

INDICADOR DE ACESSIBILIDADE A ÁREAS DE ESPORTE E LAZER NA CIDADE DE SÃO PAULO

Hernani C. Paiva⁽¹⁾; Francisco F. Cardoso⁽²⁾

(1) Dep. de Eng. de Construção Civil – Poli – USP – e-mail: hcpaiva@usp.br

(2) Dep. de Eng. de Construção Civil – Poli – USP – e-mail: francisco.cardoso@poli.usp.br

Resumo

O objetivo deste trabalho é medir a acessibilidade da população da cidade de São Paulo a equipamentos públicos de esporte e lazer no território da cidade, através de duas abordagens. A primeira levanta a distribuição de espaços e equipamentos entre a população em cada divisão administrativa e a segunda define um indicador da percentagem dessa população que reside a até 15 minutos de caminhada de um parque ou equipamento que permita atividades físicas básicas (caminhar, correr, andar de bicicleta). As informações obtidas apontam a necessidade de se intensificar a implantação de novas áreas e equipamentos urbanos com o propósito esportivo e de lazer público, em áreas geograficamente identificadas.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Equipamentos, Acesso, Parques, Esporte, Lazer, São Paulo.

Abstract

The main purpose of this research is to evaluate the accessibility of the population in the city of São Paulo to public sport and leisure facilities in the city territory, by two approaches. The first is evaluate the distribution of spaces and facilities between the population in each administrative division and the second define by way of an indicator of the percentage of population that lives within 15 minute walk of a park or facilities, that allows basic physic activities (walk, run, bicycle riding). The results show the need to intensify the implementation of new urban areas and equipment for sports and public leisure, in areas geographically identified.

Keywords: Sustainability, Facilities, Access, Parks, Sport, Leisure, São Paulo.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de uma cidade sustentável aplicável aos grandes centros urbanos mundiais considerando apenas os seus limites territoriais é hoje uma utopia. Os impactos gerados pelas grandes cidades e por extensão às zonas metropolitanas no mundo, necessitariam de uma grande área, com um quociente positivo ambiental, para “zerar” os seus impactos, que ainda assim não estão claramente definidos, perdidos dentro do debate do próprio conceito de sustentabilidade. A constatação dos desafios para se chegar a uma sustentabilidade urbana não deve ser motivo para o imobilismo e sim para uma ação coordenada para mitigação dos efeitos no ambiente natural e nas populações residentes.

Uma das formas de compreender os impactos e processos envolvidos e desenvolver ações e metas de melhor desempenho ambiental e tornar a realidade melhor avaliável, quanti e qualitativamente, é através de indicadores. Através de indicadores pode-se entender como um determinado desenho de cidade impacta no ambiente e quais seriam as melhores propostas para desenvolvimento de um tecido urbano ambientalmente mais favorável.

Hoje existem alguns sistemas de avaliações de cidades que utilizam uma série de indicadores divididos em grupos, que vão desde as questões ambientais globais às questões mais

específicas de qualidade de vida local. Pode-se citar as propostas do UNCHS (Centro para Assentamentos Humanos das Nações Unidas), da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, do Banco Mundial, da OECD (Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento), da EEA (Agência Ambiental Europeia) e da OMS (Organização Mundial da Saúde) para citar alguns [ALBERTI, 1996].

Um item de caráter estritamente local, ou seja, não tem influência nas questões globais mas tem um impacto importante na qualidade de vida da população da cidade de São Paulo são os espaços de parques e áreas livres voltadas para o lazer [ver TAKANO *et al*, 2002]. Nela, estes espaços urbanos são de grande demanda. Para comprovar essa hipótese basta visitar um parque de grande fluxo, como o Ibirapuera, ou até mesmo a ciclovia da Marginal Pinheiros.

Esse trabalho volta-se a essa cidade e objetiva identificar qual é a relação entre espaços verdes acessíveis e a população de suas diversas subprefeituras. Espera-se que os dados levantados e analisados ajudem no estabelecimento de políticas públicas e investimentos mais assertivos, que sejam eficazes para suprir a demanda crescente por esses espaços na cidade.

2. REFERÊNCIAS

Analisando as propostas citadas anteriormente (UNCHS, Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, BM, OECD e OMS), pode-se identificar os itens relacionados à área de cobertura verde e áreas livres e acessíveis.

A UNCHS utiliza o indicador de superfície, em km², utilizada para recreação. É portanto uma indicação geral da cidade, o que no caso de São Paulo, pode não ser suficiente devido à distribuição irregular de serviços e equipamentos de saúde, lazer e cultura.

O EEA (citado acima) utiliza o indicador Acessibilidade para Áreas Verdes (indicador 15), que mede a proximidade a espaços verdes urbanos, medido através da percentagem da população residindo a até 15 minutos de caminhada de uma área verde. Este índice introduz uma avaliação qualitativa, na medida em que permite entender, de forma geral, como as áreas verdes podem ser permeáveis à população em geral.

3. METODOLOGIA

3.1. Análise “Top Dow”

A primeira análise buscou verificar a disponibilidade de área de parque, por habitante, em São Paulo. Este índice permite a comparação direta com outras cidades do mundo que adotam esse indicador. É a primeira aproximação ao tema, criando um índice de referência, e foi efetuada por meio de

levantamento das áreas de parques disponíveis para a população, situadas dentro do perímetro da cidade, e de acesso público livre e passível de uso cotidiano.

O universo de análise para coleta de dados foi concentrado nos parques públicos, municipais e estaduais da cidade de São Paulo. Nesta análise não foram incluídas, salvo algumas exceções, as praças e outras áreas livres urbanas, devido (1) a sua não representatividade em relação ao volume de área total, e, principalmente, (2) pelo uso limitado como área de lazer e recreação, devido às dimensões limitadas de área individuais, não configurando a combinação de um espaço paisagístico, recreativo e esportivo. Não se ignora a importância das mesmas quanto ao seu caráter social e de efeito local, especialmente para as faixas etárias infantil e da terceira idade, mas pelo caráter muito restrito de uso, fundamentalmente às atividades esportivas

como caminhada ou corrida, não foram consideradas neste estudo (ver anexo I).

Igualmente, não foram consideradas as áreas de parques, cuja função principal é de preservação de ecossistemas e que não permitem o uso cotidiano, seja devido à ausência de infraestrutura voltada a atividades de lazer, recreação e esportiva, seja pela sua distância às áreas urbanas. Neste caso enquadram-se a APA Capivari-Monos, a APA Bororé e porção substancial do Parque da Cantareira. Como o intuito da pesquisa é a avaliação da disponibilidade de parques acessíveis à população, estas áreas, se incorporadas, criam uma grave distorção no índice. Estas áreas podem ser incorporadas, caso o índice estabelecesse a área verde por habitante. Neste caso dever-se-ia incluir as áreas de praças públicas e de áreas verdes particulares.

Buscando-se avaliar a distribuição desse índice pelas regiões administrativas da cidade, o levantamento foi realizado para cada subprefeitura, adotando-se as áreas de parques e a população contida no seu respectivo território.

3.2. Análise “Botton Up”

Em uma segunda abordagem, de natureza mais qualitativa, baseando-se no indicador 15 do EEA (conforme descrição contida no item 2), levantou-se um índice que determina a percentagem da população da cidade de São Paulo que reside a menos de 15 minutos de um parque público.

Este índice é importante por dois motivos principais:

- Facilidade de acesso é item fundamental para viabilizar a atividade física aos habitantes e incorporá-la às suas rotinas, garantindo ganhos de bem estar físico e mental, através de exercícios físicos e da fruição da paisagem.
- Permite a eliminação de impactos ambientais, na medida em que viabiliza o deslocamento sem o uso de veículos automotores particulares ou coletivos, ou transporte de massa eletrificado, como trem e metro.

Os critérios para a admissão de um parque ou de um espaço livre na pesquisa foram:

- permitir o franco acesso público;
- oferecer (ou ser utilizado pela população) a possibilidade de uso para as atividades de caminhada, corrida ou bicicleta.

Esses critérios não restringem as áreas consideradas no estudo, na medida, em que, permite qualificar uma área que não necessariamente é um parque formal, constituído. Ou seja, o modelo tradicional de parque, sendo o Parque do Ibirapuera como maior ícone, não foi o critério adotado. Como exemplo, o canteiro central da Avenida Sumaré, que mesmo em uma faixa restrita de poucos metros de largura, que muitas vezes não ultrapassa 6 metros, foi incorporado, considerando o amplo uso da população e a sua extensão.

O estudo considerou um programa mínimo de um ‘parque’ urbano (caminhar/correr/pedalar). São as atividades frequentemente referenciadas em estudos que avaliam o impacto da atividade física na saúde e bem estar [TAKANO, 2002] [MAS, 2006] e que abrange um percentual significativo das atividades físicas praticadas pela população urbana. O estudo não busca avaliar a hierarquia entre os parques com programas e equipamentos mais complexos que em razão dessa complexidade absorvem uma demanda da cidade como um todo, da região Metropolitana e até mesmo de um país.

Alguns casos, por sua natureza excepcional, foram considerados, estando destacadas as

justificativas de sua inclusão ou exclusão:

- Elevado Costa e Silva (“Minhocão”): área que comporta os usos objeto da pesquisa, com amplo uso da população, porém devido aos restrito horários de uso (de segunda a sábado, das 21h30 às 6h30; domingos e feriados, o dia inteiro) não foi considerada na pesquisa.
- Ciclovia Marginal Pinheiro: área incluída, porém, devido à restrição de acessos, limitados a apenas três pontos (no momento de levantamento da pesquisa - fev/2012), adotou-se como área de cobertura um raio de 1.250m para cada um dos pontos de acesso e não toda a sua extensão.



Figura 1 – Amostragem de um trecho estudado com identificação das áreas consideradas e suas respectivas manchas de influência a uma distância limite de 1250m

3.3.2. Método de Cálculo

O critério de 15 minutos de caminhada, considerando-se uma velocidade média de 5km/h, representa uma distância de 1.250m. Esse método é evidentemente aproximado, pois pode haver condições locais específicas – barreiras, traçado inadequado de vias, etc. – que prejudiquem essa velocidade, mas ele foi considerado adequado para o propósito exploratório desse trabalho. O cálculo da população atendida foi realizado a partir do produto da área abrangida por tal distância, contada a partir do perímetro de cada parque, pela densidade de habitantes da respectiva subprefeitura.

Alguns critérios foram estabelecidos para evitar distorções:

- as áreas de cobertura de cada parque, em muitos casos, se interceptavam. Para evitar a contagem repetida de população, as áreas foram agrupadas, formando zonas contínuas, denominadas nuvens. Cada nuvem foi identificada e subdividida, conforme as divisões administrativas de cada subprefeitura.

- Não foram consideradas áreas sem povoamento, bem definidas, como: as próprias áreas de parques levantados; massas aquáticas substanciais (Rio Pinheiros, Rio Tietê e Represas); eixos de tráfego substanciais (Marginais Tietê e Pinheiros, Rodovias).

Para o levantamento das áreas utilizou-se o recurso de arquivo vetorial da cidade de São Paulo, fornecido pela CESAD-FAU-USP - Seção de Produção de Bases Digitais para Arquitetura e Urbanismo. O arquivo, em formato digital permitiu o levantamento preciso, de localização, distâncias, e áreas, conformando uma base com precisão segura para produção de dados.

Para verificação de conformidade dos parques e de perímetro efetivo foram utilizados os recursos de imagens aéreas fornecidas pelo *Google Earth*, imagens fotográficas do local fornecidas pelo *Google Street View*, pelo *Panoramico* e do *360°Cities* localizadas através do *Google Earth*, e em última instância, por visita a campo.

4. RESULTADOS

4.1. Análise “*Top Dow*”

Analisando de maneira global, considerando apenas a área total de parques, encontra-se uma relação de 10,78 m² de área verde por habitante. Curitiba apresenta 51 m²/hab., que é uma das taxas mundiais mais altas (RABINOVITCH, 1992).

População	Áreas Verdes Parques(m ²)	Índice (m ² /hab)
11.253.503	121.286.694	10,78

Quadro 1 – Metragem quadrada de parque por habitante na cidade de São Paulo

Fonte: (IBGE Censo Demográfico 2010; PMSP Infocidade in <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/> acessado em maio 2011)

Apesar de, fundamentalmente, valer a premissa de que quanto maior, melhor, este indicador não pode ser entendido como um fator absoluto, tendo em vista que a função de lazer, uma das principais funções das áreas verdes e livres, como argumentado, é produto da demanda cultural pelo seu uso. Essa limitação é menos válida quando se considera a qualidade do ar e a qualidade do conforto térmico, pela diminuição da intensidade de ilhas de calor urbanas. E esse critério, mais sensível, também deve ser melhor avaliado, devido à variabilidade dos climas de uma cidade a outra, exigindo diferentes relações entre área verde e área urbana.

O valor médio, se não pode ser considerado um índice suficiente, comparado com outras cidades, também deve ser relativizado. Considerando-se apenas as áreas que efetivamente a população tem acesso de forma cotidiana, elimina-se a área do Parque da Serra do Mar, com 44 milhões de m², o que leva à diminuição do índice para 6,87 m²/hab. O mesmo raciocínio pode ser aplicado à Serra da Cantareira, por conter zonas de preservação permanente e pela dificuldade de acesso pela população de São Paulo, o que leva o índice cair para 3,14 m²/hab. Ou seja, analisando pelo aspecto de metragem quadrada de parques de fato acessíveis à população, ter-se-ia um índice muito baixo.

Entretanto, uma avaliação importante deve ser efetuada. A análise deve, igualmente, considerar as divisões territoriais, justificada pela grande variabilidade do tecido urbano encontrado na cidade e a irregular distribuição dos parques (ver quadro 2).

A avaliação da população atual, para cada subprefeitura, foi executada adotando a projeção da população para 2010, para cada região administrativa, ajustando a diferença proporcional entre a projeção da população total em 2010 e a população total verificada pelo Censo de

2010.

Analisando-se o quadro 2, observa-se que as áreas de maior destaque são as subprefeituras de Pirituba (103,03 m²/hab) e Parelheiros (276,55 m²/hab). No entanto, esta avaliação pode ser entendida como distorcida, pois os parques da Serra do Mar e da Cantareira (que correspondem a um valor aproximado de 70% da área de parque considerada) não têm efetividade como área de lazer, devido às restrições de acesso. Eliminando esses valores, os índices ficam reduzidos a 11,38 m²/hab e 0,10 m²/hab respectivamente. Ainda que, em tese, eles não possam ser eliminados por completo, pois alguns trechos tem uma configuração de parque, como definido no objetivo do trabalho, pode-se entender que a relação corresponde aos padrões superiores e inferiores do restante da cidade.

Considerando-se essas informações, pode-se estabelecer como padrão superior para a cidade o intervalo de 5 a 23 m²/hab e, como inferior, um valor o abaixo de 5 m²/hab. No primeiro patamar, pode-se distinguir a subprefeitura de Vila Mariana, com um índice de 23 m²/hab, o mais alto levantado, considerando que essa metragem consolida o padrão de parque público objetivo do estudo. A população estimada atendida, neste caso, segundo os critérios adotados neste estudo, é de aproximadamente 1.660 mil habitantes, cerca de 14,79% da população total.

No padrão inferior encontram-se as seis subprefeituras que não têm registro de área de parque para a sua população. Claro que nesse índice poderia ser considerado o acesso a parques de regiões imediatas, mas de qualquer modo é um indicador preocupante de como essa população está sendo servida por esse equipamento, ainda mais sabendo-se que diz respeito a um contingente estimado em 2.450 mil habitantes, ou cerca de 21,77% da população total do Município.

No padrão índice inferior encontra-se ainda, valores muito baixos, que variam de 0,02 a 3,92 m²/hab, em um total de 18 subprefeituras, que respondem por uma população aproximada de 6.220 mil habitantes, ou 55,28% da população total.

Quadro 2 – Metragem Quadrada de Parque por habitante na cidade de São Paulo

Município de São Paulo, Subprefeituras e Distritos Municipais					
Unidades Territoriais	2010	Censo 2010	Área (m ²)	Área Parques**	m ² /hab
MSP	11.057.629	11.253.503	1.509.000.000	121.286.694	10,78
Aricanduva/Formosa/Carrão	253.855	258.352	21.500.000	70.000	0,27
Butantã	383.061	389.847	56.100.000	699.097	1,79
Campo Limpo	590.602	601.064	36.700.000	440.332	0,73
Capela do Socorro	696.941	709.287	134.200.000	2.779.443	3,92
Casa Verde/Cachoeirinha	313.666	319.222	26.700.000		0,00
Cidade Ademar	406.871	414.078	30.700.000		0,00
Cidade Tiradentes	219.868	223.763	15.000.000	125.000	0,56
Ermelino Matarazzo	210.263	213.988	15.100.000	5.024	0,02
Freguesia/Brasilândia	418.170	425.577	31.500.000		0,00
Guaianazes	296.509	301.761	17.800.000	41.738	0,14
Ipiranga	425.451	432.987	37.500.000	5.802.488	13,40
Itaim Paulista	403.512	410.660	21.700.000	81.922	0,20
Itaquera	528.543	537.906	54.300.000	1.533.000	2,85
Jabaquara	212.504	216.268	14.100.000	46.300	0,21
Jaçanã/Tremembé	278.567	283.502	64.100.000		0,00
Lapa	265.537	270.241	40.100.000	266.865	0,99
M'Boi Mirim	553.384	563.187	62.100.000		0,00
Mooca	296.184	301.431	35.200.000	97.200	0,10

Parelheiros	156.392	159.162	353.500.000	16.000	0,32
Penha	472.266	480.632	42.800.000	2.820.000	5,87
Perus	138.268	140.717	57.200.000	9.500.000	67,51
Pinheiros	257.722	262.287	31.700.000	928.600	3,54
Pirituba	450.297	458.274	54.700.000	47.216.210	103,03
Santana/Tucuruvi	303.173	308.543	34.700.000	1.883.700	6,11
Santo Amaro	219.659	223.550	37.500.000	68.900	0,31
São Mateus	436.195	443.922	45.800.000		0,00
São Miguel	414.786	422.133	24.300.000	61.600	0,15
Sé	346.512	352.650	26.200.000	250.600	0,71
Vila Maria/ Vila Guilherme	284.494	289.534	26.400.000	183.984	0,64
Vila Mariana	295.719	300.957	26.500.000	7.014.000	23,31
Vila Prudente/Sapopemba	528.658	538.023	33.300.000	70.000	0,13

Fonte: (IBGE Censo Demográfico 2010; PMSP Infocidade in <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/> acessado em maio 2011)

4.2. Análise “*Botton Up*”

Foram observados 22 agrupamentos de áreas, denominados “nuvens” (ver anexo 1), para os quais, após a subdivisão por subprefeitura, foi calculada a população atendida, considerando-se a área delimitada pela distância de 1.250m e a densidade populacional média local.

O indicador final identificado no quadro 3 define uma percentagem de 33,6% da população da cidade de São Paulo vivendo a uma distância de até 15 minutos de caminhada de um parque. Isso representa uma população de 3,78 milhões de pessoas, aproximadamente.

O ideal é que esse índice fosse de 100% da população e que fossem eliminadas as faixas não atendidas pelas áreas de cobertura das “nuvens” (ver figuras 1 e 2). No entanto, a distribuição irregular dos parques em trechos extensos, criando diversas regiões sem cobertura, é flagrante.

Por exemplo, a região da zona norte, a despeito das áreas de cobertura vegetal e parques da Cantareira e do Horto Florestal, apresenta uma grande área sem equipamentos acima da marginal do Rio Tietê. Situação ainda mais grave se verifica na zona leste, em que um trecho extenso e populoso, envolvendo as subprefeituras da Penha, Aricanduva, Vila Prudente, Itaquera, São Mateus, não foram observados os equipamentos objetos desta pesquisa. Igualmente, encontra-se um trecho desprovidos desses equipamento na zona sul. De maneira geral, observa-se uma boa distribuição na zona oeste e na região central, até o limite do chamado centro expandido. Em direção concêntrica, no sentido do centro para a periferia, os equipamentos situam-se esporadicamente, não formando zonas interligadas, salvo os exemplos dos parques ao redor da Represa da Guarapiranga e na nuvem 06, justificada pelo parque linear Tiquatira.

NUVEM	SUBPREFEITURA	ÁREA DE INFLUÊNCIA (m²)	POPULAÇÃO ATENDIDA
1	Perus	11.082.672,07	27.264,39
2	Pirituba	5.344.531,57	44.776,19
	Perus	9.637.662,36	23.709,54
3	Pirituba	9.787.937,08	82.002,79
4	Santana	7.950.737,60	70.695,89
	Casa Verde	4.810.556,08	57.514,48
	Jaçanã	4.465.161,49	19.748,52
5	Pirituba	18.821.957,67	157.689,30
	Lapa	1.429.084,50	9.630,84

	Freguesia do Ó	486.268,59	6.569,68
6	Santana	4.741.229,06	42.157,78
	Mooca	8.116.947,87	69.508,42
	Vila Maria	15.137.392,25	166.014,48
	Aricanduva	17.846.251,68	200.408,27
	Ermelino Matarazzo	8.365.773,07	100.526,15
7	São Miguel Paulista	2.480.905,26	43.097,66
	Itaim Paulista	3.812.766,68	72.154,37
	Guaianazes	16.804,92	284,89
8	São Miguel Paulista	13.066.253,37	29.315,23
	Itaim Paulista	3.812.766,68	247.271,19
	Guaianazes	6.233.881,46	105.682,27
9	Lapa	13.509.083,38	91.040,00
	Butantã	27.436.913,94	190.662,84
	Pinheiros	18.385.945,80	152.126,17
	Vila Mariana	7.959.158,72	90.391,22
	Sé	17.033.390,35	229.268,19
10	Mooca	6.904.992,52	59.130,00
11	Sé	4.178.130,12	56.237,33
	Vila Mariana	2.916.188,04	33.118,80
	Ipiranga	6.329.996,94	73.088,24
12	Vila Prudente	5.989.694,47	96.774,51
	Mooca	1.732.490,07	14.835,95
13	Itaquera	20.922.135,91	207.258,44
14	Cidade Tiradentes	11.320.544,50	168.874,39
	Itaquera	1.200.519,49	11.892,56
	Guaianazes	1.449.877,86	24.579,61
15	Campo Limpo	4.555.216,26	74.604,25
16	Campo Limpo	6.970.012,11	114.153,20
	M'Boi Mirim	483.784,10	4.387,45
17	M'Boi Mirim	11.507.194,12	104.359,06
	Capela do Socorro	8.594.105,14	45.422,38
	Santo Amaro	9.230.493,87	55.026,06
18	Santo Amaro	4.833.801,47	28.815,90
	Jabaquara	354.020,21	5.430,02
	Cidade Ademar	384.087,38	5.180,53
19	Ipiranga	5.891.233,57	68.022,13
	Jabaquara	5.332.668,97	81.793,41
	Cidade Ademar	1.093.883,97	14.754,19
20	Jabaquara	3.277.086,65	50.264,53
	Cidade Ademar	2.614.858,63	35.268,93
21	Capela do Socorro	3.537.677,90	18.697,67
22	Capela do Socorro	6.072.955,50	32.097,36
		TOTAL DA POPULAÇÃO	3.781.480

33,6%

Quadro 3 – Áreas de influência dos agrupamentos de parques da cidade de São Paulo (“nuvens”) e respectivas populações servidas.

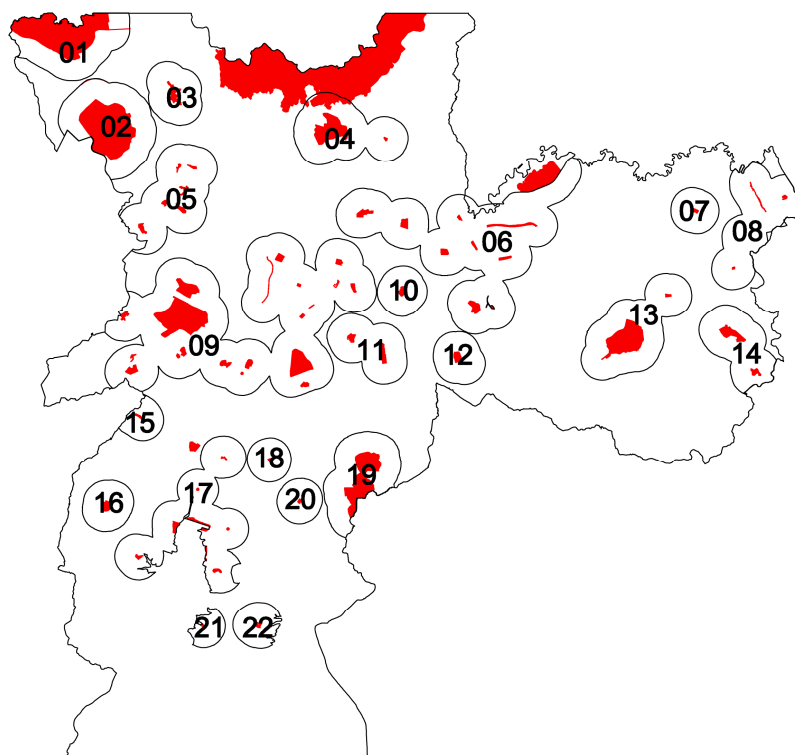


Figura 2 – Mapa de parques identificados e de suas áreas de influência (perímetro de 1.250m).

5. CONCLUSÕES

Não obstante as limitações metodológicas desta pesquisa, em especial a hipótese da velocidade média de 5km/h, para o estabelecimento da distância de 1.250m dos perímetros dos parques para definir as áreas nas quais as populações estariam a menos de 15 minutos do local, as informações obtidas demonstram a grande irregularidade da distribuição de parques e áreas de lazer na cidade de São Paulo (índices no intervalo de 0 a 100m²/hab) e a baixa acessibilidade dos mesmos por parte da população (cerca de 2/3 da população ou 7.472.023 habitantes aproximadamente residem a mais de 15 minutos).

Os resultados apontam, deste modo, para a necessidade de se intensificar a implantação de novas áreas e equipamentos urbanos com esse propósito.

Como medida considerada viável e de alto impacto na distribuição de acessos aos parques urbanos, recomenda-se futuras propostas de parques urbanos com desenhos lineares, que, com baixo consumo de solo urbano, e com menores investimentos e menores impactos no tecido urbano constituído, oferecem um acesso mais amplo à população. Os desenhos lineares adicionam a vantagem de oferecerem um nível de permeabilidade no tecido urbano que se integra ao cotidiano, e também pela possibilidade da formação de espaços mais qualificados para as atividades esportivas, especialmente, corrida, caminhada e bicicleta, graças à extensão requerida para estas atividades.

Para compreender melhor a função e o impacto dos parques existentes e como poderiam ser efetuadas políticas públicas para que propostas de parques sejam realmente efetivas para um maior contingente da população, sugere-se os seguintes estudos adicionais:

- Inversão do estudo proposto, aprofundando-se nas questões de ordem qualitativa, investigando qual é a demanda da população por parques a partir das suas necessidades de lazer e recreação em cada região administrativa, considerando os pesos de cada faixa etária e padrão socioeconômico. O resultando deste estudo permitiria o planejamento de

uma política pública bem estruturada e avaliaria o que a estrutura de parques supre e quais os equipamentos seriam necessários, assim como onde deveriam ser instalados.

- A dinâmica de circulação de pessoas, uso de equipamentos esportivos e de espaços livres, engloba a região Metropolitana, não se restringindo à cidade de São Paulo. Por essa razão, sugere-se estudo que estenda a metodologia aplicada à Região Metropolitana de São Paulo, para subsidiar uma política metropolitana para os espaços públicos esportivos.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Marina. **Measuring Urban Sustainability**. Center of Conservation Biology, Stanford University

BELLEN, Hans Michel van. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. 2ª Edição. Rio de Janeiro. Editora FGV, 2006. 256p.

CHIESURA, Anna. The Role of Urban Parks for sustainable city. Department Landscape and urban Planning 68 (2004) 129-138 in www.sciencedirect.com

CUSTÓDIO, V.; CAMPOS, A. C. de A.; MACEDO, S. S.; QUEIROGA, E. F. **Espaços Livres Públicos nas cidades Brasileiras**. in Revista Geográfica de América Central. Número especial EGAL, pag. 1-31. Costa Rica, 2001

GEDIKLI, Reyhan, ALI, Zbilin. 2004. A mathematical model to determine unit area size per person needed in a neighborhood park: a case study in Trabzon city (Turkey). Building and Environment 39, no. 11 (Nov.): 1365-1378. doi:doi: DOI: 10.1016/j.buildenv.2004.02.007.

INFOCIDADE. Parques Município de São Paulo, Regiões e Subprefeituras. Fevereiro de 2009 in http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/htmls/2_parques_Feve_522.html

INFOCIDADE. População Recenseada, Projetada, Taxas de Crescimento Populacional e Desnidade Demográfica Município de São Paulo, Subprefeituras e Distritos Municipais 1980, 1991, 2000 e 2010. In http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/htmls/7_populacao_recenseada_projetadatas de c 1950 638.html

LA CORTE, Carlos de. As instalações públicas Esportivas Municipais da Cidade de São Paulo: Arquitetura, Administração e Planejamento. São Paulo, 1999

MAAS, Jolanda; VERHEIJ, Robert; GROENEWEGEN, Peter P.; DE VRIES, Sierp; SPREEUWENBERG, Peter. Green space, urbanity and health: how is strong the relation? J Epidemiol Community Health 2006; 60: 587-59.

MACEDO, Silvio Soares, SAKATA, Francine Gramacho. Parques Urbanos no Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002

NETO, João Amato (Organizador). Sustentabilidade & Produção: Teoria e Prática para uma Gestão Sustentável. São Paulo. Atlas, 2011.

QUEIROGA, E. F. **Sistemas de Espaços Livres e Esfera Pública em Metrôpoles Brasileiras**. In Resgate, vol. XIX, nº 21, janeiro/junho 2011.

RABINOVITCH, Jonas. **Curitiba: Towards Sustainable Urban Development**. International Institute for Environment and Develop. Environment and Urbanization, vol. 4. Nº 2, Oct. 1992.

SINK, D. Scott; TUTTIE, Thomas C. Planejamento e Gestão para Performance. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed. 1993.

TAKANO, T., NAKAMURA, K., WATANABE, M. **Urban residential environments and senior citizen's longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces**. J Epidemiol Community Health 2002; 56 913-918 May 2002