

POMARES URBANOS EM ÁREAS PÚBLICAS DE RECREIO: possibilidades e restrições para uma cidade brasileira de médio porte

Gustavo D'almeida Scarpidella¹
Ricardo Siloto da Silva²

RESUMO: O cultivo de alimentos em áreas urbanizadas proporciona uma oferta mais próxima ao seu local de consumo, ganho na qualidade nutricional das pessoas envolvidas e na coesão social, dentre outras vantagens. Foi objetivo deste artigo a discussão das possibilidades e entraves observados na implementação de pomares urbanos não comerciais em espaços públicos de uso livre. Foram tomadas como estudo de caso 3 praças na área urbana de São Carlos (SP), tendo sido conduzido o plantio de diversas espécies frutíferas, geridas de forma comunitária e voluntária. Estas áreas se encontram em bairros que têm constituída uma Associação de Moradores de Bairro, necessariamente, e que se configuram como responsáveis gestores pela manutenção destes espaços (além do poder público municipal), após implementados. Foram identificados poucos bairros com espaços que contivessem arranjo social capaz de desenvolver e manter pomares públicos. Embora a aceitação tenha sido grande, houve baixa adesão ao projeto.

Palavras-chave: áreas de recreio, pomares urbanos, São Carlos.

ABSTRACT: The food cultivation in urban areas offers greater local consumption, gain in nutritional quality of the people involved and social cohesion, among other advantages. The objective of this article was a discussion about the possibilities and obstacles in the implementation of urban non - commercial orchards in public areas of free use. Three cases were taken as a case study in the urban area of São Carlos (SP), and it was conducted for the planting of several fruit trees species, managed in a community and in a voluntary way. The areas are located in neighborhoods that have a structure of an association of neighborhood residents, who are configured as responsible for maintaining the space (in addition to the municipal public power), once implemented. Few spaces were identified with potential to social arrangements capable of developing and maintaining orchards. Although the acceptance was great, there was low adherence to the project.

Keywords: Recreation areas, urban orchards, São Carlos.

INTRODUÇÃO

A produção de alimentos em espaços urbanos tem sido uma atividade cada vez mais frequente na gestão e planejamento de novas áreas, bem como na remodelagem e melhoramento daquelas já existentes. Há casos relatados de agricultura urbana em diversos países, nos mais variados estágios de desenvolvimento e características, como na

¹Pós-doutorando em Engenharia Urbana - Universidade Federal de São Carlos; e-mail: gscarpinella@gmail.com

²Professor Titular do Departamento de Engenharia Civil - Universidade Federal de São Carlos, e-mail: silotosilva@gmail.com

Alemanha (BENDTA *et al.* 2013), Estados Unidos (EIZENBERG, 2012, GHOSE & PETTYGROVE, 2014), Índia (WORLDWATCH INSTITUTE, 2014) e Canadá (MONTREAL'S COMMUNITY GARDENING PROGRAM, 2006), dentre outros. De acordo com Silva (2014), referindo-se ao cenário brasileiro, as culturas de ciclo curto (que constituem a maior parte das espécies vegetais presentes em hortas), são as mais desenvolvidas nas áreas urbanas, enquanto que nas áreas periurbanas e rurais, os pomares ocorrem com maior frequência. Isto não significa uma inviabilidade do emprego de pomares nas áreas urbanas. Apenas uma constatação, que vem sendo gradualmente revertida com o emprego de espécies frutíferas em diversos casos e modalidades. A mesma autora cita a existência do “Programa Pomar Doméstico”, em que a Secretaria de Agricultura e Abastecimento da prefeitura municipal de Lavras (MG) faz a distribuição de mudas de árvores frutíferas, visando aumentar a segurança alimentar daquele local, além do incentivo à produção (e consumo) de alimentos frescos. Em São José do Rio Preto (SP), diversos espaços como canteiros centrais, terrenos baldios e praças, vêm sendo aproveitados para a inserção de árvores frutíferas, a partir da iniciativa de cidadãos comuns. Os autores relacionaram, na área urbana, 15 pontos diferentes com a ocorrência aglomerada de espécies como acelora (*Malpigia emarginata*), pitanga (*Eugenia unifora*), manga (*Mangifera indica*), jaca (*Artocarpus heterophyllus*), jabuticaba (*Plinia cauliflora*) e grumixama (*Eugenia brasiliensis*), dentre outras (DIÁRIO DA REGIÃO, 2015). Loureiro (2012) relata que os pomares urbanos já existiam no Brasil colonial, no entanto em outro formato. Estes ocorriam nos quintais das casas, juntamente com hortas, jardins e criação de pequenos animais, sendo estes espaços responsáveis, muitas vezes, pela subsistência de quem os conduzia.

Introduzir espécies arbóreas na área urbana pode trazer uma série de benefícios, quando a seleção destas espécies segue critérios técnicos corretos, em relação às suas características de enraizamento, porte quando adultas e local de inserção mais adequado. Willis e Petrokofsky (2017) citam como algumas das vantagens da arborização, a redução de dióxido de carbono no ambiente (através do processo de fotossíntese), o arrefecimento local, a redução de poluição (material particulado) e a melhoria da saúde humana. Quando as espécies arbóreas são frutíferas, há o incremento de vantagens, de produção de alimentos frescos, com valor nutricional, possibilidade de visita de diversos seres vivos, predominantemente insetos e aves polinizadoras, além de um senso estético paisagístico

muitas vezes alinhado à cultura local, com o emprego de frutíferas de boa adaptabilidade edafoclimática.

O cultivo de alimentos em áreas urbanas pode ocorrer em terrenos públicos ou particulares, dependendo do arranjo realizado, do contexto local e das possibilidades de cada trecho urbano, que possui sempre propriedades peculiares. No caso deste artigo, foram selecionadas as áreas públicas de recreio (designadas comumente como praças e parques) como possíveis locais para a inserção de pomares urbanos. Estas áreas apresentam um potencial para o desenvolvimento da agricultura urbana, podendo tornar estes espaços ainda mais frequentados, com a tonificação das funções estéticas, ambientais e sociais. A existência das áreas públicas de recreio é requisito obrigatório no ato de parcelamento do solo urbano (BRASIL, 1979) e seus atributos, equipamentos e diferenciais podem garantir qualidade de vida, coesão social, espaços para lazer, descanso e atividades esportivas. O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), que define o planejamento e gestão do território urbano, estabelece uma série de garantias que visam, em seu conjunto, proporcionar cidades com acesso a bens e serviços públicos de forma mais harmoniosa. Dentre as diversas garantias promulgadas por esta lei, podem ser citadas:

- o direito a cidades sustentáveis;
- a gestão democrática através de associações representativas;
- o planejamento do desenvolvimento das cidades;
- a oferta de equipamentos urbanos e comunitários adequados aos interesses e necessidades locais;
- a ordenação e controle do uso do solo (para se evitar, por exemplo, a deterioração de áreas urbanizadas) e;
- a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído.

Tais garantias citadas pelo Estatuto da Cidade estão alinhadas com o propósito e desenvolvimento do projeto de pós-doutorado, que resultaram na elaboração deste artigo.

OBJETIVOS

Foi objetivo deste artigo a discussão sobre os entraves encontrados, suas soluções, e as possibilidades, para a implementação de pomares públicos urbanos em 3 áreas públicas de recreio de São Carlos/SP.

METODOLOGIA

A pesquisa foi parcialmente desenvolvida em ambiente de SIG - Sistema de Informação Geográfica – com a identificação e contextualização geral do município, área urbana, bairros e áreas públicas do sistema de recreio. Houve uma complementação desta contextualização, através de observação *in loco*, e comunicação com os presidentes das Associações de Moradores de Bairro, por internet e também presencialmente. Quanto ao emprego de SIG, a contextualização espacial das áreas com seus atributos foi realizada no *software* Quantum GIS, versão 2.18. Foram utilizadas imagens de satélite Quickbird, datadas de 2014, com resolução espacial de 0,5 metro, imagens do *Google Earth* e cartas da prefeitura municipal de São Carlos, com a disposição das áreas públicas institucionais e de recreio. O sistema de projeção adotado foi o SIRGAS 2000, fuso 23 Sul. Visando a análise da área e sua contextualização *in loco*, foram utilizados um GPS de mão da marca Garmin, modelo e-Trex 30, uma trena aberta de 100 metros da marca Vonder, uma trena fechada de 5 metros da marca Lufkin e uma máquina fotográfica da marca Nikon, modelo D5100, com 16,2 megapixel de resolução. Todos os equipamentos públicos, bem como as espécies vegetais vivas, foram identificados espacialmente pela marcação de pontos de coordenadas no GPS e posteriormente transferidos, via cabo, através do *software* Easy GPS, versão 5.79. Na sequência, essas informações foram transferidas para o Quantum GIS e realizadas as vetorizações e eventuais correções de espacialização dos elementos. As espécies frutíferas já existentes foram identificadas, visando possibilitar a inserção de uma maior variedade de outras espécies na mesma área.

Com o desenho de cada praça, considerando seus espaços vazios disponíveis para plantio, foi sugerido às Associações que selecionassem as variedades que gostariam de cultivar. Importante frisar que, aos Associados, foi determinado que a inserção das espécies deveria respeitar o espaçamento mínimo e outros critérios técnicos que

garantissem seu bom desenvolvimento vegetal e produtivo. Outro ponto destacado aos Associados foi que eles considerassem as fruteiras já existentes em cada área, para que houvesse, sempre que possível, uma variedade maior de espécies. Para a seleção das espécies, foi realizado um levantamento das frutíferas cultivadas em escala comercial em São Carlos/SP, através do Censo Agropecuário do IBGE (2006). A seleção das espécies, embasada na produção histórica no município, apresenta boas condições de adaptação edafoclimática, aspectos relevantes a serem considerados. São as seguintes, apresentadas em ordem alfabética de seus nomes populares: acerola (*Malpigia emarginata*); abacate (*Persea americana*); ameixa (*Eriobotrya japonica*); amora (*Morus nigra*); banana (*Musa sp*); carambola (*Averrhoa carambola*); coco (*Cocos nucifera*); fruta do conde (*Annona squamosa*); goiaba (*Psidium guajava*); ingá (*Inga edulis*); jabuticaba (*Plinia cauliflora*); jaca (*Artocarpus heterophyllus*); laranja (*Citrus sinensis*); lichia (*Litchi chinensis*); limão (*Citrus limon*); mamão (*Carica papaya*); manga (*Mangifera indica*); maracujá (*Passiflora edulis*); pitanga (*Eugenia unifora*); seriguela (*Spondias purpurea*); tangerina (*Citrus reticulata*); uvaia (*Eugenia pyriformis*). Também foram consideradas duas frutíferas sugeridas pelo Plano de Arborização Urbana de São Carlos – PDAU (São Carlos, 2009) –, o cambuci (*Campomanesia phaea*) e uva japonesa (*Hovenia dulcis*). Há, ainda, a possibilidade de inserção de espécies não citadas nas duas listas anteriores, de modo a garantir uma maior variabilidade e inserção de frutíferas nativas, como araçá (*Psidium raddi*), cambucá (*Plinia edulis*), cereja do Rio Grande (*Eugenia involucrata*), fruta do sabiá (*Acnistus arborescens*) guabiroba (*Camponesia xanthocarpa*), graviola (*Annona muricata*) grumixama (*Eugenia brasiliensis*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), pitomba (*Talisia esculenta*), romã (*Punica granatum*) e umbu (*Phytolacca dioica*).

BREVE CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

As áreas adotadas como estudo de caso para este artigo estão situadas no município de São Carlos, interior do Estado de São Paulo. São Carlos está localizada sob as coordenadas geográficas 47°30' e 48°30' de longitude oeste, e 21°30' e 22°30' de latitude sul. Possui uma área municipal de 1.136,907 km² e área urbana de 67,25 km². A população estimada do município é de 243.765 habitantes e densidade demográfica de 195,15 habitantes/km² (IBGE, 2017). Possui dois distritos: Água Vermelha e Santa

Eudóxia. São Carlos é conhecida como a capital da tecnologia por contar com três universidades (Universidade de São Paulo - USP, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar e Centro Universitário Central Paulista - UNICEP), e duas unidades da Empresa Brasileira de Agropecuária - Embrapa (Unidade Pecuária e Unidade Instrumentação Agropecuária), além da existência de aproximadamente 200 empresas consideradas de alta tecnologia, que reforçam o motivo de tal denominação (SÃO CARLOS, 2017).

A cobertura vegetal original de São Carlos era predominantemente de florestas ripárias e florestas semidecíduas. Em seguida, as formações cerrado e cerradão eram mais presentes no município. Em estudo sobre a vegetação remanescente de São Carlos, Soares *et al.* (2003) identificaram uma expressiva redução de todas as formações originais, tendo restado da cobertura original do município 2,31% de cerrado, 2,63% de cerradão e 1,09% de florestas ripárias e semidecíduas. Estas fitofisionomias representavam originalmente 98,24% de toda a cobertura vegetal municipal. A ocorrência de Araucárias (*Araucaria angustifolia*), pinheiro símbolo da bandeira do município e que representava 1,76% de cobertura original da área, é de 0%, embora remanesçam exemplares isolados. De acordo com a classificação climática de Koppen, São Carlos apresenta um clima do tipo Cwa, com “clima tropical de altitude, chuvas no verão e seca no inverno, e temperatura média do mês mais quente superior a 22°C” (CEPAGRI, 2017). Ferrari (2011) realizou, para o município de São Carlos, uma análise dos dados de temperatura e pluviosidade, considerando uma série temporal de 16 anos (1994 a 2009), com informações da estação meteorológica localizada no Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada – CRHEA, da Universidade de São Paulo – USP. As coordenadas desta estação, sob o prefixo VILLE PARIS são 22°01’22” de latitude Sul e 43°57’38” de longitude oeste, situada a uma elevação de 733 metros. O autor observou que a temperatura média anual da região foi de 21,8°C, máxima média anual de 27,9°C e mínima média anual de 13,4°C. Quanto à pluviosidade, para este período foi registrada uma média anual de 1.481,9 mm. Em relação ao solo, o levantamento pedológico semi-detalhado de São Carlos realizado por Oliveira & Prado (1984), aponta os tipos mais recorrentes e suas respectivas porcentagens na região: Latossolo Vermelho-Amarelo (35,3%), Podzólico Vermelho-Amarelo (26,7%), Areia Quartzosa (15,7%), Litossolo (8,8%), Latossolo Roxo (6,3%), Terra Roxa Estruturada (2,2%), Latossolo Vermelho-Escuro (1,7%) e Hidromórfico (1,4%). A área geral de estudo é apresentada na Figura 1.

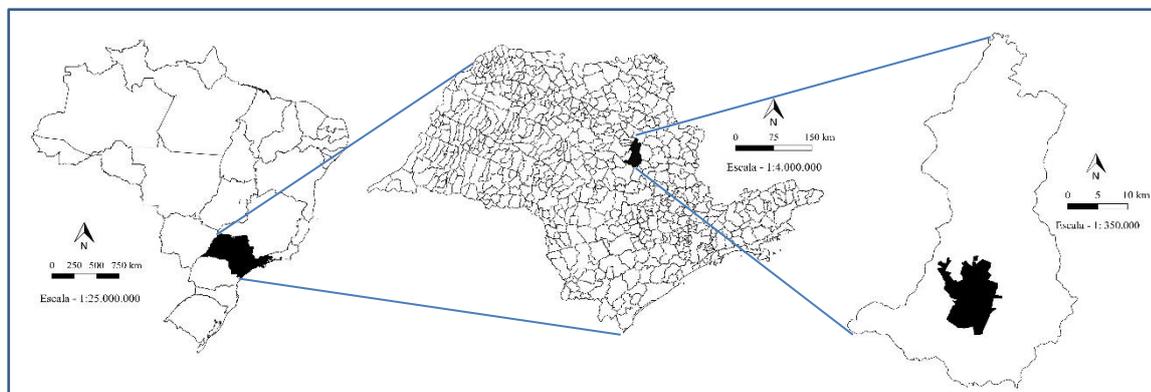


Figura 1 – Contextualização geral da área e estudo.

Fonte: Elaboração própria (2017).

As áreas selecionadas como estudo de caso, apresentadas na Figura 2, são no sentido horário: Jardim Araucária (1.500 habitantes), Jockey Club (6.000 habitantes) e Jardim Cardinalli (1.200 habitantes). A estimativa populacional de cada bairro foi dada pelo presidente respectivo de cada Associação de Moradores de Bairro. Esta figura apresenta as áreas analisadas de uma forma geral. Deve ser destacado que, por fugir do escopo deste artigo, apenas uma (1) área de recreio de um bairro selecionado será exposta, a título de ilustração. As demais não serão discriminadas com detalhamento gráfico de equipamentos e elementos vegetais presentes.

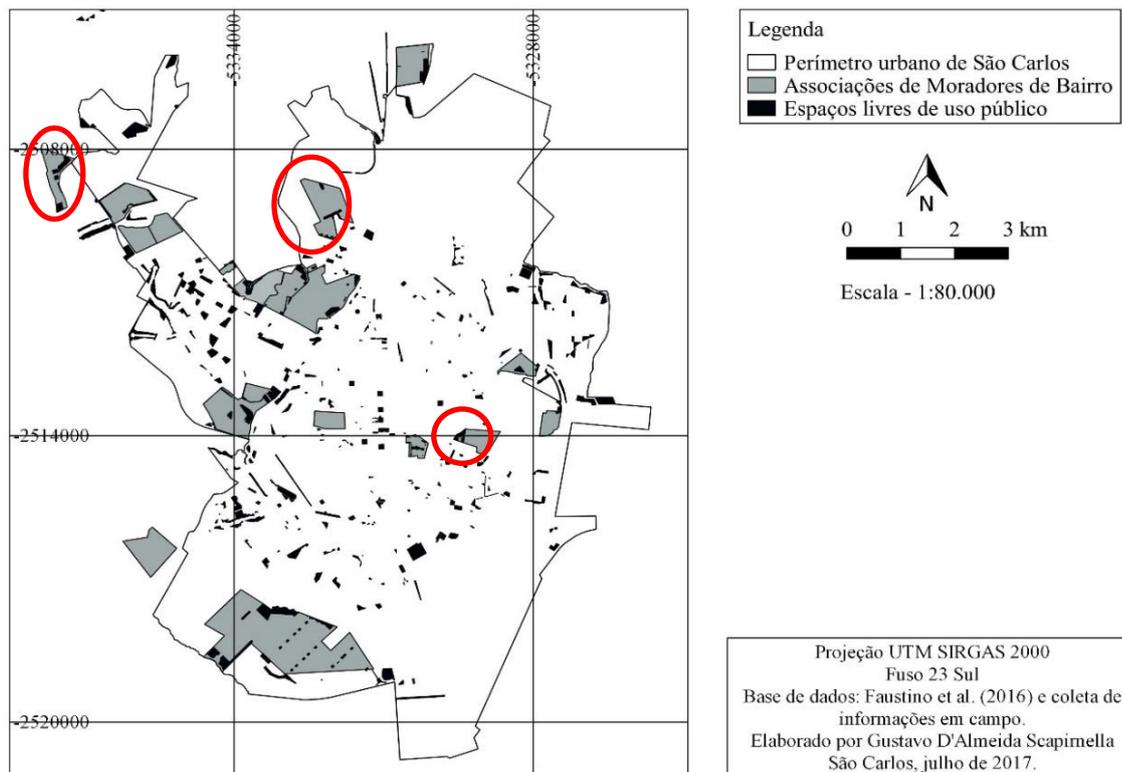


Figura 2 – Bairros com Associação de Moradores constituída e áreas livres de uso público, com destaque aos 3 bairros tomados como estudo de caso.

Fonte: Elaboração própria (2017) e São Carlos (2016).

A discussão de resultados deste artigo foi baseada na experiência destes casos. A diferença na composição dos grupos e o empenho que cada um deles nas discussões e proposições diante do projeto, apresentou resultados variados e uma riqueza maior para a análise que segue.

RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES

De forma geral, pode-se afirmar que há possibilidades de melhorias e ganhos à sociedade de ordem técnica, ambiental, social e econômica. Já as restrições encontradas se concentraram nas esferas técnica e econômica. As Figuras 3 a 5 dão destaque aos bairros selecionados, bem como suas áreas de recreio, que tiveram os pomares implementados. A Figura 6 apresenta em maior grau de detalhamento uma das praças, pertencente ao bairro Jardim Cardinalli.

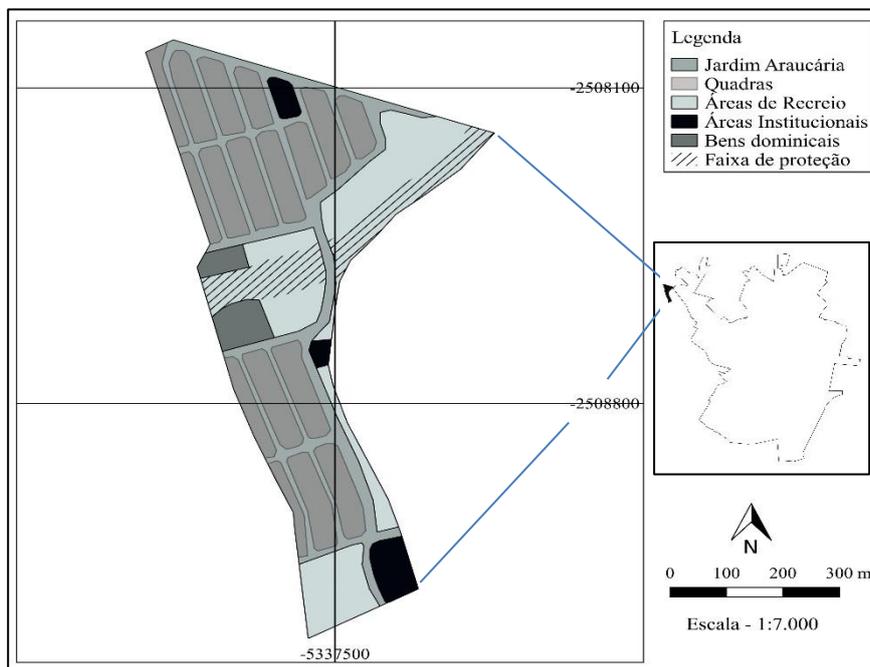


Figura 3 – Bairro Jardim Araucária e suas composições de área
Fonte: Elaboração própria (2017)

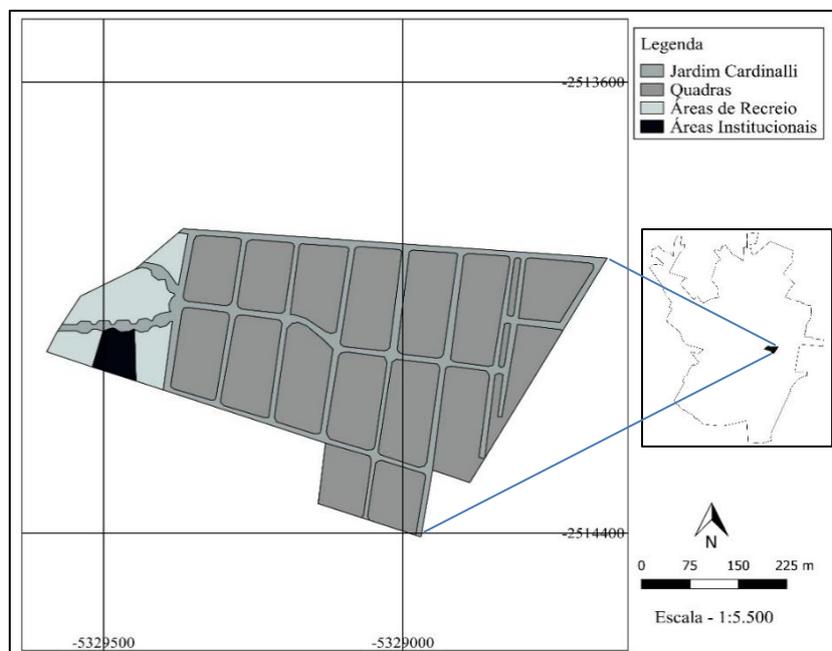


Figura 4 – Bairro Jardim Cardinalli e suas composições de área
Fonte: Elaboração própria (2017)

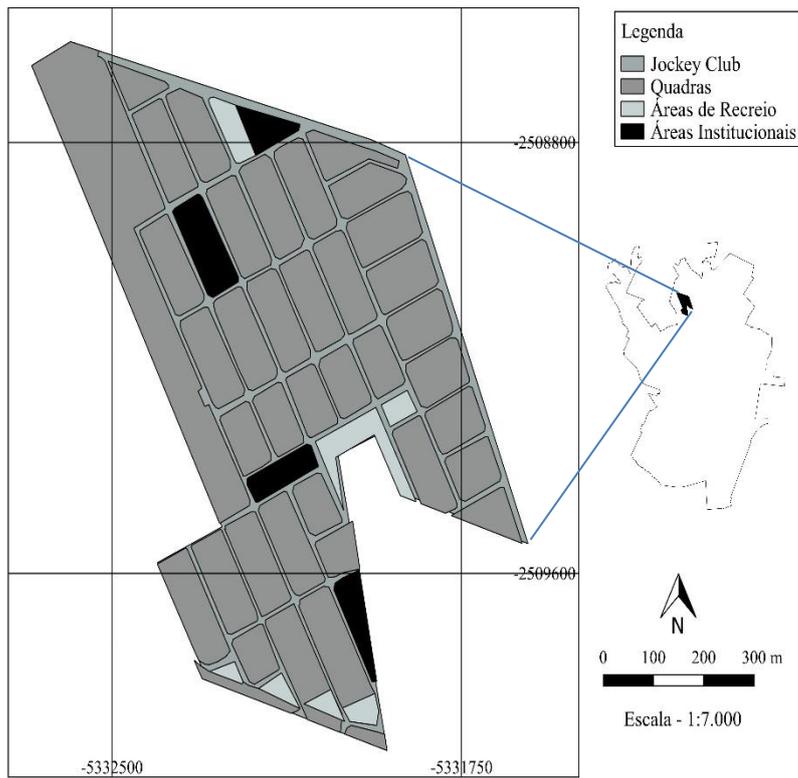


Figura 5 – Bairro Jockey Club e suas composições de área
Fonte: Elaboração própria (2017)

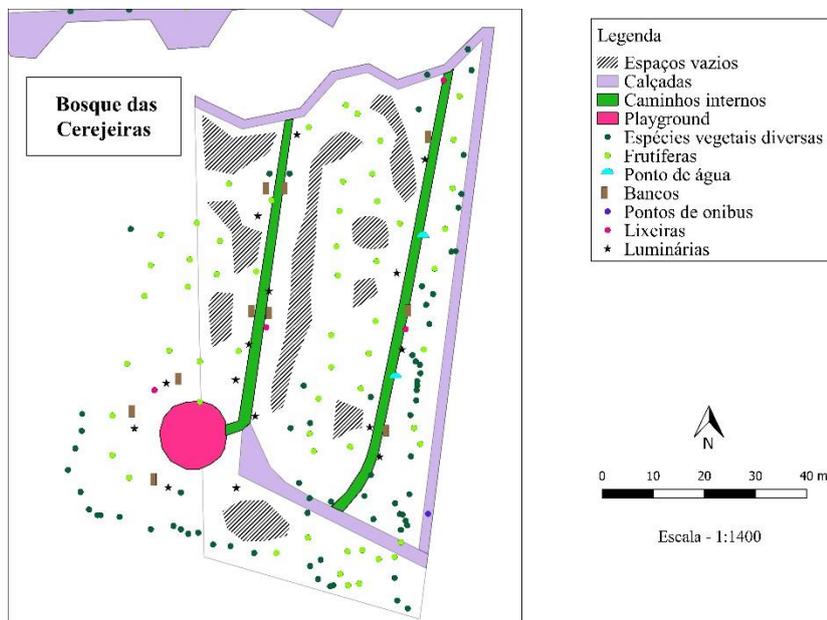


Figura 6 – Praça Bosque das Cerejeiras, do Bairro Jardim Cardinalli, com destaque para seus equipamentos, espécies vegetais e espaços vazios
Fonte: Elaboração própria (2017)

As espécies plantadas em cada área podem ser observadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Relação de fruteiras selecionadas para cada área-piloto.

Espécies frutíferas		Bairro		
Nome popular	Nome científico	Jardim Araucária	Jardim Cardinalli	Jockey Clube
Abacate	<i>Persea americana</i>	4	-	-
Acerola	<i>Malpigia emarginata</i>	6	3	-
Amoreira	<i>Morus nigra</i>	7	3	2
Araçá	<i>Psidium raddi</i>	-	3	-
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>	4	-	-
Cereja do Rio Grande	<i>Eugenia involucrata</i>	-	3	-
Coqueiro anão	<i>Cocos nucifera</i>	9	-	-
Fruta do Conde	<i>Annona squamosa</i>	8	-	2
Fruta do Sabiá	<i>Acnistus arborescens</i>	-	3	-
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	3	-	2
Graviola	<i>Annona muricata</i>	-	3	-
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	-	3	3
Jabuticaba	<i>Plinia cauliflora</i>	4	-	2
Laranja	<i>Citrus sinensis</i>	20	-	2
Limão	<i>Citrus limon</i>	11	-	3
Mamão	<i>Carica papaya</i>	3	-	-
Manga	<i>Mangifera indica</i>	1	-	-
Nêspera japonesa	<i>Eriobotrya japonica</i>	-	2	-
Pitanga	<i>Eugenia unifora</i>	2	3	4
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i>	-	2	-
Romã	<i>Punica granatum</i>	-	2	2
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i>	2	3	2
Total	22	84	33	24

Fonte: elaboração própria.

Os plantios ocorreram ao longo de 2018, em datas distintas: Jardim Cardinalli (24 de fevereiro), Jardim Araucária (28 de abril) e Jockey Clube (10 de novembro). As áreas vêm recebendo visitas periódicas do pesquisador. Dos moradores associados, as regas e cuidados com limpeza do local.

POSSIBILIDADES

A princípio, todas as áreas públicas de recreio de uma cidade são passíveis de ter adicionadas espécies frutíferas à sua massa vegetal. Por outro lado, a restrição colocada neste artigo condiciona à seleção de praças em bairros com Associação de Moradores de Bairro constituída. Tal fato limita a seleção de áreas para atuação, mas proporciona áreas com suporte formal e equipe interessada em seu desenvolvimento. Uma Associação de Moradores poderá atuar, também, de forma mais incisiva cobrando do poder público municipal as melhorias que seus associados buscam. Adotar uma praça localizada em bairro com Associação de Moradores traz uma série de vantagens ao pesquisador e à aplicação do projeto. A primeira delas seria o comprometimento maior com o espaço, considerando que tais áreas são geralmente usufruídas pelos seus vizinhos mais próximos. Há um zelo, mesmo que por um número reduzido de Associados, para que estas áreas apresentem qualidades e características agradáveis ao passeio e à permanência.

Ao incrementar em uma área pública de recreio exemplares frutíferos, são propiciadas as vantagens da arborização urbana, além do convite à visita de, no mínimo, pássaros e seres polinizadores. A função nutricional, a complementação destes espaços públicos com espécies frutíferas e a estética local também podem ser considerados. A segurança alimentar propagada desta forma, garante alimentos saudáveis democraticamente, sem o viés comercial, trazendo também uma possibilidade de coesão social e sensação de pertencimento do espaço público. Buscar a formalização deste projeto junto ao poder público local, tendo como apoio um pesquisador acadêmico e uma Associação de Moradores de Bairro, traz como pano de fundo uma atuação mais consistente havendo, por parte do poder público local, um reconhecimento formal e auxílio em atividades e ações (como a remoção de espécies vegetais mortas e abertura de covas), que seriam inviáveis e perigosas, além de proibidas, de serem desenvolvidas pelos moradores sem autorização formal. A busca por parcerias ou patrocínios, uma vez que o projeto torna-se maior ao envolver a comunidade e o poder público local, é uma possibilidade no horizonte do desenvolvimento destes pomares urbanos. O projeto “Adote uma praça”, da prefeitura de São Carlos (que visa aproximar a iniciativa privada para tais fins), é um indicativo de alinhamento das ideias em torno de espaços públicos bem mantidos. É também um reconhecimento, por parte do poder público municipal, que não

há uma disponibilidade suficiente de verba e pessoal para a manutenção adequada de todas as áreas públicas de recreio.

RESTRICÇÕES

Algumas restrições podem ser descritas, tendo sido detectadas predominantemente aquelas de ordem técnica e econômica. Embora pareça algo simples, a aquisição de algumas informações pode ser prejudicada pela deficiência de coleta, organização ou armazenamento, por parte do poder público. Uma delas é a rede de água e esgoto que serve os bairros. A outra é a fiação enterrada, que proporciona a iluminação das praças. A prefeitura, através da Secretaria de Obras Públicas, alegou não dispor desta última informação (a iluminação pública em praças é uma atribuição desta Secretaria). Tal deficiência pode levar à suspensão (ou atraso) da abertura das covas para o plantio, uma vez que o trator, ao realizar a abertura das covas, deve fazer buracos com profundidades de até 70 centímetros. O pesquisador, não dispondo do desenho de canalização e fiação, correria o risco de provocar um rompimento – hidráulico ou elétrico – e consequentemente transtornos que podem ir do simples rompimento de canalizações (e prejuízos decorrentes deste), até o desabastecimento da região, ou pane elétrica (no caso de rompimento da fiação enterrada).

Com a aprovação do presidente da Associação de Moradores de cada bairro abordado, os passos seguintes – reconhecimento das áreas, caracterização e seleção de espécies presentes - puderam ocorrer. No entanto, a adesão dos demais moradores de cada bairro tem sido pouco expressiva, se restringindo a um número médio inferior a 5 integrantes (em cada caso), presentes nas reuniões e na tomada de decisão desta ação, que demanda decisões coletivas. Esta baixa adesão poderá refletir no resultado da manutenção e cuidados específicos às frutíferas. Quanto menor o número de envolvidos, inferiores poderão ser os rendimentos e desenvolvimento das plantas inseridas, pois os cuidados com rega, poda e adubação estarão sujeitos à ação de poucas pessoas. A praça estará mais vulnerável ao vandalismo, depredação e descarte irregular de resíduos, fato observado em todas as áreas estudadas.

É importante afirmar que o zelo e a manutenção destas praças deve ocorrer sempre sob responsabilidade do poder público municipal. Deve se observar, por outro lado, que a

prefeitura possui um quadro deficitário de pessoal, o que restringe de forma expressiva a constante e boa manutenção das áreas verdes de São Carlos. De acordo com Lólis (2017), técnico agrícola do Departamento de Áreas Verdes da Secretaria de Serviços Públicos de São Carlos, o município possui atualmente 33 funcionários voltados aos cuidados com as áreas verdes, sendo que deste montante, apenas 18 homens fazem o serviço de poda, roçado e limpeza destas áreas. Outros 10 ficam alocados somente nas praças centrais da área urbana, havendo também 2 motoristas e 1 tratorista, e 2 profissionais encarregados pela chefia das equipes. Há ainda, o auxílio de 70 reeducandos da penitenciária de Itirapina (SP), para os serviços de roçado e limpeza da área urbana de São Carlos. Os reeducandos não são submetidos a treinamento específico para estes serviços. Portanto, há um déficit técnico para as atividades voltadas à limpeza e manutenção dos espaços verdes públicos. O quadro de pessoas destinadas aos cuidados com as áreas verdes é bastante reduzido, se forem consideradas as 499 áreas que formam o sistema de recreio da área urbana de São Carlos (FAUSTINO *et al.*, 2016).

Embora as áreas escolhidas já estejam ocupadas e apenas os vazios sejam passíveis de inserção de espécies fruteiras (com exceção da praça do Jardim Araucária, que não apresentava equipamentos urbanos ou plantas em seu local), há um gasto inerente de todo o processo até o momento do plantio. Análise química do solo, aquisição de mudas, adubação e calagem corretivas são alguns custos relacionados, que podem variar, de acordo com o montante de mudas a serem plantadas em cada espaço. Ainda assim, por menores que sejam os custos, o poder público já afirmou não dispor de verba para qualquer ação. Mesmo com um montante de que dispõe o projeto de pesquisa (o qual é limitado e exíguo), será necessário um auxílio complementar, em dinheiro, para a aquisição de mudas e adubação de correção do solo. Os acessos a água e energia elétrica foram restrições apenas no Jardim Araucária, por se tratar de um bairro entregue em 2015, sendo que a área de recreio não possuía qualquer infraestrutura. Ainda assim, a canalização de fornecimento de água apresentava um traçado próximo, sendo possível a solicitação de registro dentro da referida área, para que a irrigação pudesse ser uma atividade simples e habitual. As demais áreas já têm ponto de água e de iluminação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os entraves de ordem técnica e financeira são inerentes. Ainda assim, não inviabilizaram as etapas iniciais de contextualização, seleção de espécies e projeção espacial do plantio das frutíferas. Formalizar o projeto frente ao poder público municipal é essencial para que este tenha sucesso e sejam realizadas as atividades mais pesadas, algo inviável de ser feito pelos Associados de cada bairro (por não disporem de maquinário pesado ou conhecimento técnico para tal). Os benefícios sociais e ambientais apresentados, tanto às Associações de Moradores quanto ao poder público local, foram determinantes para o aceite e o empenho conjunto, que constituirá um pomar personalizado em cada bairro, trazendo espécies que foram selecionadas pelos Associados, e que deverão ter os cuidados de manutenção dispensados também em conjunto (comunidade e poder público). A busca pela sustentabilidade, maior segurança alimentar, produção de alimentos orgânicos e o alinhamento à legislação que determina que as aglomerações urbanas sejam mais inclusivas e participativas, corroboram com o desenvolvimento dos pomares urbanos. Embora os resultados do plantio sejam demorados (média mínima de 2 anos para o início da frutificação), a comunidade entende que, por outro lado, contará com uma maior perenidade daquelas espécies vegetais que selecionaram.

REFERÊNCIAS

BENDTA, P.; BARTHEL, S.; COLDINGA, J. Civic greening and environmental learning in public-access community gardens in Berlin. **Landscape and Urban Planning**. v. 109, 2013, p. 18–30.

BRASIL. Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. **Casa Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm>. Acesso em: 4 abr. 2017.

_____. Lei nº 10.257 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. **Casa Civil.** Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 23 mar.
2017.

CEPRAGRI. Clima dos municípios paulistas. 2017. Disponível em: <
<http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>>.
Acesso em: 3 abr. 2017.

DIÁRIO DA REGIÃO – SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. Os frutos da cidade. 2015. Disponível
em: <<http://www.diariodaregiao.com.br/cidades/os-frutos-da-cidade-1.8838>>. Acesso
em: 9 maio. 2017.

EIZENBERG, E. Actually Existing Commons: Three Moments of Space of Community
Gardens in New York City. **Antipode**. v. 44, n. 3, 2012, p. 764–782.

FAUSTINO, A., D. S.; TÃO, N., G. R.; SHENK, L., B. M. ; PERES, R., B.; FANTIN, M.
Análise de potencialidades dos espaços livres de São Carlos (SP) na composição de um
sistema. 2016. XI Colóquio QUAPA SEL – Quadro do Paisagismo no Brasil; **Anais...**
Salvador: UFBA, 21p.

FERRARI, A.L. **Variabilidade e tendência da temperatura e pluviosidade nos
municípios de Pirassununga, Rio Claro, São Carlos e São Simão (SP):** estudo
sobre mudança climática de curto prazo em escala local. 2011. Originalmente apresentado
como tese de doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos.

GHOSE, R.; PETTYGROVE, M. (2014). Actors and networks in urban community garden
development, **Geoforum**. v. 53, 2014, p. 93–103.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. IBGE Cidades. 2017.
Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/municipio/3548906>>.
Acesso em: 18 abr. 2017.

_____. Censo Agropecuário. 2006. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=354890&idtema=3&search=sao-paulo|sao-carlos|censo-agropecuario-2006>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

LÓLIS, F. Informações obtidas por telefone em 09/05/2017.

LOUREIRO, J.C. Quintais de Olinda – uma leitura indiciária sobre sua gênese. **Anais do Museu Paulista**. São Paulo. v. 20, n. 1, 2012, p.231-281.

MONTREAL'S COMMUNITY GARDENING PROGRAM. **World Urban Fórum**. 2006. Vancouver, Canadá. Jardins Communautaires – Velle de Montreal. Disponível em: <http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/librairie_en/documents/Montreal_Community_Gardening_Program.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2017.

OLIVEIRA, J.B.; PRADO, H. do. **Levantamento pedológico semi-detalhado do Estado de São Paulo**: Quadrícula de São Carlos II. Memorial descritivo. IAC. Boletim técnico, 98. Campinas. 1984.

SÃO CARLOS. A cidade de São Carlos. 2017. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/conheca-sao-carlos/115268-a-cidade-de-sao-carlos.html>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

_____. Mapas – Loteamentos – Cidade – Distritos, 2016. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/habitacao-morar/154835-mapas-loteamentos-cidade-distritos.html>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

_____. Decreto nº216 de 5 de junho de 2009. Institui o Plano de Arborização urbana no município de São Carlos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/legislacao_urbanistica_municipal/Decreto%20216-09-digital.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2017.

SILVA, E. R. da. A gestão da agricultura urbana. **Revista Internacional de Ciências**. v.4, n.1, 2014, p.3-31.

SOARES, J. J.; SILVA, D.W da; LIMA, M.I.S. Current state and projection of the probable original vegetation of the São Carlos region of São Paulo state, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**. v. 63, n. 3, 2003, p.527-536.

WORLDWATCH INSTITUTE. Urban Agriculture Helps Combat Hunger in India's Slums. 2014. Disponível em: <<http://www.worldwatch.org/urban-agriculture-helps-combat-hunger-india%E2%80%99s-slums-1>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

WILLIS, K. J.; PETROKOFKY, G. The Natural capital of city trees. **Science**, v. 356, n. 6336, 2017, p. 374-376.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES - pelo apoio financeiro a esta pesquisa.