça dos escapamentos de automóveis e de chaminés industriais que impedem as folhas das árvores realizarem livremente o seu papel, tendo em vista que a poeira e as gotículas de óleo presentes na atmosfera se aglomeram sobre a superfície das folhas, prejudicando a transpiração e a fotossíntese.

Todas as plantas só obtêm absoluto crescimento em clima favorável a sua espécie, contrário a isso, poderá sofrer modificações no porte, floração e frutificação. O plantio deve ser, portanto de espécies compatíveis com o ambiente aspirado. (PIVETTA, SILVA FILHO, 2002)

Portanto, deve-se atentar para todos esses requisitos, para que ocorra o pleno desenvolvimento das árvores, resultando-se em uma arborização urbana eficaz e adequada. Visto, o quão benéfica e necessária são as árvores no ambiente urbano, para o favorecimento da população em um todo, conseqüentemente a má formação das árvores, afeta diretamente o meio urbano, causando diversos transtornos e danos às cidades.

7 A gestão do poder público na política de arborização urbana

Dentre a existência de políticas públicas, está a do meio ambiente e mobilização, não asseguram unicamente os interesses da população, pois por diversas vezes não são efetuadas de maneira conjunta, o que gera divergências na sua aplicabilidade. Humanizar a cidade é obrigação do Estado e da comunidade, o poder público deve buscar meios aos quais, minimizem os abalos ambientais. A população deve contribuir com o poder público, não degradando o patrimônio natural, devendo zelar e denunciar aos órgãos competentes qualquer agravo ao patrimônio público, sendo ativista em campanhas em favor da sustentabilidade, etc.

Sabendo-se que depredar as áreas verdes públicas ou propriedades privadas alheias, é crime ambiental, com previsão de pena a luz do art.49 da Lei 9.605/98 (BRASIL, 1998), podendo a população desfrutar, o que acarreta na responsabilidade municipal de gestão, sendo obrigação do poder público local zelar por estes bens públicos.

A política de ordem urbana, esta positivada no estatuto da cidade e mais especificamente nos planos diretores de cada município. A finalidade do estatuto da cidade é decretar o integral desenvolvimento dos objetivos comunitários da cidade, tendo em vista o monitoramento do uso do solo, como forma de proteção das áreas urbanas. Enquanto o plano diretor visa adequar o processo de utilização do meio urbano, associando os divergentes interesses e demandas econômicas, sociais, culturais e ambientais dos cidadãos.

Portanto, os espaços arborizados, ou áreas verdes são bens públicos de uso comum do povo, com base no art. 66 do Código Civil da Lei 3071/16

(BRASIL, 1916).

As operações de organização, em diversas cidades, nem sempre ocorrem de maneira devida, pois vários programas se respaldam em procedimentos independentes e experienciados, carentes de um estudo embasado. Gerando complicações nas redes de distribuição elétrica, telefônica, calçadas, sistemas de abastecimentos de água e esgoto, ocasionando riscos a saúde pública, obtendo-se altos gastos para a gestão pública. (PROVENZI, 2008)

Destarte, com base nas cláusulas jurídicas dos bens comuns do povo, as áreas verdes devem ser mantidas legalmente pela população, por meio de campanhas, sindicatos e associações e da ação civil pública, pelo Ministério Público e da ação popular, haja vista que o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 ressalta a necessidade da população de usufruir de um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, ou seja, sustentável, pois o mesmo auxilia em uma melhor qualidade de vida para todos os indivíduos. (BRASIL, 1988) Salientando-se que é dever da população defender e preservar, estando incumbida de monitorar o Poder Público quanto ao controle e garantia dos territórios verdes a serem protegidos de possíveis destruições.

8 Considerações finais

Com base na revisão exposta, é nítida a necessidade da vegetação arbórea nas cidades, tendo em vista o seu auxílio na qualidade de vida do homem e a sua colaboração para a sustentabilidade, ou seja, para um meio ambiente sadio e equilibrado, conforme preceitua o art. 225 da Carta Magna. Porém, deve-se atentar para que antes da realização, haja um estudo de campo e um adequado planejamento das regiões urbanas, as quais pretende-se arborizar, para que se evite danos futuros ao meio ambiente, usufruindo assim, em sua totalidade dos benefícios oferecidos pelas áreas verdes no ambiente urbano.

Considerando-se a importância da gestão pública, na criação de políticas sustentáveis, que estimulem a inserção da arborização urbana,

visando todos os benéficos oferecidos pela mesma. Tendo como alternativa a educação ambiental, sendo um meio de suma relevância para o estímulo da preservação, utilizado como recurso na obtenção de resultados satisfatórios, como atividades que prezem pela conscientização e proteção das áreas verdes no meio urbano. Aspirando não somente a resolução de questões ambientais, mas abrangendo de forma global, pontos sociais, culturais e econômicos.

Verifica-se, portanto, o quão imprescindível é a implantação da arborização urbana, estando evidente a sua contribuição para um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal Brasileira de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2016.

BRASIL. **Lei n. 3.071**, de 1º de janeiro de 1916. Código Civil. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L3071.htm>> Acesso em 10 set 2018.

BRASIL. **Lei nº9.605** de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm> Acesso em: 10 set 2018.

BRASIL. **Lei nº9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9795.htm> Acesso em: 07 nov 2018.

BRASIL. **Lei nº10.257** de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm> Acesso em: 23 set 2018.

BRASIL. **Lei nº12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm> Acesso em: 13 set 2018.

CABRAL, Ivo Decurcio. **Arborização urbana**: problemas e benefícios. 2013. Disponível: <<http://www.ipog.edu.br/uploads/arquivos/3474154c808305a9ba984df5faa03>>

7c2.pdf>. Acesso em 06 set 2018.

FARIA, José Luiz Guisard et al. **Arborização de vias públicas do município de Jacaraí – SP**. 2007. Disponível em <http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigos_cientificos/artigo29.pdf>. Acesso em: 06 set 2018.

INSTITUTO VERDES RUMOS. **História da arborização urbana no Brasil e o uso de espécies exóticas e nativas**. Disponível em: <<https://institutoverdesrumos.com.br/historia-da-arborizacao-urbana-no-brasil-e-o-uso-de-especies-exoticas-e-nativas/>> Acesso em: 03 set 2018.

LABAKI, L. C.; SANTOS, R. F.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; ABREU, L. V. **Vegetação e conforto térmico em espaços urbanos abertos**. Fórum Patrimônio, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 23-42, 2011.

PIVETTA, Khatia Fernandes Lopes; SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da. **Arborização urbana**. Jaboticabal: UNESP, 2002. Disponível em: <http://www.uesb.br/flower/alunos/pdfs/arborizacao_urbana%20Khatia.pdf> Acesso em: 26 ago 2018.

PROVENZI, G. **Áreas verdes urbanas em Xaxim, um processo de revisão**. 2008. 110 p. Monografia (Especialização em Arquitetura de Interiores) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Xanxerê, 2008.

RESENDE, Otávia Melina de. **Arborização urbana**. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação em Geografia e Meio Ambiente) Universidade Presidente Antônio Calos – UNIPAC, Barbacena, 2011. Disponível em: <<http://www.unipac.br/site/bb/tcc/tcc9c9e0ecfc01dfebdd0ae3785183c0936.pdf>>; acesso em 06 set. 2018.

ROCHA, Vanilma. **Arborização urbana**. 2017. Disponível em: <<https://vanilma.jusbrasil.com.br/artigos/511767279/arborizacao-urbana>> Acesso em: 10 set. 2018.

SIEBERT, Claudia A. F. **Arborização urbana - Conforto ambiental e sustentabilidade: o caso de Blumenau – SC**. Disponível: <<https://www.usp.br/nutau/CD/120.pdf>> Acesso em: 21 set 2018.

The City Fix Brasil. Disponível em: <<http://thecityfixbrasil.com/author/ptanscheit/>> Acesso em: 24 set 2018.

TOZZI, Rodrigo Henrique Branquinho Barboza. **A tutela jurídica da arborização urbana**. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=18708&revista_caderno=5> Acesso em: 04 set. 2018.