



PERCEPÇÃO E ENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO NA ARBORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS (ELP)

Juliana Lúcio Motta Maia; Lucia Capanema Alvares; Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense; juliana.musarq@gmail.com; luciacapanema@gmail.com



PERCEPÇÃO E ENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO NA ARBORIZAÇÃO DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS (ELP)

Juliana Lúcio Motta Maia; Lucia Capanema Alvares; Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense; juliana.musarq@gmail.com; luciacapanema@gmail.com

Palavras-chave: Espaços livres públicos; arborização urbana; percepção ambiental; participação.

RESUMO

Este artigo representa um esforço no sentido de contextualizar a arborização urbana como questão coletiva e conseqüentemente de corresponsabilidade de governos e cidadãos, aos quais deve ser dada ampla oportunidade de participação. Apresenta uma revisão bibliográfica e os resultados de uma pesquisa estatística realizada no Rio de Janeiro buscando captar a percepção e o envolvimento dos usuários de ELP da cidade com a arborização. O objetivo da pesquisa é testar duas hipóteses: 1ª) que os usuários de espaços livres públicos não percebem a importância da arborização no espaço público; 2ª) que os usuários de espaços livres públicos não estão dispostos a colaborar na sua manutenção. A pesquisa espera que as duas hipóteses sejam refutadas e que se encontre alguma relação entre o envolvimento da população e o tipo de moradia (segundo a proximidade/relação da moradia com as vias públicas) e entre o interesse em participar e a proximidade da moradia aos ELP.

POPULATION PERCEPTIONS AND PARTICIPATION IN PUBLIC SPACES GARDENING

Key-words: Public spaces, urban reforestation; public spaces gardening; landscape perception; participation.

ABSTRACT

This paper is an effort to contextualize public spaces gardening as a collective matter, thus asking for shared responsibility among government and citizens, to whom the opportunity to participate must be ample and accessible. The essay presents a bibliographic review and the results of a statistical survey undertaken in Rio de Janeiro.



The survey's intent was to speculate on the perception and involvement of open public spaces users about public space gardening (planting and taking care of trees). It aims at refuting two hypotheses: 1st) open public spaces users do not perceive trees as important elements of public spaces; 2nd) open public spaces users are not willing to participate in public space gardening. This research also wishes to find significant relations between popular involvement with public gardening and their dwelling unit typology (according to the units' relations to streets) and between the interest in participating and their dwelling units distance to open public spaces.

INTRODUÇÃO

Alguns dos principais problemas relacionados à expansão urbana no Brasil são as inúmeras modificações no ambiente, que têm gerado importantes impactos ambientais (QUEIROZ e GOMES, 2011). Nesse panorama, as áreas verdes e a cobertura vegetal arbórea assumem posição de destaque como questão coletiva, cabendo não só a atuação do governo, mas também a participação da população agindo de forma cidadã. Deve-se incluir a arborização urbana no planejamento da cidade (ABREU, 2012), por meio de estudos para avaliação da vegetação urbana e da qualidade de vida e, como recomendado por órgãos nacionais e internacionais de silvicultura urbana (FILHO, 2003), de estudos que investiguem sua gestão de forma participativa.

Este artigo apresenta uma breve revisão bibliográfica sobre o tema e os resultados de uma pesquisa de cunho quali-quantitativa realizada no Rio de Janeiro buscando captar a percepção e o envolvimento dos usuários de Espaços Livres Públicos (ELP). O objetivo é testar duas hipóteses: a primeira de que os usuários de ELP não percebem a importância da arborização no espaço público e a segunda de que as eles não estão dispostos a colaborar na sua manutenção. A pesquisa espera que as duas hipóteses sejam refutadas e que se encontre alguma relação entre o envolvimento da população e tipo de moradia em que habitam, pois uma relação mais direta com rua a partir de suas residências levaria a considerar mais a arborização e aumentaria a disposição a participar. Especula-se ainda se os usuários estariam mais dispostos a participar dada uma maior proximidade de suas moradias aos ELP.

A pesquisa buscou apoio na literatura, procurando melhor compreender a questão da arborização urbana, sua inserção no Brasil e, mais especificamente no Rio de Janeiro e procurou elucidar o tema por meio de pesquisa de opinião e de



entrevistas de fundo. Foi estabelecido um recorte na cidade do Rio com base nas Áreas de Planejamento¹, sendo a AP1 escolhida por possuir grande movimentação de pessoas de toda a cidade do Rio de Janeiro e ser uma área atualmente em evidência, devido à implantação do Projeto Porto Maravilha. Acredita-se que a investigação possa contribuir de forma mais específica para a elaboração de novas políticas nesta área e de forma geral para a questão da participação na arborização urbana.

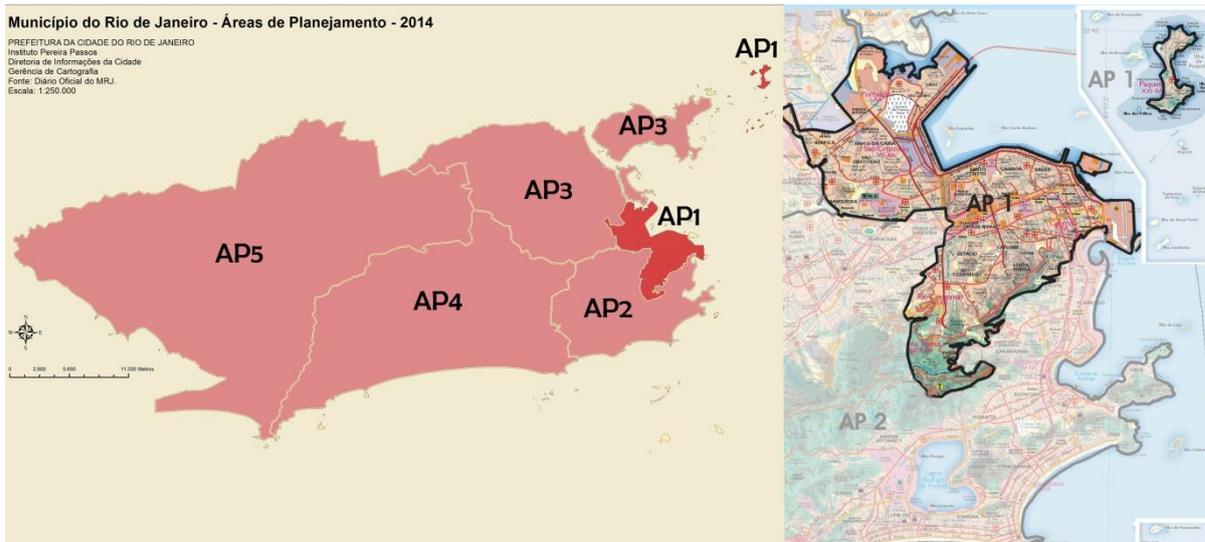


Figura 1 – Localização da Área

Fonte: Figura elaborada com base em mapas fornecidos no Armazém de Dados da Prefeitura do Rio de Janeiro. Acesso em: 13/06/2014

A investigação quantitativa foi realizada a partir da aplicação de formulário com 104 usuários de ELP da AP1. Não foram incluídos os bairros de Ilha de Paquetá, por não ser fisicamente integrado à AP1 e Estácio, Caju e Mangueira, por não terem suficientes espaços livres públicos cadastrados na Prefeitura. Os formulários contaram com 28 questões e foram aplicados na segunda quinzena de abril de 2014, em dias úteis e no horário comercial por alunos da Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense. Para tabulação e análises foi utilizado o SPSS 20. O tamanho da amostra e a conferência com a curva normal tornaram possível a inferência estatística para as variáveis estudadas, daí permitindo a consideração do universo de usuários dos ELP da região central da cidade.



Foto: José Eduardo Nucci



Foto: Claudio Lara

Figura 2 - Exemplo de dois espaços livres públicos alvo da pesquisa: Arcos da Lapa e Pedra do Sal.

Fonte: <https://www.flickr.com/photos/eduardonucci/9193789478> e

<https://www.flickr.com/photos/claudiolara/2412652462/in/photostream/>. Acesso em: 05/06/2014

A pesquisa qualitativa realizada em maio de 2014 constou de entrevistas com dois arquitetos paisagistas, um engenheiro florestal e uma ouvidora da Fundação Parques e Jardins (FJP - órgão público responsável pela administração dos parques municipais urbanos, do planejamento e paisagismo e de projetos de arborização urbana, participação e educação ambiental) segundo roteiro semiestruturado e pretendeu conhecer a atuação da instituição, além de posições, visões, sensações, impressões e sentimentos dos agentes quanto à percepção e o envolvimento da população na arborização urbana carioca.

CONTEXTUALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Gomes e Soares (2003) indicam que até o século XIX a cidade era considerada uma expressão oposta ao rural, valorizada por seu espaço construído e afastado completamente da imagem rural, por isso a vegetação nas cidades brasileiras não era relevante. Mello (2005) ressalta a relação histórica de temor do homem para com a natureza por suas manifestações pouco conhecidas e imprevisíveis, e daí a necessidade humana de domá-la no intuito de eliminar, ou pelo menos minimizar, seus transtornos e destruições. Com o desenvolvimento da ciência, os “mistérios” da natureza foram sendo paulatinamente desvendados, mas a cidade se tornou mesmo assim uma afirmação do homem sobre as dinâmicas naturais.

Somente no início do século XX surgiram em números mais expressivos os jardins, as praças e os parques arborizados, principalmente nas cidades enriquecidas com o café. É necessário destacar, no entanto, que os primeiros espaços verdes públicos brasileiros instalaram-se nas bordas sem planejamento das cidades e em



condições topográficas que desfavoreciam o arruamento ou as construções (GOMES, 2003). Essa postura do poder público não favoreceu a distribuição equânime das áreas arborizadas, beneficiando de maneira desigual as diferentes áreas das cidades.

Dentre os principais impactos da urbanização brasileira destacam-se: a retirada da cobertura vegetal; a excessiva impermeabilização do solo e consequentes episódios de enchentes; os processos erosivos, com perda de solo e movimentos de massas; a poluição sonora, visual e do ar; a contaminação dos mananciais e a perda de qualidade da água; as alterações climáticas e a formação de ilhas de calor; entre outros (QUEIROZ e GOMES, 2011).

A arborização de ruas desempenha papel importante no mosaico da cidade, pois a cobertura arbórea promove um corredor ecológico interligando as diferentes áreas verdes urbanas, como parques, praças e remanescentes florestais. (BIONDI et al, 2011). O sombreamento é outra característica valiosa da arborização urbana, pois as copas das árvores atuam diretamente nas vias e calçadas, e consequente no conforto térmico dos indivíduos. (QUEIROZ e GOMES, 2011). A ausência de vegetação também influencia no desenvolvimento das Ilhas de calor urbano pelo aumento da quantidade de radiação solar direta que penetra a superfície e da ressurgência em energia térmica (HUANG et al., 2008 *apud* OLIVEIRA, 2013). Henk-Oliveira (HENK-OLIVEIRA, 1996 *apud* QUEIROZ e GOMES, 2011) acrescenta que áreas bem arborizadas contribuem para valorização de locais para convívio social, valorização econômica das propriedades e para a formação de uma memória e do patrimônio cultural (QUEIROZ e GOMES, 2011). Herzog e Rosa (2010) por fim ressaltam a importância da arborização no sistema viário como condição para que pedestres e bicicletas utilizem o transporte de massa de forma bem articulada e confortável. Segundo eles, ao privilegiar desta forma os transportes “limpos” a arborização estaria colaborando para a transição para uma economia de baixo carbono, com menor impacto sobre a poluição do ar.

Assim, as áreas verdes e a cobertura vegetal arbórea assumem posição de destaque por suas funções ecológicas. Muitos autores destacam a necessidade de uma distribuição mais igualitária da arborização, que atenda desde o centro até as periferias mais distantes das cidades. Observa-se que muitas vezes a localização destas áreas está associada à especulação imobiliária, que se aproveita da procura da população pela garantia de uma vida mais saudável (GOMES, 2003). Fica clara a importância da inclusão da arborização urbana no planejamento da cidade (ABREU,



2012) e de estudos que se voltem para a avaliação da vegetação urbana para manutenção da qualidade de vida. (QUEIROZ e GOMES, 2011).

Infelizmente, a literatura indica que o crescimento e desenvolvimento das cidades não vieram acompanhados do aumento do interesse por parte da população e dos governos acerca da importância da vegetação no espaço urbano. Desta forma, essa continuou a ser negligenciada e tratada com descaso.

A CORRESPONSABILIDADE DE GOVERNOS E CIDADÃOS

Cabe aos governos locais ampliar a consciência a respeito do meio ambiente através de programas de educação ambiental como estratégia de fomento à participação popular nos planos de Governo e à convivência mais respeitosa com os recursos naturais e a cidade (XAVIER, 1992 *apud* FILHO, 2003). Para tanto pode fazer uso de promoções, campanhas publicitárias e informativas, incentivos fiscais, atividades específicas e parcerias (FILHO, 2003). A questão da educação ambiental urbana é multidisciplinar e por isso deve contar com o auxílio de grupos ambientalistas, ONGs e centros de pesquisa (BALENSIEFER, 1987 *apud* FILHO, 2003), além de comunidades, que dentro de uma perspectiva cidadã, precisam compartilhar a responsabilidade de proteger e melhorar o meio ambiente (LORUSSO, 1992 *apud* FILHO, 2003).

A literatura sobre participação comunitária aponta, por outro lado, que há vários graus de participação, desde o mero conhecimento dos planos e projetos já decididos até a participação integral que envolve todas as etapas das pesquisas e tomadas de decisão (ARNSTEIN, 1969). Ainda, KATZ (1984) anota que os indivíduos só se sentem aptos à participação pública quando pessoalmente conscientes e 'empoderados'. Isto exige dos projetos de participação popular maiores tempo e dedicação das instituições propositoras para construir cidadania capaz de interferir na realidade cotidiana e não apenas presença em atos esparsos no espaço e no tempo.

No Brasil, a arborização participativa é nova e, apesar de avanços feitos nas últimas décadas, a arborização convencional é ainda predominante. A arborização participativa envolve os atores na cooperação para o plantio de árvores (CAJADO, 1998 *apud* FILHO, 2003) como também exige destes uma presença ativa, consciência e decisão (BRAGA, 1998). Cabe enfatizar que este processo depende, segundo Amorese (AMORESE, 1984 *apud* FILHO, 2003) de três condições básicas: saber, querer e poder: a população necessita ser informada sobre a arborização (saber), ter



ação de livre vontade motivada por diversos interesses (querer), e ter condições de participar (poder) (FILHO, 2003). A modalidade participativa se mostra até agora muito incipiente e pontual, mas tem apresentado resultados que mostram a efetividade da participação nos planos de implantação e manutenção da arborização urbana (FILHO, 2003).

Como exemplo dessas experiências brasileiras, poderíamos citar as cidades de Recife e sua região metropolitana e Belo Horizonte (FILHO, 2003) e projetos no Maranhão, em Minas Gerais e no Paraná (FILHO, 2003). No Rio de Janeiro há os casos dos Bairros de Laranjeiras e Urca onde a população pôde participar da realização de um diagnóstico da arborização visando à elaboração do Plano Diretor (FILHO, 2003).

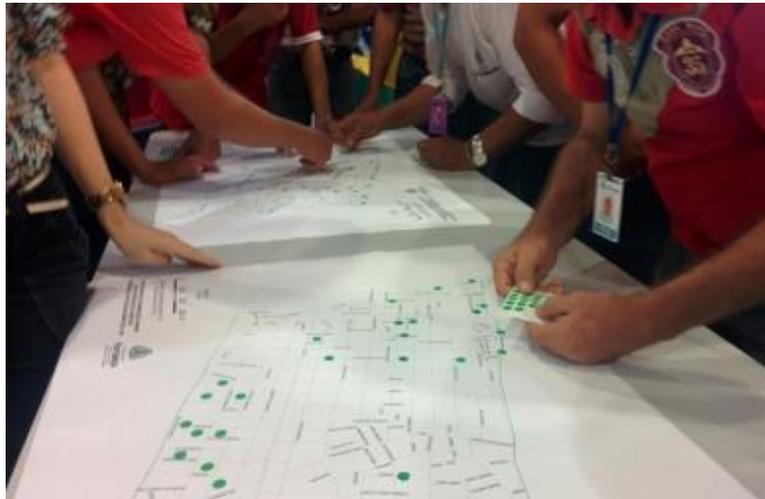


Figura 6 – Planejamento participativo da arborização.

Fonte: <http://www.fortaleza.ce.gov.br/seuma/noticias/meio-ambiente/plano-de-arborizacao-realiza-oficinas-participativas>. Acesso em 05/06/2014.

Nessas experiências foram relatadas dificuldades em relação à participação. Para Bueno (BUENO, 2000 *apud* FILHO, 2003) os conflitos entre técnicos e munícipes se deve ao despreparo de administradores públicos e a falta de informações da população sobre os benefícios trazidos pela arborização (FILHO, 2003). Para Serpa (2013) as linguagens e compreensões de leigos e profissionais são divergentes porque os profissionais, com sua formação técnico-científica, desvalorizam as subjetividades e se atêm mais às suas pranchetas do que aos problemas reais dos cidadãos. Neste contexto, planejador e comunidade não se comunicam, o que opera mais no sentido de impedir do que de fomentar os processos participativos.



O CASO DO RIO DE JANEIRO

No Rio de Janeiro foram construídos os primeiros jardins públicos do séc. XVIII, e ainda no séc. XIX foram feitas as primeiras tentativas de arborização de ruas e avenidas (DANTAS e SOUZA, 2004) e uma das experiências mais emblemáticas de replantio: o reflorestamento da Floresta da Tijuca (HERZOG e ROSA, 2010). A floresta se regenerou e hoje representa a segunda maior floresta urbana do mundo (IBDF, 1981; SEMA, 1991), com forte influência na paisagem e no imaginário carioca.



Figura 9 – O Rio de Janeiro e a Floresta da Tijuca.

Fonte: <https://www.flickr.com/photos/rickipanema3/4489723198>. Acesso em: 05/06/2014.

Atualmente, no âmbito da Fundação Parques e Jardins do município (FJP), há dois programas visando à participação cidadã no plantio e manutenção da arborização: o projeto Arborize-se e a Central de Atendimento ao Cidadão 1746. O projeto Arborize-se “é uma parceria entre a FPJ e o Mosaico Carioca, cujo objetivo é criar um canal de comunicação interativo e humanizado com o cidadão carioca” (ARBORIZE-SE, 2014), mas o programa não está em vigor. A Central de Atendimento ao Cidadão 1746 é o canal de telecomunicação da Prefeitura do Rio de Janeiro, mas a FJP recebe poucas ligações, conforme a própria instituição; procura também divulgar a importância da arborização e fomentar a participação do cidadão por meio de folhetos informativos, que são distribuídos pelas ruas da cidade, e cartões, que são distribuídos em eventos. Ambas iniciativas são de pequeno alcance e esparsas no tempo e no espaço. Por fim, a instituição realiza projetos isolados de educação ambiental envolvendo escolas públicas da zona norte, mas não dispõe de pesquisas sobre participação na arborização.



IX COLÓQUIO QUAPÁ SEL

Forma urbana contemporânea brasileira: espaços livres e edificados, produção e apropriação

25 e 26 de agosto de 2014 UFES/FAUUSP/QUAPÁ



Figura 10 – Cartões e Folheto informativo da Fundação Parques e Jardins.

Fonte: acervo das autoras.

Tendo em vista a importância do Rio de Janeiro no cenário da arborização urbana e o desenvolvimento de seu Plano Diretor de Arborização pela FJP (em fase de coleta de informações e estudos para a sua elaboração e objetivando a participação popular, segundo a instituição), que deve contar com participação popular de acordo com o Estatuto da Cidade, reforça-se mais uma vez a urgência de uma investigação a respeito da percepção da arborização e da disponibilidade da população para participar de forma mais ativa na gestão, plantio e manutenção da mesma.

ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa revelou que os usuários atribuem importância de 9,44 (numa escala de 1 a 10) para a existência de árvores em ruas, parques e praças. Dentre eles, 79,6% conferiram conceito 10 e apenas 2,9% deram conceito 5 ou inferior, indicando que a grande maioria dos usuários está ciente da importância da arborização, o que refuta a primeira hipótese. Entre os que atribuíram importância 10, 72% estariam dispostos a participar do plantio e manutenção de árvores e entre os que atribuíram conceito 5 ou inferior, 67% afirmaram não estar dispostos, conforme o Gráfico 1. O perfil mais comum dos que atribuíram conceito 10 foi de moradores de prédios de apartamentos com portaria para a rua (87%) e moradores de condomínio ou vila (86%) na zona sul



da cidade (91%), o que contraria a hipótese dos moradores de casa com porta para a rua serem mais sensíveis à arborização urbana.

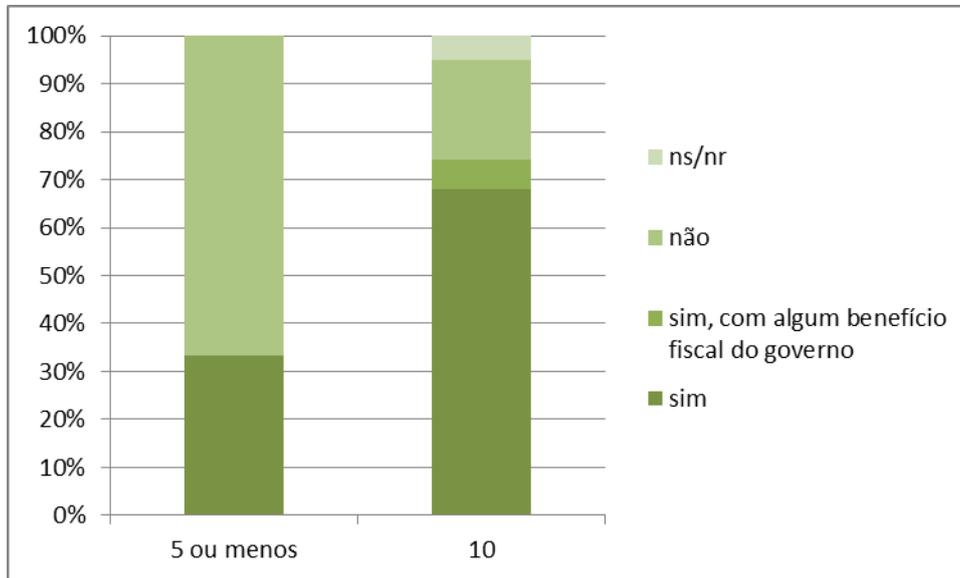


Gráfico 1 – Pré-disposição à participação no plantio e manutenção de árvores na sua rua ou em parques e jardins públicos (%) segundo importância da arborização de ruas, praças e parques (de 1 a 10).

Fonte: Disciplina Métodos de Pesquisa 2014, PPGAU-UFF.

Quando perguntados se estariam dispostos a participar em reuniões ou encontros acerca dos ELP próximos de sua residência, 58,7% responderam positivamente e 32,7% responderam negativamente, em contraposição ao interesse e disposição relativos aos ELP próximos do trabalho, quando as respostas positivas alcançaram 40% e as negativas 46%, confirmando a hipótese de maior predisposição à participação quando o ELP ou o projeto de arborização for mais próximo da residência e demonstra como os espaços centrais da cidade, onde a função habitação é menos relevante, tendem a ser menos importantes para o cidadão, dificultando as ações participativas.

Segundo os técnicos da Fundação Parques e Jardins (FPJ), há resistência por parte da população na implantação de novas mudas e na manutenção da arborização. Ainda, muitas pessoas não veem a arborização de modo positivo, pois acreditam que ela traga problemas de segurança e questões que envolvem sexo e drogas. Os técnicos também relataram que falta cuidado de forma geral com a arborização, especialmente com as mudas, que apresentam alto grau de depredação (galhos cortados e mudas arrancadas ou derrubadas por carros). Enquanto a pesquisa mostrou que 63,5% dos entrevistados estariam dispostos a participar do plantio e



manutenção de árvores na sua rua ou em parques e jardins públicos, os técnicos informaram que a maioria das chamadas para o 1746 se refere à solicitação de manejo da arborização; por outro lado, o auxílio popular no plantio, manejo e gestão da arborização é pouco expressivo. Quanto aos programas de fomento à participação popular, relataram que a FJP já fez alguns mutirões, mas seu projeto “Adote uma área pública”, em vigor desde 1988, tem hoje apenas cerca de 230 adotantes.

Para explicar essa aparente contradição especula-se quatro hipóteses que podem ocorrer cumulativamente: 1) a população sabe que a vegetação é importante, mas não conhece os seus benefícios e conseqüentemente não zela por ela; 2) a população atribui mais importância à segurança e outros fatores do que à arborização; 3) as pessoas dizem uma coisa e fazem outra, o discurso é diferente da ação; 4) os técnicos da FJP não estão sintonizados com os sentimentos populares e a instituição não fomenta corretamente a participação. A terceira e quarta hipóteses são corroboradas pela literatura (ver, entre outros, ARGYRIS e SCHON, 1978, ARNSTEIN, 1969 e SERPA, 2013).

Há fortes evidências (com 95% de certeza) de que a disposição para participar apresenta relação diretamente proporcional com a frequência das pessoas em áreas verdes e inversamente proporcional ao bem estar delas nos ELP, como mostram os gráficos 2 e 3.

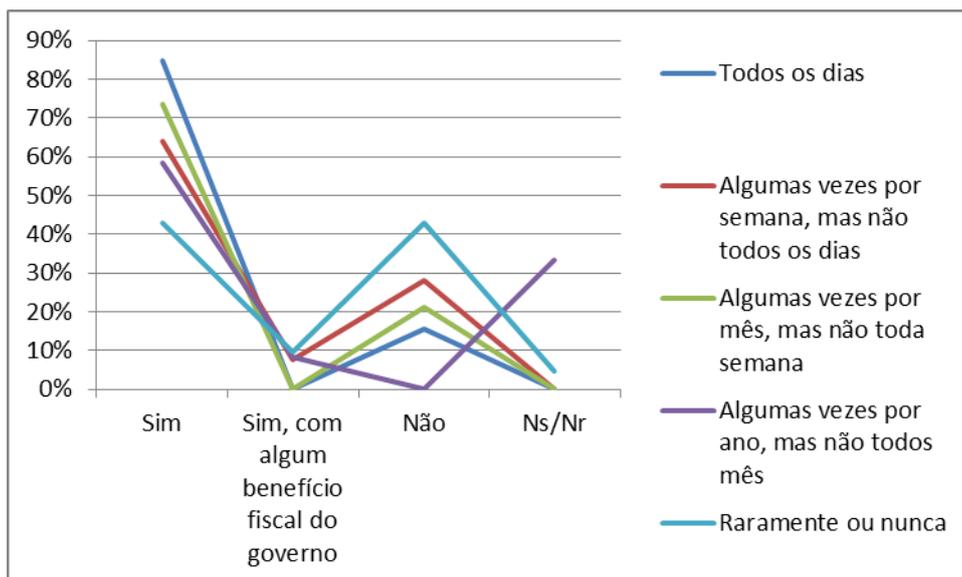


Gráfico 2 - Disposição para participar segundo frequência a áreas verdes.

Fonte: Disciplina Métodos de Pesquisa 2014, PPGAU-UFF.

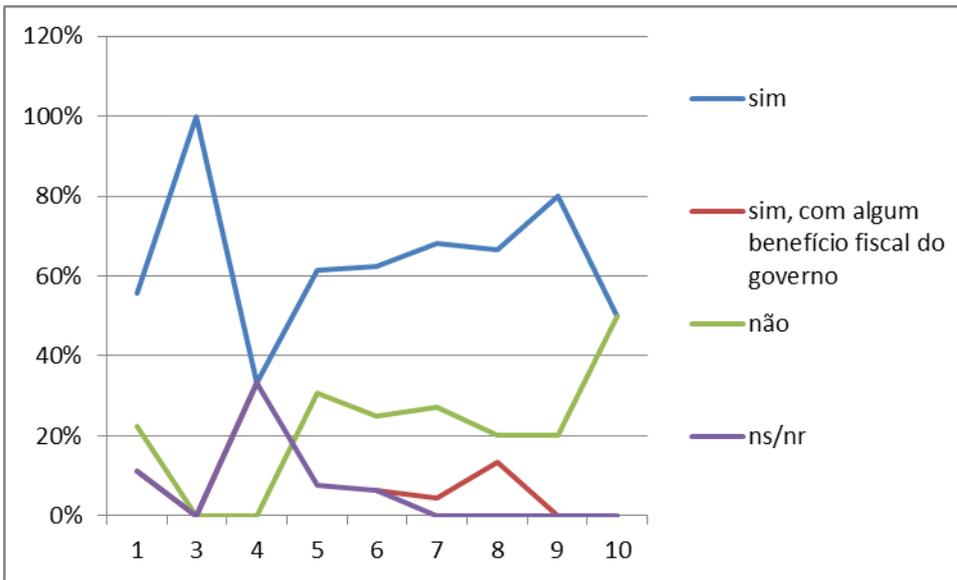


Gráfico 3 - Disposição para participar segundo satisfação com o Espaço Público (de 1 a 10)
 Fonte: Disciplina Métodos de Pesquisa 2014, PPGAU-UFF.

Os dados incentivam a FPJ a redesenhar e enfatizar os projetos participativos, enfocando, num primeiro momento, quem mais frequenta áreas verdes e os ELP de pior qualidade ambiental, onde as pessoas sentem menos bem estar. Apesar dos dados indicarem que não há relação entre a pré-disposição de participar e as variáveis descritivas, observou-se um perfil modal das pessoas pré-dispostas a participar (moradores de apartamentos e condomínios da Zona Sul), o que requer um melhor desenho das políticas participativas no sentido da inclusão cidadã.

CONCLUSÃO

Este artigo investigou a arborização urbana participativa, por meio de revisão bibliográfica, pesquisa de opinião realizada na região central do Rio de Janeiro para captar a percepção e o envolvimento dos usuários de ELP da área com a arborização e pesquisa qualitativa para cotejar os resultados preliminares. As hipóteses de que os usuários de ELP da região central do Rio não percebem a importância da arborização no espaço público e de que eles não estão dispostos a colaborar na sua manutenção foram refutadas. Entendeu-se também que não há correlação entre tipologia residencial e importância atribuída à arborização ou à pré-disposição para participar na arborização, mas há forte correlação positiva entre frequência a áreas verdes e pré-disposição à participação e forte correlação negativa entre esta pré-disposição e a sensação de bem-estar nos ELP. Ainda, os usuários de ELP são mais dispostos à



participação nas proximidades de suas residências. Os técnicos da Fundação Parques e Jardins, porém, dizem encontrar resistência por parte da população quando implantam novas mudas ou fazem a manutenção da arborização, além de muitos casos de depredação da vegetação pela população e dos pedidos de corte e poda.

Para explicar essa aparente contradição especula-se quatro hipóteses que podem ocorrer cumulativamente: 1) a população sabe que a vegetação é importante, mas não conhece seus benefícios e consequentemente não zela por ela; 2) a população atribui mais importância à segurança e outros fatores do que à arborização; 3) as pessoas dizem uma coisa e fazem outra, o discurso é diferente da ação; 4) os técnicos da FJP não estão sintonizados com os sentimentos populares e a instituição não fomenta corretamente a participação. A terceira e quarta hipóteses são corroboradas pela literatura.

Recomenda-se novas pesquisas para clarear as contradições encontradas, principalmente no que tange a pequena participação popular de fato quando encontra-se uma forte pré-disposição, e que a FJP amplie, diversifique e redesenhe seus projetos de participação popular, aproximando-se mais do cidadão.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, E. L. Análise dos índices de cobertura vegetal arbórea e sub-arbórea das praças do centro de Teresina-PI. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL. Goiânia, GO: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2012, v. 3.
- ARBORIZE-SE. Disponível em: http://www.bvs-sp.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i_anexo.htm. Acesso em: 13/6/2014
- ARGYRIS, C. e SCHON, D. Organizational Learning: A Theory of Action Perspective. Reading, MA (EUA): Addison-Wesley Publishing Co., 1978.
- ARNSTEIN, S. R. A Ladder of Citizen Participation. In AIP Journal, vol, 35, no. 4, 1969.
- BIONDI, D. et al. O uso de sistema de informação geográfica para o índice de cobertura arbórea (ICA) em Ruas de Curitiba-Brasil. In: V CONGRESSO FLORESTAL LATINO AMERICANO, 2011. Lima, Perú: Câmara Nacional Florestal.
- BRAGA, G. M. Planejamento em extensão rural. Viçosa: UFV, 1998. 18 p. (notas de aula).
- DANTAS, I. C. e SOUZA, C. M. C. Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. Revista de biologia e ciências da terra. Paraíba, v.4, n. 2, 2004



- FILHO, José Augusto Lira. Arborização participativa: implicações na qualidade das florestas urbanas. [tese de doutorado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2003.
- GOMES, M. A. S. e SOARES, B. R. A Vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. *Estudos Geográficos*, Rio Claro. n1, p. 19–29, jun. 2003.
- HERZOG, Cecília Polacow e ROSA, Lourdes Zunino. *Infraestrutura Verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana*. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas em Infraestrutura Verde e Ecologia Urbana, 2010.
- IBDF. Plano de Manejo Parque Nacional da Tijuca. Ministério do Meio Ambiente, FBCN, 1981. p. 39-45.
- KATZ, R. Empowerment and Synergy: Expanding the Community's Healing Resources. In Julian Rappaport and Robert Hess (eds.). *Studies in Empowerment: Steps Toward Understanding and Action*. New York (EUA): Haworth Press, 1984.
- LORUSSO, D. C. Gestão de áreas verdes urbanas. In: 1º Congresso Brasileiro sobre arborização urbana – Anais. Vitória: SEMMAN/PMV, v. 1, 1992. p.105-118.
- MELLO, Sandra S. Gestão ambiental urbana dos espaços de margens de cursos d'água. In: *Águas Urbanas – Anais do I Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental de Cidades*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.
- OLIVEIRA, A. S. et al. Variáveis meteorológicas e cobertura vegetal de espécies arbóreas em praças urbanas em Cuiabá, Brasil. *Revista Brasileira de Meteorologia*, v. 28, 2013. p. 389–400.
- QUEIROZ, D. R. E.; GOMES, M. F. Avaliação da cobertura vegetal arbórea na cidade de Birigui com emprego de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. *Revista Geografar*, Curitiba, v. 6, n.2, p. 93–117, dez. 2011.
- SEMA. Tombamento da Serra do Mar / Mata Atlântica. Governo do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1991. 38p.
- SERPA, A. *O espaço público na cidade contemporânea*. São Paulo: Contexto, 2013.

1. As Áreas de Planejamento foram criadas pelo decreto 3.158/81 a partir de critérios de compartimentação ambiental, de características histórico-geográficas e de uso e ocupação do solo. A AP 1 é composta pelos bairros: Caju, Vasco da Gama, Benfica, São Cristóvão, Mangueira, Santo Cristo, Gamboa, Saúde, Cidade Nova, Centro, Estácio, Rio Comprido, Catumbi, Lapa, Santa Tereza e ilha de Paquetá. Fonte Armazém de Dados do Rio de Janeiro, disponível em: http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/3201_limite%20de%20ap_ra_bairro_2012.JPG. Acesso em : 19/05/2014.