

A PRODUÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO E O “MOTE” DA SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DAS AÇÕES EMPREGADAS NO PARQUE MADUREIRA (RIO DE JANEIRO-RJ)

Marcos Antônio Silvestre Gomes¹

Resumo. Nas últimas décadas, a produção de parques urbanos é, por vezes, vinculada às ideias, noções de sustentabilidade, como pregadas pela ONU, redundando em propostas consideradas inovadoras por agregar elevada tecnologia em suas estruturas, apresentar preocupação com qualidade de vida e lazer, e demonstrar ações que visam menor impacto sobre o meio ambiente. O Parque Madureira, no Rio de Janeiro, foi implantado na década de 2010, e tem ostentado a certificação de espaço público “sustentável” por ter executado uma proposta definida com base em critérios presentes na literatura, que os vinculam às boas práticas socioambientais. Esta análise demonstrou estes critérios, bem como os avanços e as fragilidades desta proposta.

Palavras-chave: parques urbanos; Parque Madureira; sustentabilidade; Rio de Janeiro-RJ.

PUBLIC SPACE PLANNING AND SUSTAINABILITY PRACTICES: AN ANALYSIS OF THE ACTIONS IMPLEMENTED IN THE MADUREIRA PARK (RIO DE JANEIRO-RJ)

Abstract. In the last decades, the implementation of urban parks is often linked to ideas, notions of sustainability, as addressed by the UN. This has resulted in proposals considered innovative for aggregating high technology to their structures, presenting concern for quality of life and leisure, and demonstrating actions that have less impact on the environment. Madureira Park, in Rio de Janeiro, was implemented in the decade of 2010, and has been certified as a "sustainable" public space. In this park, a proposal was executed following literature-based criteria, which link them to good socio-environmental practices. This analysis has demonstrated these criteria, as well as the progress and weaknesses of this proposal.

Keywords: urban parks; Madureira Park; sustainability; Rio de Janeiro - RJ.

¹ Professor Associado do Departamento de Geografia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro.  <https://orcid.org/0000-0002-1182-3884>. E-mail: gomesmas@yahoo.com.br

LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y EL "LEMA" DE LA SUSTENTABILIDAD: UN ANÁLISIS DE LAS ACCIONES EMPLEADAS EN EL PARQUE MADUREIRA (RIO DE JANEIRO-RJ)

Resumen. En las últimas décadas, la producción de parques urbanos está vinculada a las ideas, nociones de sustentabilidad, como clavadas por la ONU, redundante en propuestas consideradas innovadoras por agregar alta tecnología en sus estructuras, presentar preocupación por la calidad de vida y el ocio, demostrando acciones que apuntan a un menor impacto sobre el medio ambiente. El Parque Madureira, en Río de Janeiro, fue implantado en la década de 2010, y ha ostentado la certificación de espacio público "sostenible" por haber ejecutado una propuesta definida con base a criterios presentes en la literatura, que los vinculan a las buenas prácticas socio ambientales. Este análisis demostró estos criterios, así como los avances y las fragilidades de esta propuesta.

Palabras clave: parques urbanos; Parque Madureira; sustentabilidad; Rio de Janeiro.

Introdução

Em parte, as ideias propostas para análise nesta pesquisa surgiram com a finalização da tese de doutorado do autor, na qual se discutiu os parques como equipamentos que contribuem para a valorização diferencial do solo urbano e o aprofundamento das desigualdades socioespaciais, alterando a dinâmica da produção e apropriação dos lugares (GOMES, 2009). No referido estudo, que centrou-se na análise da cidade de Ribeirão Preto-SP, foi observado que aos parques relacionava-se um discurso sobre sustentabilidade que norteava decisões públicas e privadas na implantação destes, no entanto, sem apresentar bases conceituais e técnicas que justificassem tais discursos. A motivação deste artigo partiu desta constatação e constitui uma parte da pesquisa de pós-doutorado do autor cuja discussão teórica consta em Gomes (2019).

Conforme a ONU (Organização das Nações Unidas), o desenvolvimento sustentável é aquele que “procura atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro” (COMISSÃO MUNDIAL[...], 1991). No entanto, neste trabalho, compreende-se a sustentabilidade como uma categoria que tem servido para as sociedades problematizarem “as condições materiais da reprodução social, discutindo os princípios éticos e políticos que regulam o acesso e a distribuição

dos recursos ambientais – ou, num sentido mais amplo, os princípios que legitimam a reprodutibilidade das práticas espaciais” (ACSERALD, 2009, p. 19).

O planejamento urbano tem incorporado algumas práticas que são colocadas por diversos agentes como sustentáveis: desenvolvimento territorial policêntrico, mobilidade não motorizada, controle da expansão urbana, reabilitação de certas parcelas da cidade, mistura de funções e grupos sociais, espaço público como fator de integração, diminuição da perda de biodiversidade etc. Porém, é comum a utilização dessas práticas espaciais como meio de neutralizar a crítica ambientalista e ocultar os conflitos inerentes à produção e apropriação do espaço, nas quais os parques têm ocupado um papel de destaque nestes processos por possibilitar agregar fontes alternativas de energia renovável, técnicas de reuso de água, reaproveitamento de resíduos, bem como do dito consumo consciente, como observado no Parque Madureira, objeto desta análise em específico.

O objetivo deste artigo é demonstrar as práticas, ações consideradas sustentáveis no planejamento, execução e gestão do Parque Madureira, desvelando suas fragilidades no âmbito dos processos de produção e apropriação do espaço urbano no Rio de Janeiro. A metodologia envolveu análises teóricas, consultas em documentos públicos, entrevistas semiestruturadas com diferentes atores sociais públicos e privados, levantamentos empíricos, entre outros.

O Parque, cujas obras totalizaram mais de 390 milhões de reais, teve seu nome oficial normatizado pelo Decreto 35.953/2012, que o denomina Parque Madureira Rio+20, apropriando-se, portanto, do discurso da sustentabilidade em curso na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Neste Decreto constam a regulamentação do uso e gestão do Parque, de competência da Secretaria Municipal da Casa Civil.

O referido Parque constituiu um dos projetos do Rio Cidade Olímpica, sendo sua primeira etapa inaugurada em 2012 e as demais em anos subsequentes. A área territorial que ocupa, outrora pertencente à Cia Light, foi utilizada ao longo de décadas para fins de horticultura pelos moradores da antiga Favela Vila das Torres, assentada

sobre parte do local, e como lugar de passagem das torres de transmissão de energia elétrica².

O Parque Madureira compõe a Zona Norte da Cidade do Rio de Janeiro, parte integrante da Área de Planejamento 3 (AP3), especificamente a XV Região Administrativa do município (XV RA)³, que engloba além de Madureira, outros dez bairros: Bento Ribeiro, Campinho, Cascadura, Honório Gurgel, Marechal Hermes, Oswaldo Cruz, Rocha Miranda, Vaz Lobo e Turiaçu.

A RA de Madureira apresentou população de 372.555 hab. dos 6.320.446 do município do Rio de Janeiro, em 2010, de acordo com dados do Censo 2010 do IBGE. Especificamente o bairro Madureira, sua população foi de 50.106 hab. Trata-se de um efetivo populacional significativo que, congregando os bairros de Turiaçu, que absorve territorialmente a maior parte do Parque, e Oswaldo Cruz, que o margeia, soma 101.392 mil hab. Este fato, agregado à elevada taxa de urbanização de Madureira de 99,93%, ao percentual de menos de 1 metro quadrado de área verde por habitante na AP3, bem como ao histórico papel sociocultural e econômico de Madureira na cidade do Rio de Janeiro, contribuiu para justificar a implantação de uma grande área de lazer naquela localidade, o Parque (GOMES, 2017).

O discurso que envolveu a sua concepção foi propalado com base em noções sobre sustentabilidade, sendo reafirmado por diferentes agentes sociais, destacadamente a empresa de Arquitetura (RRA, 2017), que o projetou, e o poder público, que o executou. Difundiram-se o Parque como “um grande laboratório de práticas sustentáveis”, com destaque para a economia de energia e reaproveitamento de recursos naturais⁴. Ressaltaram-se com frequência o fato da Fundação Vanzolini ter conferido a certificação AQUA sustentabilidade, constituindo-se no primeiro parque urbano no Brasil a receber este selo.

² As discussões que envolvem a remoção da comunidade e o processo de implantação do Parque podem ser consultadas em Gomes e Pereira (2018) e Arruda et al (2016).

³ O município é composto por 33 Regiões Administrativas e 161 bairros.

⁴ Fala de Mauro Bonelli, engenheiro da secretaria Municipal de Obras. Disponível: <http://www.cidadeolimpica.com.br/obras-de-expansao-parque-madureira-tem-inicio>. Acesso: outubro de 2015.

Estudo realizado pelo Centro Português de Design (URBAN II LISBOA, s/d) aponta entre as ações consideradas sustentáveis em projetos de espaços públicos aquelas que promovem:

- Utilização racional e integrada dos recursos naturais (por ex. sistemas de rega automáticos, sistemas de iluminação que diminuem os consumos de energia, canalização das águas pluviais para a rega etc.);
- Utilização de fontes energéticas alternativas - solar, eólica – na alimentação de equipamentos e serviços urbanos (iluminação, rega);
- Utilização de materiais endógenos e “amigos do ambiente” (recicláveis, não poluentes) na construção dos espaços públicos e equipamentos, quando contribuam para a dinamização das economias regionais e reforcem a identidade local;
- Escolha de mobiliário urbano e equipamentos em quantidade e qualidade adequada (em relação às necessidades da comunidade, ao tipo e intensidade de utilização, e da capacidade de carga do território, e da relação qualidade/preço/durabilidade);
- Boa acessibilidade pedonal e dos transportes públicos aos novos espaços;
- Optimização da utilização dos novos espaços em condições de conforto e segurança, pelos diferentes estratos da população, ao longo de todo o ano, prosseguindo objetivos de socialização e de inclusão social;
- Manutenção dos novos espaços de forma simples e que não acarrete custos inoportáveis.

As ações elencadas acima servem como elementos problematizadores da questão, mas não significa que certo espaço público seja mais ou menos sustentável, pois no âmbito deste trabalho não se acredita em sustentabilidade urbana, mas no desenvolvimento de práticas que socioambientalmente sejam mais adequadas a determinados fins, como os Parques.

Há uma diversidade de elementos encontrada na literatura que trata desta questão, sobretudo no Projeto Greenpeys (COSTA 2010; 2008) Marques (2009, apud Azevedo,

2012) e Urban II Lisboa (s/d), como especificado. A conjugação destes aspectos foi utilizada na problematização do Parque Madureira como um espaço dito “sustentável”.

O Parque Madureira e sua proposta “sustentável”

- a) Valorização e aproveitamento da base natural e social sobre a qual se implantou o parque

A área onde se implantou o Parque era considerada de risco pelos órgãos públicos, onde havia um curso d’água principal com predominância de horticultura, sendo as famílias permitidas trabalhar a terra em regime de comodato. Tratava-se de uma área ao longo de uma linha férrea, sob linhas de transmissão de energia, onde ao longo de anos centenas de famílias estabeleceram também suas moradias. Tanto as atividades de agricultura urbana foram extintas quanto as famílias expropriadas para ceder lugar ao Parque, num processo conflituoso como destacaram Gomes e Pereira (2018). Não houve aproveitamento de quaisquer aspectos referentes a esta base pré-estabelecida. O curso d’água não sofreu nenhum processo de despoluição, sendo o Parque implantado em faixa de terreno paralela ao mesmo (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Área onde foi implantado o Parque Madureira. Início de 2011. À direita, Favela Vila das Torres junto à linha férrea. À esquerda, Shopping Center. Fonte: Bonelli (2013).



Figura 2: Parque Madureira (sem data). O curso de água pode ser visto entre as torres de transmissão, canalizado. Fonte: http://www.operacaourban.com.br/parque_de_madureira.php. Acesso: setembro/2017.

Não houve um processo direto de envolvimento da comunidade na definição do projeto executado. No entanto, reuniões foram realizadas com pessoas e lideranças locais para tratar de aspectos do projeto proposto e ouvir opiniões. A tomada de decisão coube ao poder público municipal, que logrou um projeto diferente do proposto inicialmente por entidade representativa de segmento da comunidade, a Associação dos Comerciantes, que previa espaço para um parque mas também a continuidade dos moradores no local bem como ampliação e diversificação das suas atividades para obter renda⁵.

A incorporação do aspecto cultural voltado às tradicionais escolas de samba da localidade, Portela e Império Serrano, foi o elemento central que caracterizou o Parque no tocante a um espaço definido para apresentações culturais, denominado Praça do Samba (Ver Figura 2, em primeiro plano). Além de apresentações realizadas pelas agremiações, há espetáculos de orquestras e artistas diversos etc. Um outro aspecto

⁵ Não se teve acesso a quaisquer documentos que se especificasse o projeto pretendido. Relatos de diferentes agentes sociais e o trabalho de Carneiro (2015) respaldaram estas afirmações.

cultural local considerado foram os bares, implantados ao longo do Parque, permitindo a utilização de som e shows de música ao vivo.

O samba, enquanto ritmo musical que simboliza aquela localidade, marca fortemente o aspecto cultural a que os órgãos públicos fazem referência quando justificam o Parque no contexto do bairro de Madureira.

b) Integração do projeto ao tecido urbano, estruturas de lazer e promoção de usos democráticos

O projeto do Parque foi definido em linhas modernas, com design arrojado e equipamentos diferenciados. Como se trata de uma localidade cuja população em sua maioria pertence aos extratos de renda média e baixa, o Parque se sobressai na paisagem onde predominam habitações e estabelecimentos comerciais de construções bastante simples. Nas imediações foram realizados alguns trabalhos como reasfaltamento e adequações nas ruas de acesso ao Parque, mas não houve qualquer investimento em esgotamento sanitário ou outros serviços básicos. Também foram construídas passarelas que cruzam a linha férrea, possibilitando o acesso da população que habita o lado oposto.

Pelo volume da obra e complexidade do projeto executado, as pretensões do poder público municipal poderiam ter sido ampliadas, garantindo parcerias com as esferas estaduais e federais para promover esgotamento sanitário nos bairros daquela localidade, contribuindo para a saúde e bem-estar social e reduzindo custos com a rede hospitalar. Quanto às estruturas de lazer, no interior do Parque há uma ampla variedade de espaços, equipamentos e modalidades esportivas que atende a todas as faixas etárias e grupos sociais. Desde esportes radicais como *skate* até pista para caminhada, de academia pra terceira idade até *playground* infantil, de gramados e sombras para o descanso até cascatas para banhos, o usuário dispõe de muita opção de lazer em atividades noturnas e diurnas. O parque apresenta-se robusto neste aspecto possibilitando à população local e também de outras localidades o uso público de equipamentos até então inexistentes para uso gratuito em Madureira. Pode-se afirmar que este Parque constitui-se no mais equipado e diversificado da cidade do Rio de

Janeiro, permitindo usos distintos que asseguram a participação de amplos estratos societários.

De maneira geral, o mobiliário adequa-se ao perfil do público que é bastante variado. As estruturas apresentam-se em quantidade suficiente e bem distribuídas ao longo do Parque e foram construídas com materiais adequados ao conforto térmico e visual. Por exemplo, sobre as áreas de descanso foram implantadas telas para redução da insolação e incidência de raios ultravioletas, os bancos estão bem distribuídos e diversificam-se conforme a área, tendo ou não encostos. Há um permanente uso de todos os espaços e equipamentos presentes, inclusive pela alta frequência de usuários ao longo da semana. Na complexidade do desenho do Parque embute-se uma gama de infraestruturas e equipamentos de lazer ativo e contemplativo, possibilitando a agregação de usuários de diferentes perfis. A diversidade de atividades estimula a permanência do público.

Os caminhos serpenteiam o Parque possibilitando o acesso e a contemplação das suas estruturas. Apresentam-se bem dimensionados e se constituem de piso de concreto ou tijolos permeáveis intertravados. A pista na lateral do Parque oferece usos diversificados, sendo comum a sua utilização para caminhadas e corridas, sobretudo, no início e fim do dia.

Há quadras esportivas em diversas modalidades, como vôlei, basquete, futebol e tênis. Os usos são livres ou mediante agendamento, quando se trata de escolas e grupos com horários determinados. Para a terceira idade foi implantada uma academia de ginástica que dispõe de apoio profissional ligado às escolas ou à Prefeitura e para as crianças existe *playground* com brinquedos lúdicos. Além disso, há cascatas em complexas estruturas que permitem banhos, com reaproveitamento da água em sistema de filtragem (Figura 3).

As pistas de *skates* foram consideradas entre as mais modernas do país e tornaram-se referências para campeonatos em nível nacional. Este fato foi bastante positivo por motivar crianças e jovens a praticarem esta modalidade esportiva mas também por atrair um público de outras localidades da cidade que até então não frequentava Madureira (Figura 4).

Algumas edificações institucionais foram implantadas e oferecem serviços à comunidade, como a Nave do Conhecimento, de responsabilidade da Secretaria do Trabalho e Renda, que desenvolve projetos de informática e inclusão digital; a Arena Cultural, ligada à Secretaria de Cultura, com projetos relacionados à música, teatro, etc; e o Centro de Educação Ambiental, ligado à Secretaria de Meio Ambiente, que oferece espaço para reuniões, palestras, mostras e prevê projetos permanentes. Além destes, têm-se o Prédio Multiuso, com salões adequados para seminários, exposições e que abrigará a administração do Parque. Ou seja, trata-se de um conjunto de estruturas de uso público que, ao se instalarem no Parque, agregaram usuários e oportunizaram a jovens e adolescentes, sobretudo, atividades socioeducativas que fortalecem a cidadania e podem contribuir também para o direcionamento e inserção profissional dos mesmos.

Além das estruturas e equipamentos de uso público são oferecidos no Parque serviços privados, como aqueles relacionados aos quiosques e ao aluguel de bicicletas. Estão disponíveis ainda camas elásticas (pula-pula), bicicletas com estruturas acopladas para mais de um passageiro, entre outros brinquedos e equipamentos destinados sobretudo ao público infantil. Isto tem tornado mais dinâmicas e diversificadas as atividades, contribuindo para a ampliação do número de usuários que está estimado em mais de 2 mil pessoas por dia, segundo informações da gestão do Parque. No entanto, em dias de eventos, como na Praça do Samba, já se registrou público superior a 50 mil pessoas.



Figura 3: Parque Madureira: cascatas para banho (2017).

Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes.



Figura 4: Parque Madureira: pista de skate em recinto coberto (2017).
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes.

c) Infraestruturas de mobilidade e meios e custos de acessibilidade ao Parque
Como forma de acesso ao Parque, o usuário dispõe de dois modais públicos mais usuais, o transporte rodoviário e o ferroviário. A Supervia Trens Urbanos⁶ oferece ligações a localidades mais distantes como Deodoro, Santa Cruz, Belford Roxo e Central do Brasil, disponibilizando duas estações próximas ao Parque: a Estação Madureira e Mercado de Madureira. O Sistema BRT⁷ Transcarioca conecta esta localidade ao Fundão, Aeroporto Internacional Tom Jobim (Galeão) e Barra da Tijuca, onde conexões podem ser feitas para outras localidades. Além disso, há dezenas de paradas de ônibus municipais e intermunicipais em sistema convencional em ruas nas imediações do Parque. Ou seja, as possibilidades de acesso são variadas, no entanto, para a população de baixa renda o deslocamento de uma família pode se tornar oneroso uma vez que pode ser necessário utilizar mais de um modal.

⁶ Empresa que opera o serviço de trens urbanos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Duque de Caixas, Nova Iguaçu, Nilópolis, Mesquita, Queimados, São João de Meriti, Belford Roxo, Japeri, Magé, Paracambi e Guapimirim), em uma malha de 270km, envolvendo cinco ramais, três extensões e cento e duas estações. Disponível: <http://www.supervia.com.br/pt-br/empresa/quem-somos>. Acesso: setembro/2017.

⁷ Sistema de Transporte Rápido por Ônibus que congrega três corredores: Transoeste, Transcarioca e Transolímpica. É considerado um dos legados dos Jogos Olímpicos 2016.

Conforme Carneiro (2015), para além do público que reside nas adjacências, o Parque congrega usuários de muitas localidades, destacando-se Tijuca, Jacarepaguá, Campo Grande etc.

Um sistema de ciclovias nos bairros ao entorno bem como o estabelecimento de uma política que aos finais de semana os transportes públicos isentassem ou reduzissem os preços das tarifas em toda a cidade, possibilitaria a ampliação e diversificação dos usuários, democratizando o acesso aos espaços públicos, às atividades culturais, entre outros, como ocorre em Salvador-BA, por exemplo, cuja tarifa de ônibus é reduzida aos domingos.

Basicamente as infraestruturas de mobilidade não-motorizadas no interior do Parque se restringem aos caminhos para pedestres e às ciclovias. Os caminhos apresentam-se bem dimensionados, percorrem todo o espaço do Parque, e constituem-se, em boa parte, de piso em concreto intertravado, de maior permeabilidade. As ciclovias, em piso de concreto e sinalizado na cor vermelha, servem a todo o Parque e há bicicletários distribuídos nas principais entradas com disponibilização do serviço de aluguel de bicicletas da Bike Rio⁸ e também há uma loja de serviços e peças para bicicletas no Parque (Figuras 5 e 6).

Segundo Bonelli (2013), um dos idealizadores do Parque, o bicicletário público foi construído com características sustentáveis, pois o material é proveniente de reciclado, permeável e preenchido por grama natural. Mais bicicletários públicos são necessários como também uma estrutura de ciclovias ou ciclofaixas que permita a usuários dos bairros próximos um acesso mais rápido, barato e seguro ao Parque.

⁸ “Bike Rio é um projeto de sustentabilidade da Prefeitura do Rio de Janeiro executado através de Termo de Concessão de Uso da Tembici em parceria com o banco Itaú. As Bicicletas do Bike Rio estão disponíveis em estações distribuídas em pontos estratégicos da cidade, caracterizando-se como uma solução de meio de transporte de pequeno percurso para facilitar o deslocamento das pessoas nos centros urbanos”. Disponível: <https://bikerio.tembici.com.br/> Acesso: agosto/2017.



Figura 5: Parque Madureira: aspecto dos caminhos e paisagismo (2016).
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes



Figura 6: Parque Madureira: aspecto dos caminhos e faixa para ciclistas (2016).
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes

d) Infraestruturas e programas de educação ambiental

O projeto do Parque que teve como mote central a questão da sustentabilidade e sensibilização socioambiental, contemplou um Centro de Educação Ambiental (CEA) para desenvolvimento de atividades socioeducativas. O CEA congrega as atividades de monitoramento das câmeras de segurança, de irrigação, entre outros, e prevê o desenvolvimento de projetos de educação ambiental especialmente voltados para a rede municipal de ensino, com visitas diárias e palestras.

O edifício do CEA tem teto e paredes verdes, formando jardim vertical e horizontal, composto por espécies como *Liliopolis*, *Iris*, *Russelia*, *Aspargos Alfinete*, *Guaimbe*

GOMES, A Produção do Espaço Público e o “Mote” da sustentabilidade: uma análise das ações empregadas no Parque Madureira (Rio de Janeiro-RJ)

Ondulatum, *Abacaxi Roxo* e *Agapanto Branco*. Tal característica contribui para o conforto térmico e acústico da edificação (Figura 7). No entanto, não foram identificados programas vinculados a este Centro, nem profissionais designados para realizar quaisquer atividades. No Parque, receberam paredes e tetos verdes os quiosques comerciais, sanitários, pontos de atendimento aos usuários, posto médico de apoio, quiosque da bicicleta, quiosque de esportes e o prédio denominado Nave do Conhecimento.

No CEA não há mobiliários instalados de forma suficiente e acervo bibliográfico ou visual, o que sinaliza que as pretensões ficaram no discurso, não conjecturando com a realidade apresentada. Outras estruturas que podem auxiliar no desenvolvimento de práticas e atividades educativas foram implantadas ao longo do Parque, como o jardim sensorial, composto de ervas aromáticas, e o jardim botânico, um pequeno espaço com espécies arbustivas e herbáceas, além de placas explicativas.

Conclui-se, portanto, que o projeto de um parque como símbolo e estrutura de uma proposta de educação socioambiental não foi alcançado em termos de programas e atividades vinculadas a este fim, sendo necessária a mobilização da gestão para, em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente, potencializar e desenvolver efetivamente a diversidade de atividades possíveis. Também, apesar da largura exígua do Parque, 70 metros, a implantação de um bosque poderia agregar no quesito analisado.



Figura 7: Prédio do Centro de Educação Ambiental (CEA) - 2017
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes

e) Energia, água e lixo: produção e reaproveitamentos

Todo o sistema de iluminação foi projetado em estrutura com cabeamentos subterrâneos, com postes e luminárias que variam em altura conforme o ambiente, favorecendo esteticamente o projeto. A tecnologia utilizada é em LED, com identificador de presença de pessoas nos postes, proporcionando a redução da iluminação caso não haja usuários no local. Esta medida garante uma economia significativa no consumo de energia em relação ao sistema comum de iluminação. Calçadas, vias públicas, quadras esportivas e pontos de iluminação em árvores e palmeiras tiveram iluminação específica e durante o período de fechamento do Parque, das 22h às 5h, há redução da iluminação geral em cerca de 40%. Em resumo, o sistema de iluminação ao longo de todo o Parque mostra-se altamente eficiente.

A energia consumida no Parque é proveniente de fonte comum de distribuição pública como também de fonte alternativa. Neste segundo caso foram instalados painéis fotovoltaicos e estruturas necessárias (baterias, equipamentos eletrônicos, etc) à produção de energia solar em pontos estratégicos situados em algumas edificações, a exemplo do Prédio Multiuso (Figura 8). Estima-se que esta produção seja responsável por cerca de 45% da energia consumida no Parque, o que se constitui numa medida importante para a economia de recursos financeiros e também para potencializar o caráter educativo de um espaço que tem esta finalidade.



Figura 8: Painéis fotovoltaicos no Prédio Multiuso - Parque Madureira.
Fonte: <http://ciclovivo.com.br/noticia/edificio-em-parque-no-rioganha-264-paineis-solares-fotovoltaicos/>. Acesso: setembro/2017.

A água utilizada no Parque é proveniente da rede geral de distribuição, de poços artesianos no interior do Parque e de captação das chuvas. Existem duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) que fazem a coleta e tratamento do esgoto produzido no Parque através do processo denominado de aeração prolongada⁹. No entanto, os bairros do entorno não dispõem de sistema de esgotamento sanitário ligado à rede geral, sendo comum a utilização de fossas. Como se trata de um projeto dito sustentável este fato poderia ter sido levado em consideração na proposta executada, uma vez que um equipamento público não está isento da realidade onde se insere. O provimento desse serviço público básico redundaria em melhorias na saúde pública e agregaria melhores condições de vida à população, como já salientado. Além disso, os córregos que cruzam ou margeiam o Parque não sofreram qualquer processo de intervenção, continuando com suas águas extremamente poluídas (Figura 9).

⁹ “Os sistemas de tratamento de esgotos denominados *lodos ativados convencional* e *aeração prolongada*, são exemplos de sistemas de tratamento que apresentam fluxo contínuo. Em outras palavras, à medida que o esgoto bruto alimenta o sistema, o tratamento está sendo realizado. Há sempre fluxo (movimento) no sistema – esgoto bruto alimentando e esgoto tratado deixando o sistema”. Para detalhamentos, disponível: <http://www.comusa.rs.gov.br/index.php/saneamento/tratamentoesgoto>. Acesso: agosto/2017.



Figura 9: Córrego em trecho que atravessa o Parque recebendo esgoto das residências (2017).

Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes

A rede de captação de águas pluviais na área do Parque é independente do entorno de modo a não poluir as águas que são de reuso em vasos sanitários e irrigação. Ao serem captadas, depositam-se em reservatórios, mas como se trata de poucas áreas com telhado, o volume é pequeno. O sistema de irrigação é controlado por sensores meteorológicos, potencializando a sua eficiência. No caso das águas dos lagos e cascatas há integração à rede de reaproveitamento, sendo os lagos compostos de fontes aeradoras, contribuindo para a umidificação do local.

O serviço de coleta de lixo é realizado em duplas de coletores padrões de 120 litros, em cor laranja, designados “recicláveis” e “não-recicláveis”, distribuídos ao longo do Parque em quantidade adequada, sobretudo ao longo dos passeios (Ver figuras 5 e 6). A Comlurb¹⁰ é a responsável pelo serviço, cuidando da logística de varrição, coleta e destinação. Há uma Central de Resíduos onde são armazenados e classificados o

¹⁰ A Companhia Municipal de Limpeza Urbana – Comlurb – é a maior organização de limpeza pública na América latina. Sociedade anônima de economia mista, tem a Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro como acionista majoritária. Ela resulta da transformação da CELURB – Companhia Estadual de Limpeza Urbana, conforme os termos do Decreto-lei Nº 102 – de 15 de maio de 1975. Seu principal objetivo é a limpeza urbana no município do Rio de Janeiro, tendo como principais atribuições os serviços de coleta domiciliar, limpeza dos logradouros públicos, das areias das praias, de parques públicos, do mobiliário urbano, dos túneis, viadutos, e, em especial, a limpeza e higienização de hospitais municipais. Coleta e destinação adequada de todos os resíduos produzidos em unidades de saúde localizadas no município do Rio de Janeiro. Transferência, tratamento e disposição final do lixo. A empresa também dispõe de um Centro de Pesquisas Aplicadas, em Jacarepaguá e o Galpão de Artes Urbanas Hélio G. Pellegrino, na Gávea. Disponível: <http://www.rio.rj.gov.br/web/comlurb/conheca-a-comlurb>. Acesso: agosto/2017.

material coletado, incluindo os provenientes de podas que passam pelo processo de compostagem. O lixo reciclável é encaminhado para cooperativas. Em suma, há um esforço de reaproveitamento adequado do lixo produzido no Parque, de modo a compor uma cadeia importante que vai desde a limpeza permanente do recinto até a reinserção socioeconômica do material.

f) Aspectos da cobertura vegetal, limpeza e qualidade paisagística

Apesar da área do Parque não favorecer um intenso programa de arborização, por se tratar de 3.500 por 70 metros, houve tentativa de trabalhar um paisagismo de modo a proporcionar conforto ambiental e os usos dos seus subespaços.

Como salientado, não foi implantado nenhum bosque, mas árvores e palmeiras já bem desenvolvidas, em geral, esparsas ou em blocos de algumas unidades, provocando algum sombreamento. As árvores em sua totalidade foram compostas de espécies nativas da Mata Atlântica e no caso das palmeiras, arbustos e herbáceas admitiu-se exóticas, desde que adaptadas ao clima. Do mesmo modo, estruturas de pergolados foram instaladas para favorecer o sombreamento com telas de proteção dos raios Ultravioletas (Figura 10).



Figura 10: Pergolado com telas de proteção (2017).
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes.

No projeto de paisagismo assumem destaque grandes áreas de gramado, servindo como locais de piqueniques ou de estar ao ar livre. Também, foram consideradas espécies arbóreas de grande valor estético, mas também prioritariamente nativas ou bem adaptadas às condições climáticas daquela zona urbana, que é mais seca e quente que a faixa litorânea; que promovessem sombras e atraíssem, sobretudo, a avifauna; espécies de baixo consumo de água e adequadas ao tipo de solo e; que requeressem pouca manutenção, como é o caso de certos arbustos e herbáceas.

Compõem ainda o paisagismo do Parque, um jardim sensorial, composto de ervas aromáticas, e um pequeno jardim botânico, composto de espécies arbustivas e herbáceas de regiões tropicais do mundo. Foram instaladas placas explicativas sobre as espécies e estrutura para acessibilidade de cadeirantes e pessoas com necessidades visuais, de modo que possam experimentar texturas e aromas variados.

Em síntese, o paisagismo encontra-se adequado à proposta do Parque, sobretudo, como lugar de lazer ativo, porém há carência de arborização intensa que promova sombreamento (Figuras 11 e 12). As condições de limpeza e qualidade paisagística do Parque apresentam-se adequadas, estando sempre limpo e com a cobertura vegetal tratada. As podas são frequentes como também o sistema de irrigação permanente. Há disponibilização de lixeiras ao longo do Parque, o que contribui para a sua limpeza.



Figura 11: Aspecto do Parque Madureira (2017).
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes.



Figura 12: Jardim sensorial no Parque Madureira (2017).
Autor: Marcos Antônio Silvestre Gomes.

g) Segurança, orçamento financeiro e gestão

A segurança é realizada por um aparato de guardas municipais num total de 300, em escala de trabalho alternada, equipados com veículos motorizados, bicicletas e a pé. Distribuem-se ao longo de todo o recinto e dispõem de uma base de apoio na parte mais antiga do Parque, de maior movimentação de pessoas. Existem também câmeras de segurança que monitoram todo o espaço, com uma central de controle instalada no Centro de Educação Ambiental e todas as 11 portarias dispõem de dois guardas. Além disso, a presença de policiamento militar em alguns dias e horários contribui para a segurança no local. Porém, apesar desse amplo aparato disponível, há ocasionalmente ocorrências de pichações, furtos e pequenos delitos a usuários e equipamentos instalados. Como medida preventiva, alguns equipamentos foram planejados de modo a evitar episódios dessa natureza, com sistema antifurto e antivandalismo, a exemplo das válvulas de descargas nos sanitários e dos arejadores dos banheiros. Ou seja, considera-se eficiente o sistema de segurança no Parque, fato assegurado sobretudo pela presença constante da Guarda Municipal, do efetivo que cuida da limpeza, inclusive com presença de 2 funcionários em cada prédio de banheiro (feminino e masculino), e da massa de usuário que frequenta constantemente o local.

A administração do Parque pertence à Secretaria Municipal da Casa Civil do Gabinete do Prefeito. Portanto, não compete a nenhuma secretaria em específico a responsabilidade da gestão. Estas atuam no interior do Parque através de programas oferecidos nas edificações institucionais, como destacado. Não há um orçamento específico designado para a gestão do Parque. Em geral, os serviços são vinculados a empresas públicas, como a poda, limpeza, varrição e recolhimento do lixo à Comlurb, a manutenção e reposição de equipamentos à Seconserva¹¹ e, a segurança à Guarda Municipal. Sabe-se, portanto, que por se tratar de um espaço de grandes dimensões, com uma complexidade de equipamentos e um público elevado frequente, os custos de manutenção são altos, inclusive se se considerar o efetivo de pessoal que trabalha no Parque. Ou seja, além dos guardas, são centenas de funcionários da Comlurb, dezenas da Seconserva e outros distribuídos nos edifícios institucionais. Trabalham no Parque também muitos profissionais inseridos nas atividades privadas, como os quiosques. Acredita-se que parcerias com a iniciativa privada poderiam redundar em redução dos custos aos cofres públicos e envolver mais atores em projetos sociais.

Considerações Finais

O Parque Madureira incorporou em seu projeto medidas importantes que favorecem uma proposta com preocupações socioambientais, utilizando-se, entre outros, de alta tecnologia nos materiais usados e diversidade nos usos dos seus equipamentos. No entanto, não se considera essas medidas “sustentáveis” uma vez que neste trabalho não se deposita crença na sustentabilidade de uma sociedade em bases capitalistas, como se apresenta nos organismos oficiais.

¹¹ “A Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos (SECONSERVA) foi criada em 23 de fevereiro de 2010 para centralizar e coordenar o trabalho dos órgãos, autarquias e empresas municipais, responsáveis pela conservação da cidade e pelos principais serviços públicos prestados ao cidadão. É de responsabilidade da SECONSERVA a conservação e manutenção da infraestrutura urbana da cidade, incluindo suas praças e parques naturais, além da prestação dos serviços de limpeza urbana e iluminação pública”. Disponível: <http://prefeitura.rio/web/seconserva/conheca-a-secretaria>. Acesso: agosto/2017

A análise demonstrou que houveram avanços na incorporação de estudos técnicos da área e preocupação com algumas questões ecológicas, de mobilidade, acessibilidade, materiais, coleta e reciclagem, produção e consumo de energia de fonte renovável etc. Por outro lado, os avanços menos significativos foram constatados na exígua relação com a população nas fases de concepção e execução do projeto.

Do ponto de vista econômico, os custos de implantação do Parque foram muito elevados, embora sua estrutura seja considerada adequada e de boa qualidade. Sua manutenção exige mobilização de elevado corpo profissional e de recursos financeiros, o que a torna onerosa para o poder público. No entanto, o fato de produzir a energia que consome e reutilizar a água constitui medida importante.

Em questão ambiental, apresenta reduzido impacto por ter coleta seletiva, reaproveitamento de águas, produção de energia solar, iluminação eficiente etc. O fato do projeto não ter considerado as necessidades de saneamento básico da comunidade ao entorno e a despoluição dos córregos que margeiam e cruzam o Parque contribui negativamente no aspecto ambiental. Do mesmo modo, a exígua arborização compromete certas funções ambientais.

Nos aspectos socioculturais, apesar de não ter envolvido diretamente a comunidade na concepção do projeto, seus equipamentos e espaços de lazer e cultura se adequam às necessidades da população. Possibilita usos diversificados por faixa etária, gênero e renda. O desenho do parque bem como seu aproveitamento para infraestrutura de lazer ativo e contemplativo é moderno e complexo. Apesar de não oferecer harmonia com seu entorno imediato, apresenta elementos e práticas culturais importantes para a comunidade, como as festividades que envolvem o samba, quiosques, bares e estruturas para banhistas.

Referências Bibliográficas

- ACSERALD, Henri. Sentidos da sustentabilidade urbana. ACSERALD, Henri. (org.). *A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009. P. 43-70.
- ARRUDA, Juliana; SOUZA, Raphaella Santos; MARY, Wellington. Espaço e comunidade em face de grandes projetos públicos: conflitos e resistências em face da ação governamental. *Revista de Direito da Cidade*. V. 8, N. 1. 2016, p. 158-192.
- AZEVEDO, Andre Felipe Quintão. *Parques urbanos sustentáveis: uma proposta para o Parque Urbano de Geão, Santo Tirso*. Relatório de Estágio – Mestrado em Arquitetura Paisagista. Faculdade de Ciências - Universidade do Porto. Porto, 2012.
- BONELLI, Mauro Chagas. *Sustentabilidade em obras públicas: o caso do Parque Madureira*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental). Pontífica Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.
- CARNEIRO, Pablo de Oliveira. *O Parque Madureira na transformação da paisagem carioca*. Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Geografia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.
- COMISSÃO Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- COSTA, Carlos Smaniotto. *Áreas verdes: um elemento chave para a sustentabilidade urbana – A abordagem do projeto GreenKeys*. Arqutextos, ano 11, nov. 2010.
- COSTA, Carlos Smaniotto; ALLAN, Graham; KASPERIDUS, Hans; SUKLJE-ERJAVEC Ina; MATHEY, Juliane. *Greenkeys @ your city – a guide for urban green quality*. IOER Leibniz Institute of Ecological and Regional Development. Dresden: Geenkeys, 2008.
- GOMES, Marcos Antônio Silvestre Gomes. *Parques urbanos de Ribeirão Preto-SP: na produção do espaço, o espetáculo da natureza*. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.
- GOMES, Marcos Antônio Silvestre; PEREIRA, Stella Márcia de Mesquita. Quando a favela vira parque: conflito, remoção e produção de espaço de lazer em Madureira, Rio de Janeiro/RJ. *Anais*. III Seminário Nacional sobre Urbanização de Favelas – URBFAVELAS, UCSAL. Salvador, 2018.
- GOMES, Marcos Antônio Silvestre. Cidades sustentáveis e parques: reflexões teórico-conceituais. *Confins* [Online], 40 | 2019, Disponível: <http://journals.openedition.org/confins/19428> ; DOI : 10.4000/confins.19428.
- GOMES, A Produção do Espaço Público e o “Mote” da sustentabilidade: uma análise das ações empregadas no Parque Madureira (Rio de Janeiro-RJ)

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. Análise dos critérios técnicos “indicadores de sustentabilidade” em projetos de grandes parques urbanos (Rio de Janeiro/Brasil e Lisboa/Portugal). *Relatório de Estágio Pós-Doutoral*. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Geografia. Rio de Janeiro: 2017.

RRA. *Parque Madureira Rio+20*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível: <http://www.rra.com.br>. Acesso: agosto/2017.

TRIGUEIRO, André. *Cidades e soluções: como construir uma sociedade sustentável*. Rio de Janeiro: LeYa, 2017.

URBAN II LISBOA – *Programa de Iniciativa Comunitária: Fazer com as populações*. Critérios de avaliação de projectos de desenho de espaço público. Lisboa: Urban II/União Européia (FEDER). s/d.

Data de Submissão: 07/02/2019

Data da Avaliação: 13/06/2019