

PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO SOBRE ESPAÇOS ARBORIZADOS DE VIÇOSA



– MG

PERCEPTION OF THE POPULATION ABOUT THE WOODED SPACES IN VIÇOSA – MG

RESUMO

A floresta urbana tem papel fundamental na oferta de benefícios e na quebra da artificialidade do ambiente urbano, local onde grande parte da população se estabelece. O objetivo do trabalho foi analisar a percepção e preferência da população sobre a floresta urbana para o município de Viçosa-MG. Foi aplicado um questionário semiestruturado nas áreas arborizadas do centro da cidade. A população entrevistada caracteriza-se por uma maioria de participantes do gênero feminino, jovens e estudantes, com grau de escolaridade elevado, sendo menos da metade de munícipes naturais da cidade. Verificou-se que a população conhece a importância e os benefícios proporcionados pela floresta urbana, incluindo sua contribuição para a melhoria da qualidade de vida. Além disso, preza pelo contato com a vegetação para aliviar o estresse, bem como melhorar a saúde, embora este contato ocorra aquém do que gostariam. De modo geral, percebem que a floresta urbana da cidade deixa a desejar em alguns pontos, principalmente pela baixa quantidade de árvores e conflitos com a estrutura urbana, havendo anseios quanto a sua melhoria. Embora se tenha verificado que a população não se sente responsável pelos cuidados com a floresta urbana, quando para uma participação futura, esta se demonstrou engajada.

Palavras-chave: Percepção ambiental. Áreas verdes. Planejamento urbano. Qualidade de vida. Arborização.

 Marco Antônio de Paula Nascimento ^a Hiohanes Moura Cardoso ^b Angeline Martini ^c

^{a,b,c} Universidade Federal de Viçosa (UFV),
Viçosa, Minas Gerais, Brasil, Palmas, TO, Brasil

DOI: 10.12957/geouerj.2022.44145

Correspondência:marcoadpn@gmail.comhiohanes.cardoso@gmail.commartini.angeline@gmail.com**Recebido em:** 23 jul. 2019**Revisado em:** 09 fev. 2022**Aceito em:** 23 maio 2022



ABSTRACT

Urban forest plays a key role in providing benefits in the urban environment, the place of establishment of a large part of the population. The objective of the present study was to analyze the perception and preference of the population on the importance of the urban forest for the municipality of Viçosa-MG. For this, a semi-structured questionnaire was applied in the wooded areas of the city center. The population interviewed is characterized by a majority of female participants, young people and students, with a high educational level, with less than half of the city's natural inhabitants. It was verified that the population knows the importance of the urban forest and how much it affects its quality of life, as well as it values by the contact with the same one to relieve and to prevent the stress and to improve the health, although this contact occurs short of what they would like. The population believes that the urban forest should be improved, although the population has shown disconnection as to the responsibility for the care of the urban forest, when called to the contribution and participation it has shown itself engaged in its future care

Keywords: Environmental perception. Green areas. Urban planning. Quality of life. Afforestation.



INTRODUÇÃO

A busca das pessoas por áreas verdes e arborizadas, bem como parques naturais, tem-se mostrado mais frequente, uma vez que estes espaços possuem a capacidade de unir o bem estar e a sensação de prazer pelo contato com a natureza (VAZ, 2010). Embora nem sempre os interesses sociais e a necessidade de preservação sejam prioridades convergentes (BERTINI et al., 2016), o crescimento sem planejamento das cidades no Brasil, desperta a atenção de planejadores no intuito de compreender a vegetação como componente fundamental ao espaço urbano (RIBEIRO, 2009) e, dentro do contexto de bem estar, a arborização mostra-se como um dos temas fundamentais de discussão na temática urbana, posto que este infere sobre o conforto humano no ambiente (WESTPHAL, 2000).

A arborização não se resume apenas no plantio de espécies arbóreas, mas deve ser vista como elemento reestruturador da cidade, tendo em vista sua função de aproximar as condições naturais ao ambiente urbano (RIBEIRO, 2009).

O termo Floresta Urbana, atualmente tem sido mais empregado do que arborização urbana, ambos, no entanto, referem-se a toda cobertura vegetal, com diferentes formas de vida como árvores, arbustos, trepadeiras, herbáceas, plantas de forração, plantas aquáticas e outras, delimitadas no perímetro urbano (BIONDI, 2015). Segundo Bobrowski (2015), diversos são os serviços e benefícios prestados pela floresta urbana, nos quais, destacam-se: ambientais, econômicos, políticos, psicossociais e estéticos.

Para uma boa gestão e manejo das florestas urbanas, faz-se necessário o entendimento da percepção que a população tem sobre esta, em vista de promover o convívio harmonioso entre as partes. Assim, conhecer como a população enxerga e interage com a floresta urbana, quais as ações que promovem em seu favor, quais juízos de valor fazem sobre este componente e os anseios que tem, contribui para uma gestão participativa eficiente.



Rodrigues (2012) afirma que conhecer a percepção da população se configura como importante aliado para monitoramento e controle da qualidade do ambiente, colaborando para uma aproximação entre o que a comunidade tem como prioridade e as ações dos gestores públicos, e ainda com potencial de atuar como instrumento de apoio para com a gestão do meio ambiente e gerar subsídios de gestão compartilhada entre poder público e sociedade.

Assim sendo, é imprescindível o conhecimento da população sobre os aspectos climáticos e biológicos que a vegetação presente no centro urbano exerce e não apenas o valor decorativo que esta possui (GOMES; SOARES. 2003). Por esse motivo, o objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção da população sobre a importância da floresta urbana pública para o município de Viçosa – MG

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi realizada no município de Viçosa, Minas Gerais ($20^{\circ}45'23''$ de latitude S e $42^{\circ}52'23''$ de longitude W), em altitude média de 670 m, com relevo variando de ondulado a montanhoso, situado na região conhecida como Zona da Mata Mineira (IBGE, 2018a).

De acordo com a classificação Köppen, o clima da região é do tipo Cwa, com chuvas mal distribuídas ao longo do ano, verões quentes e chuvosos e invernos secos e frios (SÁ JUNIOR, 2009). A temperatura média anual do ar é de 19°C (LACERDA, 2017) e a precipitação é de 1.248 mm, em média, ocorrendo déficit hídrico no período de maio a setembro e um excedente entre dezembro a março (SOARES JÚNIOR, 2000).

O município tem como tipologia a Floresta Estacional Semidecidual (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 1994). Sua extensão territorial é de aproximadamente 300 km^2 , com uma população estimada em 78.000 habitantes. Atualmente 95% dos habitantes residem na área urbana, onde a taxa de arborização de vias públicas é de 45,1% (IBGE, 2018b).



A pesquisa foi desenvolvida com o aval do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, sob parecer de nº 2.587.711 e consistiu na realização de entrevistas com a população, metodologia proposta por Marconi e Lakatos (2003), cujo objetivo é a obtenção informações a respeito do assunto determinado, mediante uma conversação de natureza profissional. Para tanto, foram formuladas 18 questões objetivas e padronizadas, organizadas em um formulário, a serem aplicadas pelo entrevistador, no qual buscou-se caracterizar os aspectos pessoais dos entrevistados (gênero, idade, grau de escolaridade, cidade de origem, bairro em que reside e ocupação), as características relacionadas à percepção ambiental, preferências e relações da população com a floresta urbana, bem como o uso dos espaços em análise e a responsabilidade com estes, temáticas de foco desta pesquisa.

Para esse tipo de pesquisa, *survey* (pesquisa que possibilita obtenção de dados ou informações acerca de características, ações e opiniões de um determinado grupo de pessoas), uma amostra composta por 300 respondentes já traz níveis estatísticos satisfatórios de confiança e erro amostral, com confiança de 95% e erro menor do que 10% em relação à média real da população, independentemente do tamanho da população (FREITAS, 2009). Acima desta quantidade, segundo o mesmo autor, não há uma diminuição significativa do erro e a pesquisa se torna pouco vantajosa em termos de custo-benefício.

O público alvo foi a população do município de Viçosa-MG, que teve livre arbítrio para responder ou não a enquête. Assim, tal estudo caracterizou-se como de participação voluntária, no qual as pessoas após se depararem com a solicitação optaram em participar ou não dela. Além disso, foi adotado como critério para participação a idade mínima de 18 anos.

As entrevistas foram de maneira oral e realizadas de maio a setembro de 2018, nas áreas verdes centrais da cidade: Praça do Rosário, Praça Silviano Brandão, Avenida Santa Rita de Cássia, Praça Alice Loureiro, e a área verde da Travessa José Valentino



Cruz. A escolha destas áreas se deu pelo grande fluxo de pessoas e por serem locais arborizados, assim remetem aos entrevistados à realidade abordada nos questionários. O entrevistador portava uma ficha impressa com as perguntas a serem efetuadas e, no decorrer da entrevista anotava as respostas, no qual 300 fichas impressas foram contabilizadas, cada qual relacionada a um entrevistado.

Após a aplicação das entrevistas, os dados presentes nas fichas de perguntas foram compilados em planilhas do Microsoft Office Excel e com o auxílio das ferramentas “filtro” e “tabela dinâmica” foi possível processar os dados e gerar tabelas e gráficos, como resultado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente pesquisa teve a participação de 305 pessoas que responderam aos questionários aplicados. De todos os entrevistados, 55,7% foram do gênero feminino, em contrapartida a 44,3% do gênero masculino. A média de idade foi de aproximadamente 35 anos, com maior participação das pessoas entre 20 e 24 anos (21,3%), seguida pela faixa de 25 a 29 anos (19%), 15 a 19 (13%) demais faixas etárias não totalizaram mais que 8% cada uma.

Pessoas com nível de escolaridade superior incompleto compõem a maioria dos entrevistados (32%), seguido de ensino médio completo (17%), superior completo (19%) fundamental incompleto (11%), ensino médio incompleto (8%), pós-graduação (8%) e fundamental completo (5%). Quanto à ocupação, 46% relataram serem estudantes, seguidos de 14% autônomos, 8% servidor público ou professor, 8% aposentado. As demais ocupações não totalizaram mais que 7% cada uma.

Quando os entrevistados foram questionados se gostavam ou não dos ambientes arborizados ou ainda se eram indiferentes quanto a isso, 96,7% responderam gostar, 3% responderam ser indiferente, enquanto apenas 1 entrevistado respondeu não gostar. Ainda, questionou-se o quanto poderia ser recomendável o



contato com ambientes arborizados. Foi tomada como base uma escala que variou de 0 a 5, sendo 0 “não recomendado” e 5 “totalmente recomendável”. Obteve-se a média de 4,7, na qual 80% recomendam totalmente ambientes arborizados e 16% atribuíram o valor 4, já os valores de 1 a 3 não somaram mais que 5% juntos.

Sobre os ambientes arborizados, buscou-se também, compreender as consequências do contato desses espaços e 97% dos entrevistados afirmaram acreditar que esse contato está ligado de forma positiva com o bem estar das pessoas. Aproximadamente 84% dos entrevistados procuram ou já procuraram ambientes arborizados para aliviar o stress ou para se sentir melhor em momentos desagradáveis da vida, em contrapartida a 16,4% que não o fazem. Houve também questionamento quanto à frequência com que procuram tais ambientes e se gostariam ou não de fazer isto mais vezes (Tabela 1).

TABELA 1: Respostas dos entrevistados quanto a frequência de uso dos espaços arborizados e seus anseios de uso mais frequente.

Uso de espaços arborizados	% dos entrevistados	Gostaria contato mais vezes
Todos os dias	13,4%	56%
Mais de uma vez na semana	10,8%	88%
Toda semana	30,8%	95%
Todo mês	19,7%	97%
Todo semestre	7,2%	91%
Todo ano	1,6%	100%
Não procuram/não usam	16,4%	—
TOTAL	100%	

Observa-se que a maioria dos entrevistados costuma procurar espaços arborizados ao menos uma vez na semana (30,8%), seguido por aqueles que procuram ao menos uma vez por mês (19,7%). Há ainda, parcela significativa de pessoas que não



usam ou procuram tais espaços. Mas todos demonstraram interesse em fazer isso com mais frequência.

Aproximadamente 66% dos entrevistados já passaram pela situação de se mudar entre locais com diferentes padrões de floresta urbana: de um lugar mais arborizado para um menos arborizado (38,7% do total) ou de um lugar menos arborizado para um mais arborizado (26,9% do total); enquanto que 34,4% não passaram por esse tipo de experiência. Daqueles que afirmaram ter passado pela experiência de mudança da floresta urbana, 86% relataram também ter sentido impacto em seu bem estar como consequência. Os que tiveram a experiência de se mudar de um local mais arborizado para um menos arborizado e ao mesmo tempo alegou ter sentido impacto no seu bem estar, 100% afirmaram que este impacto foi “negativo”. O contrário também se verificou. Em outras palavras, todos aqueles que sentiram impacto em seu bem-estar nas mudanças da floresta urbana associam “redução na floresta urbana” com “impacto negativo” e “aumento da floresta urbana” com “impacto positivo”.

Aproximadamente 90% dos entrevistados concordam que o contato com ambientes arborizados e com a natureza interfere positivamente na saúde do corpo físico. Quando questionados sobre o porquê tinham esta percepção ou de que forma entendiam esta relação entre ambiente e organismo, 42,7% das respostas indicaram “melhora na respiração (ar melhor)”, 37,3% foram de pessoas que acreditam que os “benefícios mentais trazem benefícios físicos”, 10,8% não souberam responder e 9,2% deram outras respostas. Os entrevistados quando se referiam aos benefícios mentais que refletiriam em benefícios físicos citaram frequentemente a “redução do estresse”, além de “tranquilidade”, “paz”, “relaxamento”, dentre outros relacionados a este mesmo grupo. Categorizados em Outros estão “conforto térmico”, “saúde”, “umidade”, “tratamento do câncer”, “prática de exercícios físicos” e “conforto espiritual”.

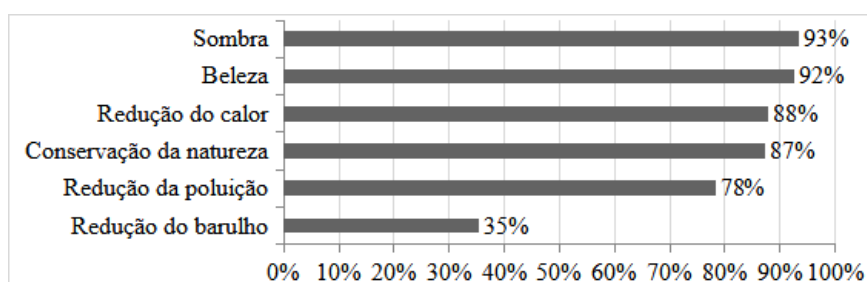
Quanto à arborização de Viçosa, a maioria dos entrevistados classificou a cidade como medianamente arborizada (48,9%) e pouco arborizada (37,7%).



Verificou-se ainda, que 77,4% afirmaram ter acesso a ambientes arborizados próximos a si e 84,9% gostariam de ter acesso a ambientes arborizados mais próximos ou ainda mais próximos de si.

Das vantagens que, na opinião dos entrevistados, a floresta urbana pode fornecer à cidade, foi possível assinalar quantas opções quisessem. A resposta mais frequente foi “sombra” (93%), seguida de “beleza” (92%) e “redução do calor” (88%) (Figura 1).

FIGURA 1: Vantagens apontadas pelos entrevistados com relação à floresta urbana.

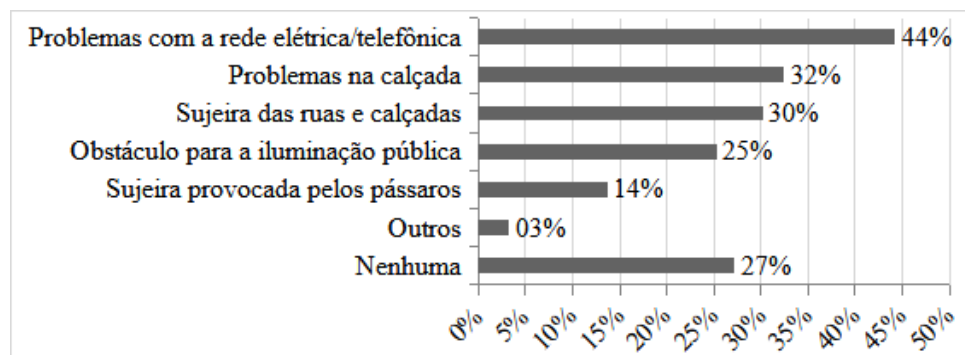


Ao dar a opção de escolher apenas uma vantagem, que em sua opinião era a mais relevante, “conservação da natureza” foi a mais frequente (33,8%), seguida de “redução do calor” (25,6%), “redução da poluição” (24,6%), “sombra” (8,9%), “beleza” (6,6%) e “redução do barulho” (0,7%).

Quando se tratou das desvantagens que a floresta urbana pode ocasionar, também possibilitando várias respostas, foi encontrado como resposta mais frequente: “problemas com a rede elétrica e telefônica”, seguido por “problemas na calçada” e “sujeira das ruas e calçadas” (Figura 2).



FIGURA 2: Desvantagens apontadas pelos entrevistados com relação à floresta urbana.



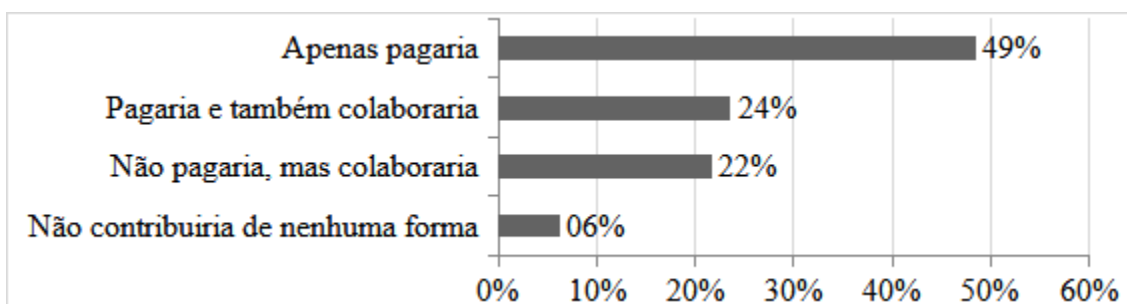
De modo geral, nenhuma das desvantagens atingiu a metade dos votos. Parcela de 27,2% dos entrevistados afirmaram não perceber nenhuma desvantagem com relação à floresta urbana. Dada opção de escolher apenas uma desvantagem, “problemas com a rede elétrica/telefônica” foi a mais frequente, aparecendo em 28,9% dos casos, à frente de “problemas na calçada” (15,1%), “sujeira das ruas e calçadas” (13,4%), “obstáculo para a iluminação pública” (11,5%), “sujeira provocada pelos pássaros” (2,3%) e “outros (1,6%)”. Citados como “outros temos “vandalismo”, “perigo noturno”, “locais de uso de drogas”, “fezes de cães”, “projeto de arborização mal feito” e “queda de árvores”.

Ao serem questionados a respeito de quem é responsável pela manutenção da floresta urbana, a maioria dos entrevistados (72,1%) atribuíram a responsabilidade à Prefeitura ou Poder Público. Pequena parcela tem o entendimento de que a população tem responsabilidade sobre a floresta urbana (23,9%), já somando aqueles que entendem ser responsabilidade apenas da população ou da população em conjunto com o poder público (responsabilidade compartilhada)

De todos os entrevistados, 73% mostraram-se dispostos a pagar para contribuir com a melhoria e manutenção da floresta urbana, destes, 24% além de pagar poderiam também colaborar, enquanto 6% não contribuiria tampouco pagaria.

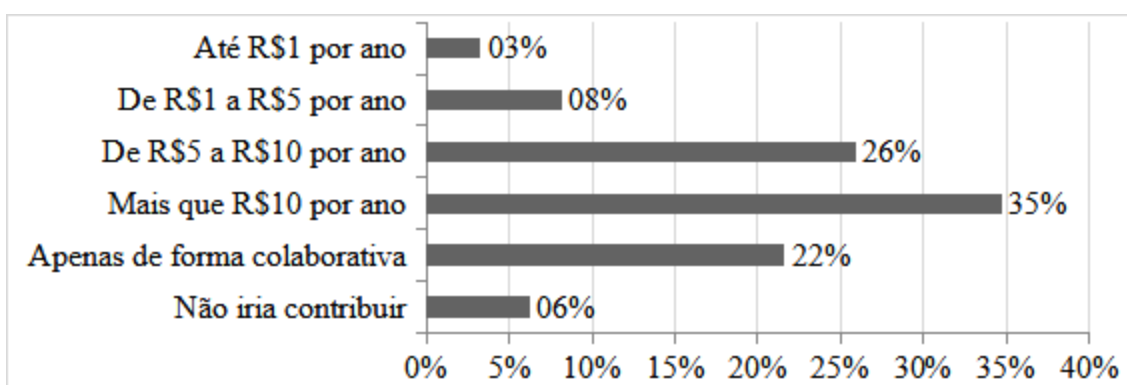


FIGURA 3: Disposição dos entrevistados em contribuir financeiramente e/ou colaborar com a melhoria e manutenção da floresta urbana.



Aproximadamente 35% dos entrevistados indicaram que contribuiriam com mais que R\$10 por ano, que é a maior classe de valor sugerida na pesquisa, seguidos por 26% que contribuiriam com valores de R\$5 a R\$10 por ano. Parcela de 22% dos entrevistados indicaram estar dispostos a contribuir de forma colaborativa (mão de obra voluntária, plantar por conta própria, ajudar na preservação da floresta urbana e no seu planejamento, doação de mudas, etc.). Outros 6% não iriam contribuir de nenhuma forma (Figura 4).

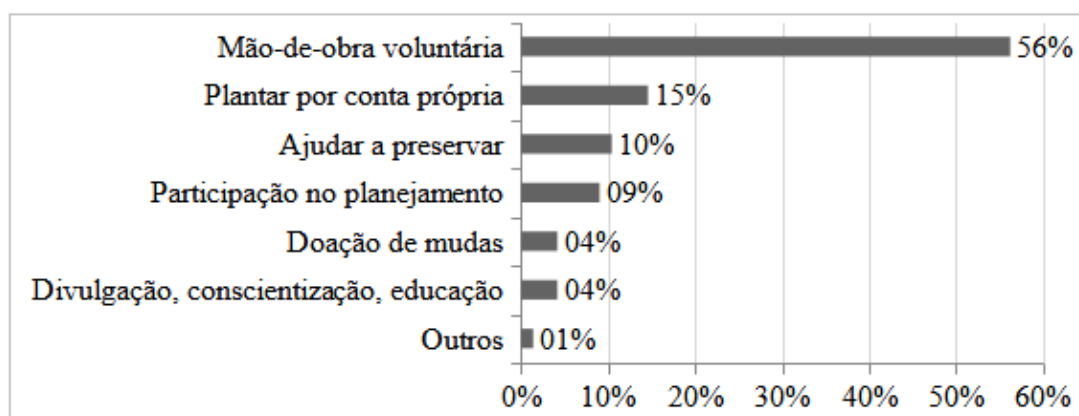
FIGURA 4: Contribuição de acordo com classes de Valores.



Dentre aqueles que contribuiriam de forma colaborativa para com a floresta urbana, 56% fariam na forma de mão de obra voluntária, seguido de 15% que plantariam mudas por conta própria, 10% que ajudariam em sua preservação, 9% que participariam em seu planejamento, dentre outros (Figura 5).



FIGURA 5: Formas de atuação colaborativa em que os entrevistados se mostraram dispostos.



DISCUSSÃO

Nota-se, assim como em outros trabalhos, uma maior participação do gênero feminino em estudos que envolvam a aplicação aleatória de questionários. Tuan (2012) afirma que, em culturas onde se diferencia os papéis entre gêneros, estes tendem a apresentar um olhar diferente para com os aspectos do ambiente e criarão diferentes atitudes para com ele. Por isso, o motivo de se analisar tal questão.

Tanto a maior participação de faixas etárias mais jovens quanto do nível de escolaridade superior incompleto são reflexo da expressiva população estudantil da cidade. Mattos *et al.* (2007) afirma que por volta de 10% da população viçosense é de estudantes universitários, e a cidade ainda tem como principal atividade econômica a educação. Além disso, soma-se o fato de que estes grupos estão mais presente nas ruas da cidade ao longo de todo o dia, reflexo de horários mais flexíveis do seu expediente, comparativamente a outros grupos, o que proporcionou sua maior participação nas abordagens da entrevista.

Um grande percentual de entrevistados demonstra gostar dos ambientes arborizados, mais de 80% destes recomendariam o contato com estes espaços. Isso se



deve ao fato de que, segundo Abkar *et al.* (2010), o passeio frequente por áreas verdes impacta positivamente no bom humor. Martini (2016) afirma que as pessoas se sentem melhor em contato com áreas verdes por estas propiciarem melhores condições para respiração, melhorarem o astral e fazerem as pessoas se sentirem mais livres.

É visível a justificativa da parcela de 97% dos abordados, em acreditar na redução do stress através da busca do contato com os ambientes em análise, bem como a vontade em se buscar esses locais com maior frequência. Segundo Abkar *et al.* (2010), o contato frequente em áreas verdes influencia na redução e alívio do estresse além de ajudar no bem estar psicológico. Silva et al., 2015, em um trabalho realizado em Belém – PA, observaram a importância da Arborização para qualidade de vida, purificação do ar, sombra, abrigo e alimento para avifauna e embelezamento da rua, sob o ponto de vista da população usuária.

Pode-se esperar da arborização, um impacto positivo, principalmente quando comparado a locais não arborizados. Em um estudo de percepção, Scuch (2006), evidenciou que a população compreende enquanto “meio ambiente equilibrado” o principal fator associado a qualidade de vida e este, por sua vez, vinculado a arborização.

Existem indicativos cada vez mais frequentes de que a convivência com a natureza aumenta os recursos necessários para se gerenciar as pressões da vida moderna, que são responsáveis por problemas de saúde dos mais ameaçadores da atualidade, por vezes associados ao estresse, como doença cardiovascular, acidente vascular cerebral e depressão (JIANG *et al.*, 2014).

Segundo Hartig (2004), os ambientes de caráter mais natural, possuem a capacidade de proporcionar bem estar psicológico e, por consequência, na redução do estresse físico e melhoria dos aspectos relativos a saúde, fator que exprime o motivo pelo qual 80% dos resultados expressaram uma melhoria na saúde física e mental após a mudança de um local menos arborizado para outro mais.



A “sombra” e a “redução de calor” enquanto benefícios, tem sido uma tendência apresentada em outros estudos sobre o papel das Florestas Urbanas. Em um estudo realizado em Bonito – MS, Zamproni (2017), verificou a sombra como benefício mais citado, em cerca de 82% dos entrevistados, já em um estudo em Mandirituba – PR, Ho et al. (2015) evidenciaram em 61% das respostas, a “redução da poluição” enquanto maior benefício. A resposta menos frequente apresentada neste trabalho foi “redução da poluição sonora”, com 35,4%, resultado semelhante àquele apresentado por Roppa et al. (2007) em que 30,8% dos entrevistados apontaram “redução da poluição sonora” como vantagem da arborização urbana.

Zamproni (2017), em Bonito, obteve resultados próximos dos apresentados neste trabalho sobre as desvantagens da floresta urbana: sujeira das ruas e calçadas como o primeiro mais votado e problemas com rede elétrica e telefônica como o segundo mais votado e Souza (2008), em Natal – RN encontrou 32,% para conflito com rede elétrica e 18,8% para obstáculo à iluminação em seu estudo.

A maioria dos entrevistados atribui à Prefeitura e ao Poder Público a responsabilidade pela manutenção das Florestas Urbanas em Viçosa. Resultados próximos foram encontrados por Pizziolo *et al.* (2014) em um trabalho de percepção da arborização urbana em Ubá - MG, no qual 73% dos entrevistados acreditam que a manutenção e plantio deve ser realizado pela prefeitura, seguidos de 24% que acreditam ser responsabilidade dos próprios moradores.

Resultados semelhantes foram obtidos por Santos *et al.* (2018) em um trabalho de percepção sobre arborização urbana em Tefé-AM, em que 81% dos entrevistados afirmaram estar dispostos a contribuir financeiramente para a arborização de suas ruas.

É importante pensar no envolvimento direto da população com os cuidados da floresta urbana. Segundo Paiva e Gonçalves (2002) está ultrapassada a ideia de se esperar que a administração pública se responsabilize por tudo e entregue um produto



acabado para a sociedade, sendo que na verdade o processo é mais importante que o produto, no sentido em que a participação comunitária cria um vínculo desta com, neste caso, a floresta urbana. A criação de laços entre população e floresta urbana é estratégia de gestão pública que ultrapassa limites temporais e políticos.

CONCLUSÕES

A população do município de Viçosa demonstra conhecer a importância da floresta urbana para a cidade, ficou evidente que sabem do quanto este componente proporciona benefícios que afetam positivamente sua qualidade de vida.

Verificou-se que a população tem uma relação bem estabelecida com a floresta urbana, gostam e procuram esses espaços para aliviar e prevenir o estresse, bem como melhorar a saúde. Entretanto muitos realizam esta atividade a uma frequência aquém da que gostariam.

A maior parte da população classifica a cidade de pouco a medianamente arborizada e afirma que gostaria de ter acesso a ambientes arborizados mais perto.

Os benefícios mais percebidos por parte da população foram sombra, beleza e conservação da natureza. A maioria das pessoas veem poucos problemas provocados pela arborização, quando existentes incomodam-se principalmente com a interferência na rede elétrica e telefônica e problemas na calçada.

A população não se sente responsável pelos cuidados com a floresta urbana, mas se mostrou bem disposta ao engajamento quando chamada à contribuição e colaboração.

Por fim, destaca-se o bom resultado encontrado referente a percepção da população sobre a floresta urbana, pois compreendem suas funções, serviços e relevância para a qualidade de vida, bem como se demonstrou engajada para contribuição e participação nos cuidados futuros.



REFERÊNCIAS

- ABKAR, Mahdiah et al. Influences of viewing nature through windows. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**, v. 4, n. 10, p. 5346-5351, 2010.
- BERTINI, M. A. et al. **Public green areas and urban environmental quality of the city of São Carlos, São Paulo, Brazil**. *Brazilian journal of biology*, v. 76, n. 3, p. 700-707, 2016.
- BIONDI, D. **Floresta urbana: conceitos e terminologias**. *Floresta Urbana*, Curitiba, v. 1, p. 11-27, 2015.
- BOBROWSKI, R. A floresta urbana e a arborização de ruas. In: BIONDI, D. **Floresta urbana**. Curitiba: A Autora, p. 81-108, 2015.
- FREITAS, M. R. **Conservação e percepção ambiental por meio de triangulação de métodos de pesquisa**. 2009, 88f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009.
- GOMES, M. A. S; SOARES, B. R. **A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras**. *Estudos Geográficos*, Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 19-29, 2003.
- HARTIG, T. Restorative environments. SPIELBERGER, C. (Ed.), **Encyclopaedia of applied psychology**, v. 3. San Diego: Elsevier/Academic Press, 2004. p. 273-278.
- HO, T. L.; KOVALSYKI, B.; ZAMPRONI, K.; BIONDI, D. **Percepção dos moradores sobre a arborização de ruas da região central de Mandirituba/PR**. *RevSBAU*. Piracicaba, v.10, n.3, p. 14-23, 2015.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cadastro de Localidades Brasileiras Selecionadas** Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/localidades/Google_KML/>. Acesso em 15 de nov. de 2018b.



IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Dados censo 2010.**

Disponível em:
<<https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=3&idnoticia=1766&t=censo-2010-populacao-brasil-190-732-694-pessoas&view=noticia>>. Acesso em 15 de nov. de 2018b.

JIANG, B.; CHANG, C. Y.; SULLIVAN, W. C. **A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences.** Landscape and Urban Planning, Amsterdã, v. 132, p. 26-36, 2014.

LACERDA, M. S. **Abordagem estatística de variáveis climáticas de Viçosa – MG.** 2017, 93 f. Dissertação (Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria) – Departamento de Estatística, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2017.

MARCONI; M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINI, A. **Análise quantitativa das variáveis meteorológicas em diferentes tipologias de floresta urbana de Curitiba – PR.** 2016, 130 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MATTOS, A. D. M.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R.; SOUZA, A. L.; SILVA, M. L.; LIMA, J. E. **Valoração ambiental de áreas de preservação permanente da Microbacia do ribeirão São Bartolomeu no município de Viçosa, MG.** In: Revista Árvore, v. 31, núm. 2, março-abril, 2007, pp. 347-353. Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

OLIVEIRA FILHO, A. T., VILELAS, E. A., GAVILANES, M. L., CARVALHO, D. A. **Comparison of the woody flora and soils of six areas of montane semideciduous forest in southern Minas Gerais, Brasil.** In: Edinburgh Journal of Botany, London, v.51, n.3, p.355-389, 1994.



PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Educando com a arborização. Florestas urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida**, Viçosa, v. 2, 2002, p. 43-48.

PIZZIOLO, B. V.; TOSTES, R.; SILVA, K.; ARRUDA, V. M. **Arborização urbana: Percepção ambiental dos moradores dos bairros Bom Pastor e Centro da cidade de Ubá/MG**. In: REGET, v. 18, n. 3, setembro-dezembro, 2014, p. 1162-1169.

RIBEIRO, F. A. B. S. **Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população**. *Revista da Católica, Uberlândia*, v. 1, n. 1, p. 224-237, 2009

RODRIGUES, M. L. **A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais**. In: *Revista Saúde Soc. São Paulo*, v. 21, n. 3, 2012, p. 96-110.

ROPPA, C.; FALKENBERG, J. R.; STANGERLIN, D. M.; BRUN, F. G. K.; BRUN, E. J.; LONGHI, S. J. **Diagnóstico da percepção dos moradores sobre a arborização urbana na vila Estação Colônia – bairro Camobi, Santa Maria – RS**. In: *RevSBAU*, Piracicaba, v. 2, n. 2, 2007, p.11-30.

SÁ JUNIOR, A. **Aplicação da classificação de Köppen para o zoneamento climático do Estado de Minas Gerais**. 2009, 101 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Água e Solo) - Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009.

SANTOS, M. O.; MAIA, L. P. S. S.; OLIVEIRA, E. D.; SILVA NETO, J. C. A.; CELLA, W. **Percepção ambiental sobre a arborização urbana no bairro Santa Tereza, Tefé, Amazonas, Brasil**. In: *Revista Ra'eGa*. Curitiba, v. 44, maio, 2018, p. 231-241.

SCHUCH, M. I. S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2006.



SILVA, D. A; BATISTA, D. B.; BATISTA, Antônio Carlos. **Percepção da população quanto a arborização com Mangifera indica L.(mangueira) nas ruas de Belém-PA.** REVSBAU, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2015.

SOARES JÚNIOR, F. J. **Composição florística e estruturada vegetação arbórea de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual na Fazenda Tico-Tico, Viçosa-MG.** 2000. 64 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

SOUZA, M. S. **Arborização urbana e percepção ambiental: uma análise descritiva em dois bairros de Natal / RN.** 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado em Dinâmica e Reestruturação do Território) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** Londrina: Eduel, 2012.

VAZ, D. M. S. **Perfil dos visitantes do Parque Natural Municipal do Açude da Concórdia – Valença (RJ).** *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v.3, n.1, p.109-120, 2010.

WESTPHAL, M. F. **O Movimento Cidades/Municípios Saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida.** *Ciência e saúde coletiva*, v.5, n.1, p.39-51, 2000.

ZAMPRONI, K. **Diagnóstico e percepção da arborização viária de Bonito-MS.** 2017, 94 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.