

Avaliação de uso de parques por meio de protocolos da saúde pública: um estudo comparativo

Evaluating park usage through public health protocols: a comparative study

Geane Talia de Almeida Lopes 

Mariana Ragassi Urbano 

Adriano Akira Ferreira Hino 

Milena Kanashiro 

Resumo

Estudos têm apontado o importante papel dos espaços públicos como suporte para uma vida mais saudável. O objetivo da pesquisa foi verificar a existência de associação entre as configurações espaciais de parques localizados em áreas socioeconômicas distintas com a prática de atividade física. A estratégia metodológica foi a de estudo de caso comparativo em dois parques na cidade de Londrina, PR, a partir do uso dos protocolos Soparc (*System for Observing Play and Recreation in Communities*) e Para (*Physical Activity Resource Assessment*) para capturar dados dos usuários, atividades e intensidade de atividade física e as características dos parques. Os resultados indicaram associação entre instalações como academia ao ar livre, pista de caminhada, campo esportivo, área de piquenique e arquibancada com a prática de atividade física em nível moderado/vigoroso. As análises apontaram diferenças qualitativas de inserção, acessos, entorno imediato e condições diferenciadas dos parques. Os resultados contribuem para subsidiar diretrizes espaciais para projetos de parques, bem como motivar um debate interdisciplinar no uso de protocolos validados e aplicados nas pesquisas da área da Saúde.

Palavras-chave: Ambiente Construído. Espaços públicos. Atividade física. Soparc. Para.

Abstract

Many studies have been highlighting the important role of public spaces in supporting a healthier life. The aim of this research was to verify the existence of an association between the spatial configuration of parks located in different socioeconomic areas and physical activity. The methodological strategy used was a comparative case study in two urban parks in the city of Londrina, Paraná, Brazil. Two protocols were adopted, SOPARC (System for Observing Play and Recreation in Communities) and PARA (Physical Activity Resource Assessment), to collect data from users, activities, intensity of physical activity and the parks' characteristics. The results indicate there is an association between facilities such as open-air gyms, hiking trails, sports fields, picnic areas and bleachers and the practice of moderate/vigorous physical activity. The analysis showed qualitative differences in terms of insertion, access, immediate surroundings and the parks' different conditions. The results contribute to the establishment of spatial guidelines in park designs, as well as to promote an interdisciplinary debate on the use of protocols validated and applied in the Health field.

Keywords: Built environment. Public open space. Physical activity. SOPARC. PARA.

¹Geane Talia de Almeida Lopes

¹Universidade Estadual de Londrina
Londrina - PR - Brasil

²Mariana Ragassi Urbano

²Universidade Estadual de Londrina
Londrina - PR - Brasil

³Adriano Akira Ferreira Hino

³Pontifícia Universidade Católica do
Paraná
Curitiba - PR - Brasil

⁴Milena Kanashiro

⁴Universidade Estadual de Londrina
Londrina - PR - Brasil

Recebido em 14/07/19

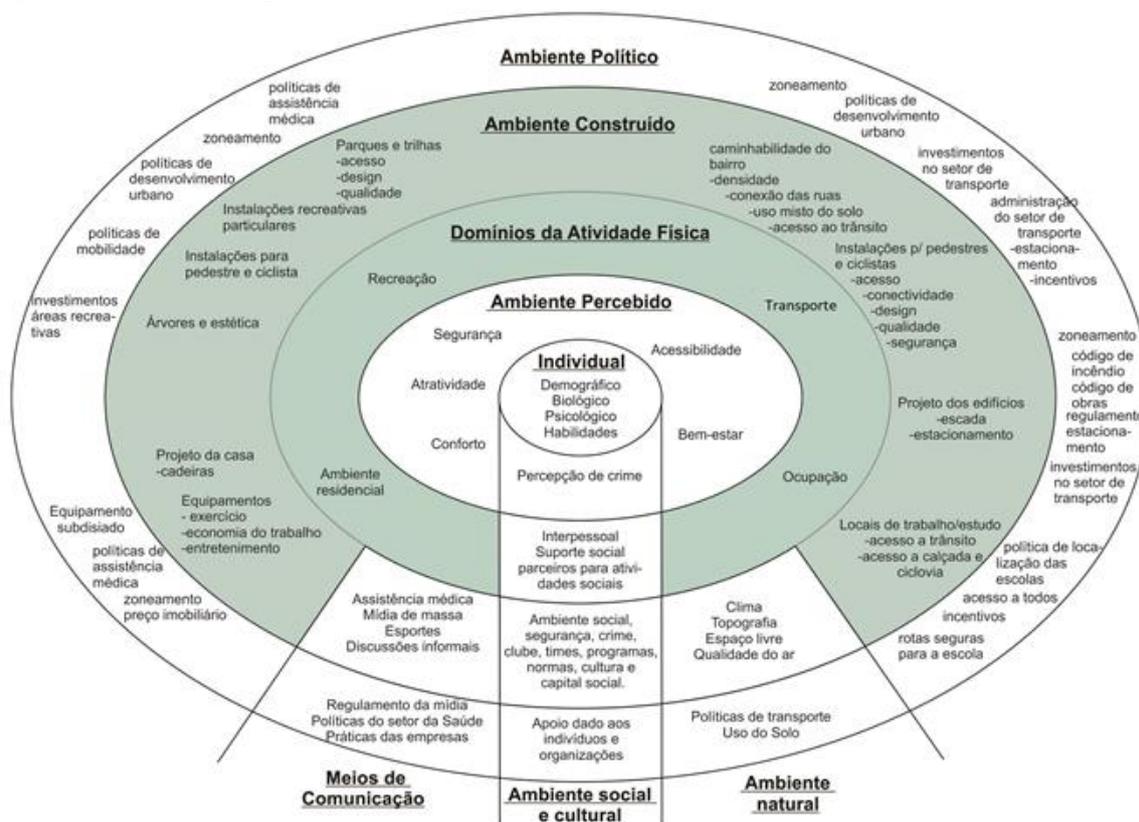
Aceito em 24/09/20

Introdução

Recentemente, estudos têm apontado o importante papel das cidades como suporte para uma vida mais saudável (DING; GEBEL, 2012; SALLIS *et al.*, 2012; STEVENSON *et al.*, 2016; FRANK *et al.*, 2018). No entanto, ainda são poucos os estudos desenvolvidos no campo disciplinar da Arquitetura e do Urbanismo, sendo a maioria realizada na área da Saúde Pública. Essas abordagens emergem da discussão sobre as elevadas prevalências de inatividade física (NG; POPKIN, 2012; SALLIS *et al.*, 2016). Pesquisas têm demonstrado que a prática regular de atividade física (AF) pode prevenir as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), além de estar relacionada com a melhoria da qualidade de vida (LEE *et al.*, 2012; PUCCI *et al.*, 2012; SALLIS *et al.*, 2016). No Brasil, essas doenças estão vinculadas a 72,6% das causas de morte, principalmente nas populações de menor poder econômico (MALTA *et al.*, 2017).

A complexidade desse fenômeno deve-se ao prévio entendimento da atividade física como um comportamento individual (SALLIS *et al.*, 2006; BANERJEE; LOUKAITOU-SIDERIS, 2011), para uma compreensão de outros determinantes da AF, substanciados no chamado modelo ecológico (SALLIS *et al.*, 2012) (Figura 1). Nessa visão mais holística, são apresentados outros fatores que podem influenciar a prática de AF em seus diferentes domínios. Entre esses fatores se destacam o ambiente construído e os espaços destinados ao lazer. No âmbito da recreação, considerando os espaços públicos evidenciados no modelo, os parques têm sido indicados como elementos potenciais para contribuir na melhoria da saúde da população, desde que ofereçam oportunidades para a prática de atividade física (DE BLASIO, 2016).

Figura 1 - Modelos ecológicos: os quatro domínios da vida ativa



Fonte: traduzido de Sallis *et al.* (2012).

Bedimo-Rung, Mowen e Cohen (2005) apresentam uma grande quantidade de evidências acerca dos benefícios de estruturas como os parques para a população e para a cidade. A partir dessas evidências, os autores sintetizaram um modelo das características de parques e outros espaços abertos para pesquisas relacionadas à atividade física. A primeira abordagem seria a definição das áreas de análises:

- (a) locais para a prática de atividade física (campos esportivos, quadras);
- (b) áreas de suporte (estacionamento, coberturas, banheiros); e
- (c) percepção do parque como um todo e sua inserção no bairro.

A segunda abordagem seria:

a definição de atributos como configurações (instalações, programas para a prática de AF e a diversidade desses elementos);

- (a) condições relacionadas à manutenção e incivildades;
- (b) acesso (disponibilidade, acesso a todos e individual, acessos internos);
- (c) estética (projeto e atratividade do local);
- (d) segurança (percebida ou objetiva); e
- (e) política de gerenciamento e de orçamento do parque.

No entanto, para entender se efetivamente há uma associação entre a configuração espacial dos parques e a prática de AF, realizou-se um rastreamento de pesquisas existentes. A busca exploratória foi processada nos periódicos indexados na plataforma Capes, no ano de 2016. Inicialmente foram obtidos 373, e, a partir da leitura dos resumos, a maioria dos estudos, na área da Saúde, objetivavam a avaliação do perfil dos usuários. Foram identificadas 23 pesquisas (2007-2016) realizadas sob o mesmo fenômeno – associação entre parques e práticas de AF.

Na sistematização dos estudos da busca exploratória, um total de 57 características foram identificadas. Para um procedimento analítico, tais características foram categorizadas em cinco temáticas:

- (a) características gerais do bairro e do parque;
- (b) instalações para o desenvolvimento de AF;
- (c) infraestrutura de suporte;
- (d) atividades/programas; e
- (e) usuário.

Em relação às características gerais do bairro e dos parques, a localização do espaço público interfere na prática de AF:

- (a) parques em áreas de alta densidade residencial e localizados próximos às residências apresentaram maior uso (COHEN *et al.*, 2012); e
- (b) parques em áreas de padrões socioeconômicos diferenciados apresentaram resultados distintos.

Em um estudo comparativo na Austrália, os aspectos quantitativos e qualitativos de equipamentos e amenidades foram superiores em parques localizados em áreas mais valorizadas e identificados como áreas de maior prática de AF (CRAWFORD *et al.*, 2008); aqueles em locais de baixa renda demonstraram menor associação com a AF (BARAN *et al.*, 2014; FLOYD *et al.*, 2008). A dimensão dos parques, por outro lado, pode proporcionar maior ou menor quantidade de instalações recreativas e de usuários (CRAWFORD *et al.*, 2008; MUFTULER; YAPAR; IREZ, 2011; SCHIPPERIJN *et al.*, 2013). No entanto, no estudo comparativo de três espaços públicos, foi identificada maior relevância na disponibilidade de equipamentos do que na dimensão (KACZYNSKI; POTWARKA; SAELENS, 2008; MUFTULER; YAPAR; IREZ, 2011). Dessa maneira, em referência às instalações para o desenvolvimento de AF, destacou-se não apenas a quantidade, mas também a diversidade de equipamentos como promotora de diferentes atividades (BEDIMO-RUNG; MOWEN; COHEN, 2005), bem como a manutenção das áreas (RUNG *et al.*, 2011). Os estudos indicaram como instalações mais utilizadas os playgrounds (COHEN *et al.*, 2007; CRAWFORD *et al.*, 2008; FLOYD *et al.*, 2008), as pistas de caminhadas (COHEN *et al.*, 2007; CRAWFORD *et al.*, 2008; SHORES; WEST, 2008), as áreas livres gramadas (FLOYD *et al.*, 2008; RUNG *et al.*, 2011; SHORES; WEST 2008) e as quadras de basquete (BANDA *et al.*, 2014; FLOYD *et al.*, 2011; KACZYNSKI *et al.*, 2014; RUNG *et al.*,

2011). Nas pesquisas, as instalações foram vinculadas à intensidade de AF, ao gasto energético e às características dos usuários.

A disponibilidade de infraestrutura de suporte como banheiros públicos, bebedouros, bancos, locais para piqueniques e churrasqueiras foi associada com a permanência de usuários em parques no desenvolvimento de atividades passivas (CRAWFORD *et al.*, 2008; EDWARDS *et al.*, 2015; RUNG *et al.*, 2011; SCHIPPERIJN *et al.*, 2013; BESENYI *et al.*, 2013; SUGIYAMA *et al.*, 2015). Entre as infraestruturas urbanas, a iluminação no entorno das quadras esportivas e equipamentos foram destaque como atratividade do uso do espaço em períodos noturnos e no aumento da percepção de segurança (CRAWFORD *et al.*, 2008; EDWARDS *et al.*, 2015; SCHIPPERIJN *et al.*, 2013). A existência de atividades e programas desenvolvidos nos espaços públicos foi apontada como incentivadora da prática de AF (COHEN *et al.*, 2007) com a presença de instrutores (COHEN *et al.*, 2012). Por outro lado, Floyd *et al.* (2011) encontraram que, quanto mais formal e organizada a atividade, menor o engajamento de crianças (0-5 anos) em AF de intensidade moderada e vigorosa. Em relação aos usuários, as pesquisas associaram fatores socioeconômicos, principalmente renda, em uma discussão de aumento de tempo gasto em mídias eletrônicas (BARAN *et al.*, 2014; COHEN *et al.*, 2012); faixa etária, escolaridade e autopercepção da saúde, na tendência de, quanto maior a idade, menor a probabilidade de a pessoa estar ativa (SCHIPPERIJN *et al.*, 2013). Por outro lado, em parques onde é permitida a presença de animais de estimação, observou-se maior frequência de crianças (TIMPERIO *et al.*, 2008).

Outras características apontadas foram os atributos/qualidade do espaço como indicadores importantes percebidos pelos usuários: manutenção, segurança, acessibilidade, atratividade e qualidade do espaço (BEDIMO-RUNG; MOWEN; COHEN, 2005; BANDA *et al.*, 2014; CRAWFORD *et al.*, 2008; SUGIYAMA, 2015; BIRD *et al.*, 2016). A percepção de uma paisagem agradável pode contribuir para o uso e o desenvolvimento de AF nos parques (BIRD *et al.*, 2016; SCHIPPERIJN *et al.*, 2013) assim como a percepção de segurança (COHEN *et al.*, 2007; BIRD *et al.*, 2016).

A busca exploratória permitiu identificar os procedimentos metodológicos das pesquisas. Verificou-se a aplicação de dois tipos de protocolos validados na área da Saúde:

- (a) Soparc (*System for Observing Play and Recreation in Communities*), utilizado em quase 60% das pesquisas para a coleta de dados e projetado para avaliar a AF em espaços públicos e/ou áreas recreativas mediante observação sistemática; e
- (b) Para (*Physical Activity Resource Assessment*), criado para avaliar as condições das instalações e amenidades dos espaços para a prática da AF.

Foi identificado que grande parte das pesquisas sobre a associação entre AF e os parques correspondeu à realidade de países desenvolvidos. Assim, não necessariamente os resultados podem ser diretamente assimilados em países em desenvolvimento (CERVERO *et al.*, 2009; HINO *et al.*, 2014). No Brasil, pesquisas sobre o aumento do uso dos parques para a prática de AF foram desenvolvidas: em Recife, PE, vinculada ao Programa Academia da Cidade (PARRA *et al.*, 2010); em Curitiba, PR, em que as quadras esportivas apresentaram maiores níveis de AF comparativamente aos parques, apesar de os autores ressaltarem a importância destes como local de incentivo das interações sociais (HINO *et al.*, 2010); e também em Curitiba, em que ciclovias, parques, bosques e praças, as quais geralmente apresentam associação com AF em países desenvolvidos, não se mostraram relevantes na pesquisa (HINO *et al.*, 2011). Por fim, a avaliação do uso de parques mostrou relação com faixa etária, escolaridade, índice de massa corporal e preocupação com a qualidade de vida e a satisfação do usuário (FERMINO *et al.*, 2015).

Destarte, o desenvolvimento de estudos para compreender a relação de uso dos parques como suporte a uma vida mais ativa pode trazer subsídios projetuais. Embora o rastreamento de periódicos tenha indicado majoritariamente pesquisas desenvolvidas no campo da Saúde Pública, vinculada à prática de AF, no campo da Arquitetura e Urbanismo, Gehl (2011), Whyte (1980) e Lynch (1981) afirmam a necessidade de estudar os espaços públicos – forma e atividades – diante de oportunidades fornecidas pelo próprio espaço, para que seja possível prevê-las nos processos projetuais. Sobre os tipos de atividades desenvolvidas no espaço público, podem ser divididas em duas categorias principais, baseadas nas denominações de Carr *et al.* (1992) e Carmona *et al.* (2010): comportamentos passivo e ativo. A primeira refere-se à atividade de contemplação, e a segunda está relacionada ao conceito definido por Silva (2011) de desenvolvimento de atividades que demandam maior gasto energético. Nesse sentido, Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980), nos padrões de linguagem, incluíram nos espaços de lazer áreas para a prática de esportes individuais ou coletivos.

Considerando os teóricos prescritivos, na ênfase da necessidade de entender os padrões de uso e comportamento dos usuários para o projeto dos espaços públicos (WHYTE, 1980), a vitalidade – presença de pessoas – é essencial nos espaços públicos, por meio da concentração de várias atividades (BENTLEY *et al.*, 1999) e da criação de oportunidades de encontro de vários agentes sociais (CARMONA, 2010).

Enquanto diretrizes espaciais indicam a acessibilidade (GEHL, 2011) ou a permeabilidade física como qualidade espacial (BENTLEY *et al.*, 1999) para encorajar o uso do espaço público, bem como a importância da localização, sem barreiras de acessos (CARMONA *et al.*, 2010). Bentley *et al.* (1999) acrescentam que o espaço público deveria ser um “nó”, com limites claros, permeabilidade visual e uma imagem apropriada; a proximidade entre espaço público e privado e de fronteiras flexíveis e a separação do tráfego de veículos (CARMONA *et al.*, 2010; GEHL, 2011) como uma continuidade (WHYTE, 1980). Tais prescrições foram delineadas para promover a acessibilidade e a legibilidade do espaço público. Agrega-se à discussão prover locais de vendas de alimentos (BARNETT, 2003; WHYTE, 1980; BENTLEY *et al.*, 1999) para contribuir para o aumento da atratividade e da segurança. A chamada “fachada ativa” parece ser um consenso (BENTLEY *et al.*, 1999; CARMONA, *et al.*, 2010; GEHL, 2011) para colaborar para a vigilância natural do espaço.

Há destaque para a importância do projeto nos espaços limítrofes e marginais, que poderiam proporcionar locais formais ou informais para se sentar (CARMONA *et al.*, 2010) ou mesmo para a contemplação, porém evitando mudanças de nível (GEHL, 2011). Whyte (1980), embora concorde, acrescenta que alguns poucos degraus podem ser positivos, como local de observação das atividades, e destaca a sentabilidade (*sittability*), com vários locais de assentos, quer sejam bancos, muretas ou floreiras (BARNETT, 2003).

Outras prescrições de qualidade projetual podem ser a versatilidade como uma aptidão do espaço para suportar diversas atividades (BENTLEY *et al.*, 1999); a adequação dos espaços que comportem diferentes usos (CARMONA *et al.*, 2010); com sentido similar, os espaços flexíveis que dão suporte a variados comportamentos e/ou atividades (WHYTE, 1980); e espaços adaptáveis a possíveis mudanças (LYNCH, 1981). Ainda se acrescentam a iluminação como infraestrutura importante (GEHL, 2011; CARMONA *et al.*, 2010) e a presença de elementos naturais, como sol, vento, vegetação e água como amenidades (BARNETT, 2003; WHYTE, 1980; GEHL, 2011; LYNCH, 1981).

Portanto, o referencial teórico dos parques e da AF e os referenciais prescritivos podem subsidiar as discussões do objetivo da pesquisa: verificar a existência de associação entre as configurações espaciais dos parques e a prática de AF. A partir do objetivo, definiram-se questionamentos para nortear a pesquisa: quem são os usuários dos parques? Quais são as atividades desenvolvidas? Quais instalações podem ser associadas com a prática da AF em intensidade moderada/vigorosa? Existem distinções de uso de parques em áreas de diferentes contextos socioeconômicos?

Os resultados da pesquisa contribuem para extrapolar a discussão do uso do espaço público para uma dimensão de saúde pública. Outro desdobramento, para um debate interdisciplinar, foi a busca de referências de outras áreas e a aplicação de protocolos para avaliação da AF na possível adaptação e complementaridade de ferramentas de observação sistemática para captura de dados, como procedimento para subsidiar a análise e a concepção projetual de parques como suporte a uma vida mais ativa.

Método

Para atender ao objetivo geral da pesquisa, considerando a discussão de contextos socioeconômicos diferenciados, foram definidos como estratégia metodológica os estudos de casos múltiplos, utilizados quando se busca entender um fenômeno contemporâneo, complexo em seu contexto real (YIN, 2001). Para a definição dos casos, o primeiro procedimento realizado foi a identificação de todos os espaços públicos com pelo menos uma instalação esportiva na cidade de Londrina, PR, totalizando 103 possibilidades. Os critérios adotados para escolha dos espaços basearam-se na identificação de disponibilidade e na variedade de instalações e de espaços que possuam estruturas físicas semelhantes, condições indicadas por Suau *et al.* (2012), resultando na escolha de dois parques para análise.

O primeiro estudo de caso, denominado Lago Norte, está inserido na região norte da cidade, caracterizada por empreendimentos de habitação de interesse social (Figura 2). No entanto, o entorno apresenta baixa densidade populacional pela presença de áreas industriais. Possui aproximadamente 218.550 m² de área total, com cerca de 78% de áreas livres gramadas, e o restante de instalações recreativas. Ao todo, são onze instalações recreativas: um campo de futebol com arquibancada; meia quadra de basquete e um campo de

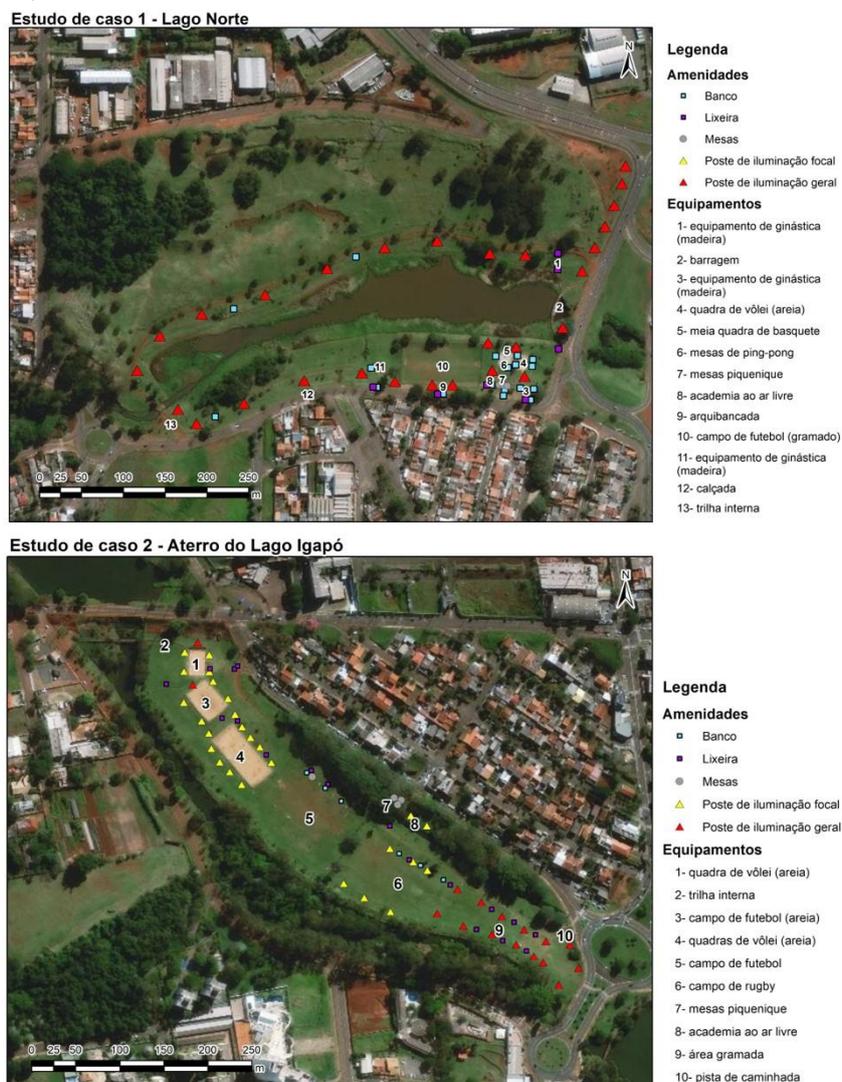
futebol de areia – todos delimitados por alambrados; uma academia ao ar livre; três áreas com equipamentos em madeira de ginástica; três mesas de tênis de mesa; e uma trilha interna não pavimentada.

O segundo estudo de caso (Figura 2), conhecido como Aterro do Lago Igapó, está inserido na região sudoeste. As áreas adjacentes ao parque passaram por um processo de valorização imobiliária destinada à população de alto *status* socioeconômico. A verticalização por condomínios residenciais provocou uma alta densidade populacional. O parque possui uma área de aproximadamente 118.327 m², com 54% da área total com instalações recreativas. O espaço oferece ao todo dez instalações recreativas:

- (a) cinco quadras de vôlei de areia;
- (b) um campo de futebol de areia (cercado por alambrado);
- (c) um campo de futebol gramado;
- (d) um campo de rugby;
- (e) pista de caminhada; e
- (f) uma academia ao ar livre.

Ambos os estudos de caso apresentam a água (lago) como uma das principais amenidades.

Figura 2 - Instalações e amenidades



Fonte: adaptada de Google (2018).

Para entender a associação entre as configurações espaciais, as condições dos parques e a prática de AF, a tática de pesquisa adotada foi a correlacional. De acordo com Groat e Wang (2013) e Thomas, Nelson e Silverman (2012), utiliza-se essa estratégia quando se objetiva identificar padrões de relação entre duas ou mais variáveis de dimensões diferenciadas e o uso de estatística. Nesta pesquisa realizaram-se as análises no software estatístico R (R CORE..., 2019), para interpretação dos dados nas análises descritivas e de regressão logística binária.

Para a coleta de dados utilizaram-se dois protocolos de observação sistemática: *System for Observing Play and Recreation in Communities* (por meio do aplicativo do protocolo denominado iSoparc¹) (MCKENZIE *et al.*, 2006) e o instrumento *Physical Activity Resource Assessment* (Para) (LEE *et al.*, 2005). O primeiro procedimento do Soparc determina a subdivisão de todo o espaço em áreas únicas de tamanho suficiente para que as avaliações possam ser realizadas de maneira mais precisa, chamadas de áreas-alvo (Figura 3), as quais devem ser numeradas sequencialmente para estabelecer o trajeto do observador durante o processo de coleta de dados. As áreas-alvo foram avaliadas individualmente, por meio da estratégia denominada “varredura”, a qual corresponde a uma única observação, no sentido da esquerda para a direita, para o registro de todas as atividades observadas. A segunda etapa corresponde ao registro das características do espaço, na inserção de informações sobre cada área-alvo, como acessibilidade, usabilidade, supervisão e organização. Os dados capturados pelo protocolo podem ser divididos em três grupos:

- (a) características demográficas dos usuários (sexo e faixa etária);
- (b) AF praticada (nível e tipo de atividade); e
- (c) características gerais do espaço (acesso, uso, equipamento, organização).

O cronograma de observação adotado foi o modelo reduzido de 4 dias (sábado, domingo e dois dias da semana) em quatro períodos de observação (COHEN *et al.*, 2011). Os períodos foram manhã, 7h30-8h30; almoço, 12h30-13h30; tarde, 15h30-16h30; e noite, 19h30-20h30, com duas contagens por período (como determina o protocolo), totalizando oito observações por dia. No estudo de caso 1, Lago Norte, as observações ocorreram nos dias 25/01/2018 e 27/01/2018 a 29/01/2018, e no estudo de caso 2, Aterro do Lago Igapó, nos dias 01/02/2018 a 04/02/2018. O levantamento foi realizado por observadores, que passaram por treinamentos técnicos para a aprendizagem do protocolo.

Figura 3 - Delimitação de áreas-alvo



Fonte: adaptada de Google (2018).

¹O Soparc é um protocolo de observação que possui duas versões: a original, em papel, e a versão em aplicativo para dispositivos portáteis (desenvolvida em 2013), denominado iSoparc. O aplicativo foi projetado pelo Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (Ciafel), da Universidade do Porto, em 2013, para o sistema operacional iOS, exclusivamente para iPad, para obter dados a partir da observação sistemática.

O segundo protocolo utilizado foi o Para, instrumento desenvolvido para analisar os componentes dos espaços para a prática de AF. As características analisadas podem ser divididas em quatro categorias:

- (a) informações gerais sobre o espaço;
- (b) condição das instalações para AF;
- (c) condição das amenidades; e
- (d) quantidade de incividades (LEE *et al.*, 2005).

Na categoria das informações gerais, o instrumento codifica o tipo de área a ser avaliada (clube esportivo, instalação esportiva, centro comunitário, escola, parque, etc.), sua dimensão aproximada (pequeno, médio, grande), horário de funcionamento e padrão de acesso (restrito com custos para acesso ou público).

O protocolo original indica a avaliação das condições de treze tipos de instalações para AF (campo de beisebol, quadra de basquete, campo de futebol, quadra de vôlei, piscina, entre outros). Em relação às amenidades, o protocolo pontua a quantidade e as condições de manutenção de doze mobiliários e/ou infraestrutura (bancos, iluminação, coberturas, mesas de piquenique, etc.). Por fim, considera doze tipos de incividades (pichação, lixo jogado no chão, vandalismo, barulho, etc.).

A escala de avaliação para as condições das instalações para AF e amenidades tem quatro pontuações:

- (a) 0 - ausente;
- (b) 1 - ruim;
- (c) 2 - mediano; e
- (d) 3 - bom.

Para as incividades, na mesma variação de escala, têm-se:

- (a) 0 - ausente;
- (b) 1 - um pouco;
- (c) 2 - mediana; e
- (d) 3 - muito.

Para o levantamento de dados dos parques, foram utilizadas as mesmas áreas-alvo estabelecidas para o Soparc. Para a avaliação dos tipos de instalações presentes no estudo de caso, foram necessárias adequações no instrumento, como a inclusão de algumas áreas (área livre gramada, campo de futebol de areia, campo de rugby, locais para a prática de tênis de mesa) e exclusão de instalações que faziam parte do modelo original do Para (campo de beisebol, piscinas e bicicletário).

Resultados e discussões

Com o uso do protocolo Soparc, foram observados no total 2.507 usuários. No Lago Norte foram contabilizados 565 usuários, com uma frequência de 141 usuários/dia, e no Lago Igapó, o total de 1.942 usuários, comparativamente mais que o dobro da frequência, com 486 usuários/dia (Figura 4).

Os resultados sobre os usuários, sexo e faixa etária revelaram a predominância do masculino sobre o feminino, similar em ambos os parques: no estudo de caso 1, Lago Norte, cerca de 64%, e no estudo de caso 2, Aterro do Lago Igapó, 61% dos usuários observados pertencem ao sexo masculino. Porém, se considerarmos os usuários por faixas etárias, apesar da predominância de adultos (39% e 69% respectivamente), os resultados demonstraram uma variação significativa no Lago Norte, principalmente na presença de idosos em porcentagens maiores.

Em ambos os espaços foi observada maior proporção de pessoas sedentárias (63% e 61%). Resultados semelhantes, correspondentes à predominância do público masculino sobre o feminino, da faixa etária adulta e da predominância da prática de atividades sedentárias em parques, podem ser encontradas em estudos similares (BANDA *et al.*, 2014; CHILD *et al.*, 2014; CHUNG-DO *et al.*, 2011; FLOYD *et al.*, 2008).

Com referência aos dias de uso (fins de semana ou não), os resultados evidenciaram maior frequência de usuários nos fins de semana, 64% no Lago Norte e 68% no Aterro do Lago Igapó, reforçando a característica dos espaços como áreas de lazer (Figura 5). Em relação aos períodos do dia, destacaram-se o vespertino

(15h30-16h30) e o noturno (19h30-20h30). Porém, nos períodos de menor uso, observaram-se atividades diferenciadas:

- (a) no estudo de caso 1, destacou-se a caminhada no período matutino (7h30-8h30); e
- (b) no segundo parque, no horário do almoço (12h30-13h30), uso do parque apenas como parte do trajeto diário dos usuários.

Nos estudos da Saúde que utilizaram o protocolo Soparc, o mapeamento de frequência de usuários em áreas-alvo não é uma estratégia usual, no entanto os dados foram mapeados para possibilitar uma discussão de configuração espacial.

No Lago Norte (Figura 6), observou-se a concentração de usuários na parte sul do parque. A via marginal sul caracteriza-se por uma via local, composta apenas de residências, de baixo fluxo de veículos, permitindo uma continuidade do espaço, como aponta Whyte (1980). Em seu lado oposto, na porção norte, localizam-se instalações industriais, e na parte leste, uma via estrutural de conexão norte-sul da cidade, tangenciando o parque. Os usos e as dimensões dessas vias, priorizando o tráfego de veículos, apresentam-se como dificultadores de acesso (CARMONA *et al.*, 2010).

Figura 4 - Sexo, faixa etária e nível de AF dos usuários

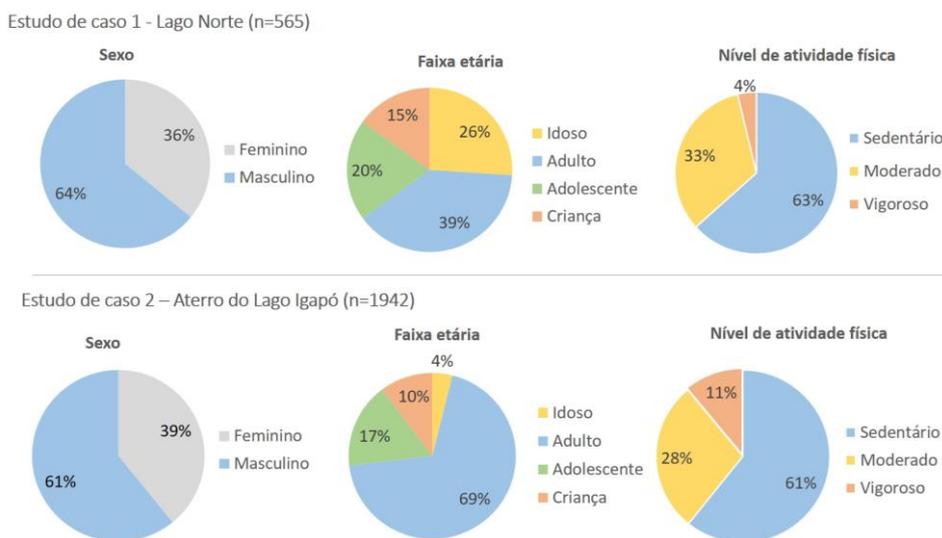


Figura 5 - Frequência de usuários por dia e período

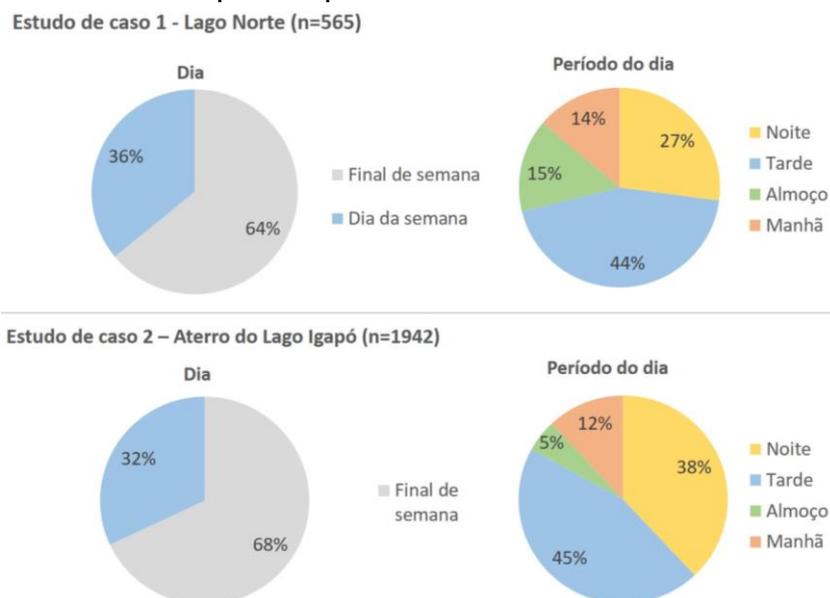
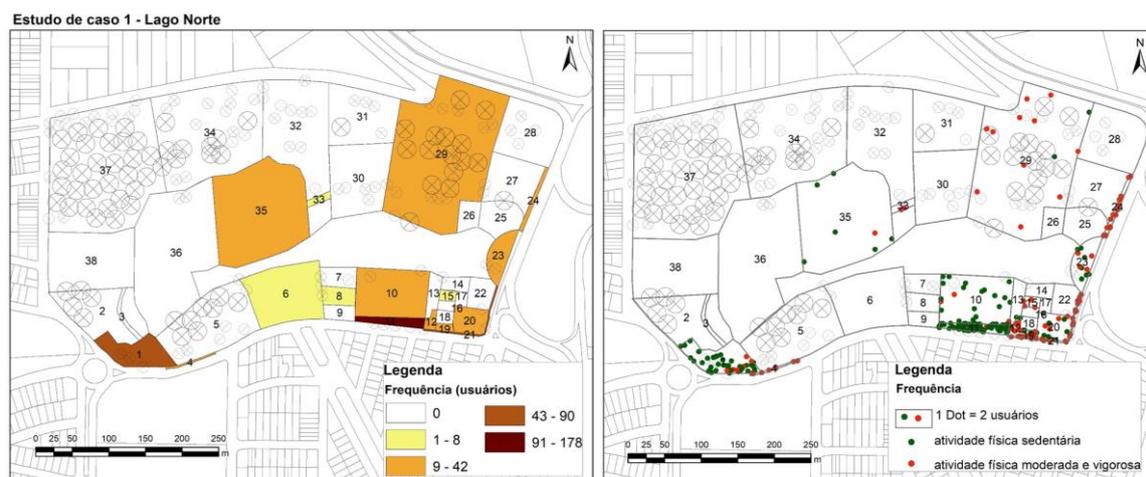


Figura 6 - Frequência de usuários e utilização do Lago Norte



Além dessas particularidades, uma discussão da declividade como elemento inibidor de acesso ao parque, na parte norte, assim como a vegetação densa (área-alvo n. 37) formam barreiras físicas e de visibilidade ao espaço público. A permeabilidade visual e a transição sem desníveis foram prescrições projetuais para a garantia de acessibilidade (BENTLEY *et al.*, 1999; BARNETT, 2003).

Dessa maneira, as áreas livres gramadas com maiores extensões, localizadas na porção norte do parque, não foram utilizadas durante os períodos de observação. Exceção se deu na área-alvo n. 29 – em um dia, o espaço foi utilizado para treino de futebol para adolescentes.

Apesar de o desnível ser observável no acesso na porção sul – local de maior concentração de instalações – platôs, escadas e rampas estão presentes para o acesso. As instalações, concentradas nessa área, apresentaram maior frequência de usuários:

(a) 1. arquibancada (área-alvo n. 11; 91-178 usuários): adjacente à calçada tem uma variedade de funções:

- de acesso ao parque;
- de assento;
- de local para conversar;
- de contemplação para a vista da cidade; e
- de local de prática de exercícios;

(b) 2. área livre gramada (área-alvo n. 1; 43-90 usuários): próxima à cascata, a atividade mais observada foi a pescaria, embora sedentária; e

(c) 3. pista de caminhada (área-alvo n. 21; 43-90 usuários), utilizada principalmente por idosos. No campo de futebol (área-alvo n. 10) e na academia ao ar livre (área-alvo n. 12), atividades físicas moderadas e vigorosas foram constatadas.

No segundo estudo de caso, o Aterro do Lago Igapó, a possibilidade de acesso se dá por todas as vias marginais, no nível da rua. Em virtude de sua localização mais central na cidade, as marginais apresentam uma barreira de proteção, aumentando a segurança e o espaço destinado aos pedestres.

Observa-se também em seu entorno imediato usos e fases de consolidação diferenciadas: na parte sudoeste, inicialmente se localizava uma área de habitação de interesse social. Verifica-se a transformação gradativa do entorno e, devido ao aumento de usuários, surgiram academias de ginástica, comércio de produtos fitness e vendedores temporários. A diversidade de usos e a presença de atividades como alimentação acabam contribuindo para a atratividade e a segurança do local (BARNETT, 2003; WHYTE, 1980; BENTLEY *et al.*, 1999).

Em seu lado oposto, ainda em fase de consolidação, estão localizadas algumas edificações de serviços, mas se nota principalmente o uso da via como passagem para as áreas de habitações coletivas recentes. Observa-se uma distribuição mais equilibrada de equipamentos e, conseqüentemente, de uso (Figura 7).

No mapeamento observaram-se maiores frequências de usuários nas seguintes instalações:

- (a) 1. áreas livres gramadas (áreas-alvo n. 27 e n. 10; 190-375 usuários): área de maior visibilidade para o Aterro e dá suporte a uma variedade de atividades, como local para eventos locais, para prática de exercícios em grupo e andar de bicicleta;
- (b) 2. pista de caminhada (área-alvo n. 28; 81-189 usuários): área de maior utilização e apresenta maior proporção de usuários de intensidade moderada (50%) e vigorosa (41%);
- (c) 3. campos de futebol e rugby (áreas-alvo n. 18 e n. 23; 81-189 usuários): este com suporte a atividades de lazer e prevalência de atividade sedentária (66%), e aquele com a mesma frequência de usuários desenvolvendo AF de nível sedentário (46%) e moderado (46%);
- (d) 4. quadras de vôlei de areia (áreas-alvo n. 4 e n. 13; 81-189 usuários): foi observado como área de atividades organizadas, como treinos esportivos e funcionais. Deve-se ressaltar que a existência de iluminação nessa área proporcionou o uso prolongado no período noturno, indicada como essencial para o uso do espaço público (GEHL, 2011; BARNETT, 2003).

Considerando a frequência de usuários, em outros estudos, as áreas livres gramadas também foram destaque, com a predominância de prática de atividades sedentárias, como ficar sentado, parado em pé ou deitado (FLOYD *et al.*, 2008; RUNG *et al.*, 2011; SHORES; WEST, 2008). Nos estudos de casos analisados, verificou-se o uso para atividades variadas nesses espaços vegetados – de esportes, de lazer, de passagem e palco para eventos municipais –, fato que permitiu o uso por grupos diferentes de pessoas. Tais resultados indicaram a importância de conceber espaços versáteis ou de caráter flexível para dar suporte a diferentes atividades (BENTLEY *et al.*, 1999; CARMONA *et al.*, 2010; WHYTE, 1980).

Em relação às pistas de caminhada, os dados apontaram para a prática de intensidade moderada, preferencialmente por adultos, independentemente do sexo (COHEN *et al.*, 2007; CRAWFORD *et al.*, 2008; SHORES; WEST, 2008). Apesar de outras pesquisas associarem os campos esportivos com altos gastos energéticos (RUNG *et al.*, 2011; SHORES; WEST, 2008), os resultados indicaram principalmente o uso para práticas de atividades sedentárias, da mesma forma que no estudo realizado por Child *et al.* (2014). As quadras esportivas, por outro lado, foram áreas bastante frequentadas por adolescentes, usadas para atividades moderadas/vigorosas, como a prática de vôlei e treinos funcionais, resultado similar ao de outras pesquisas (BIRD *et al.*, 2016; SHORES; WEST, 2008).

A sistematização das informações obtidas por meio do protocolo Para identificou que ambos os parques, Lago Norte e Aterro do Lago Igapó, apresentaram quantidades próximas de tipos de instalações (8 e 7 respectivamente), com equipamentos em condição mediana (79% e 61% respectivamente), ou seja, não apresentaram aparente deterioração (Tabela 1). Porém, a avaliação das chamadas “amenidades” – consideradas no protocolo como existência de bancos, bebedouros, iluminação, arborização, mesas, lixeiras, pontos de acesso –, quantitativamente, em ambos os estudos de caso, apresentaram similaridade. No entanto, no estudo de caso 1 apresentaram resultados menores para a manutenção (ruim - 71%), e no estudo de caso 2 foram observadas melhores condições de amenidades, se considerarmos as pontuações média (43%) e boa (14%).

Figura 7 - Frequência de usuários e utilização do Aterro do Lago Igapó

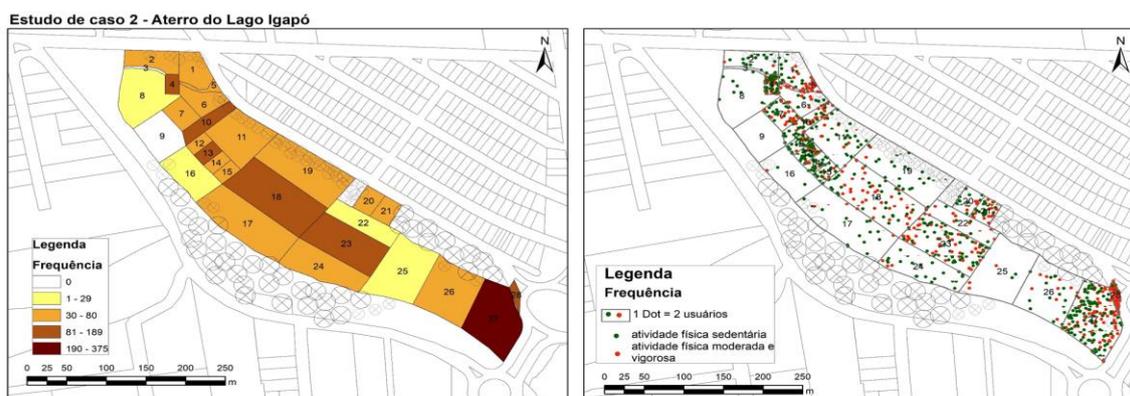


Tabela 1 - Síntese dos resultados sobre a avaliação das instalações

PARA (Physical Activity Resource Assessment)				
Variáveis		Lago Norte	Aterro do Lago Igapó	
Instalações para atividade	Quantidade (tipo)		8	7
	Condição	ruim	18%	14%
		média boa	79% 3%	61% 25%
Amenidade	Quantidade (tipo)		7	7
	Condição	ruim	71%	43%
		média boa	29% 0%	43% 14%
Incivilidades	Quantidade (tipo)		11	6
	Condição	pouco	73%	83%
		algum muito	27% 0%	17% 0%

Em relação à listagem das chamadas “incivilidades” do protocolo Para, em ambos os parques foram identificados barulho, pichação, lixo, áreas sem coberturas vegetativas, áreas gramadas sem manutenção e vandalismo. Somente no Lago Norte foram registrados itens como presença de vidro quebrado, dejetos de cachorro, animais abandonados, percepção de áreas de uso de substâncias ilícitas e pessoas embriagadas.

Com o objetivo de avaliar e compreender melhor a relação entre os tipos de instalações e a prática de AF em níveis desejáveis (moderado/vigoroso), realizou-se uma análise de regressão logística binária para verificar se os tipos de instalações (quadra de basquete, campo de futebol, área livre gramada, área de piquenique, academia ao ar livre, arquibancada, pista de caminhada), sua condição de acesso (se a instalação possui uma barreira física para seu acesso, como um alambrado ou cerca) e as condições desses espaços (instalações, quantidade de amenidades e incivilidades) estão associados à prática de AF em intensidade moderada/vigorosa (Tabela 2).

No estudo de caso 1, o modelo com academia ao ar livre, arquibancada, pista de caminhada e a condição acessível foi estatisticamente associado com maior chance de prática de AF em intensidade moderada/vigorosa [$\chi^2(4) = 305,560$; $p < 0,001$, R^2 Nagelkerke = 0,571]. As demais instalações (área de piquenique, campo esportivo e quadra esportiva) e as informações sobre as condições do parque não o foram. Os resultados indicam que apenas a academia ao ar livre (OR = 4,595; IC 95% = 1,663-12,697), a arquibancada (OR = 0,087; IC 95% = 0,038-0,197), a pista de caminhada (OR = 18,632; IC 95% = 9,875-35,155) e a condição acessível (OR = 3,458; IC 95% = 1,394-8,576) foram estatisticamente associadas com a intensidade de AF (moderada/vigorosa). Embora a arquibancada não seja um espaço para a prática de AF, foi observado que o local dá suporte para que atividades físicas como práticas esportivas sejam desenvolvidas por adolescentes e adultos.

No Aterro do Lago Igapó, o modelo contendo campo esportivo, área de piquenique, trilha de caminhada e condição acessível foi significativo [$\chi^2(4) = 258,468$; $p < 0,001$, R^2 Nagelkerke = 0,169], e as demais instalações (quadras esportivas, academia ao ar livre, áreas livres gramadas) e as informações sobre as condições do parque (recursos, quantidade de amenidades e incivilidades) não foram significativas. Os resultados indicam que os campos esportivos (OR = 1,825; IC 95% = 1,440-2,314), a área de piquenique (OR = 1,751; IC 95% = 1,051-2,917), a trilha de caminhada (OR = 25,759; IC 95% = 14,450-45,916) e a condição acessível (OR = 2,573; IC 95% = 1,298-5,101) foram associados com a intensidade de AF (moderada/vigorosa). Diferentemente de outros estudos, observou-se a associação da área designada para lazer de encontros e piquenique com a prática de AF em intensidade moderada/vigorosa. A área foi relacionada como espaço para treinos funcionais das academias particulares do entorno do parque.

As instalações similares dos parques, as estruturas de trilhas para caminhadas e as academias ao ar livre, assim como em outros países, apresentaram alta associação com a prática de AF em intensidade moderada/vigorosa (COHEN *et al.*, 2007; CRAWFORD *et al.*, 2008; SHORES; WEST, 2008). Os resultados revelaram também maior associação com a prática de AF em intensidade moderada/vigorosa nas quadras esportivas sem barreiras físicas ou cercadas por alambrados. Tais espaços possibilitaram o uso também para treinos funcionais e outras atividades. Esses resultados indicam equipamentos e estruturas a serem considerados para os projetos de parques urbanos.

Tabela 2 - Análise de regressão logística binária

Variáveis	Categoria		Lago Norte			Aterro do Lago Igapó		
			OR	CI 95%	P-valor	OR	CI 95%	p-valor
Tipos de instalações	Academia ao ar livre	Sim	4,595	(1,663-12,697)	0,003	-	-	-
		Não	1,000	referência		-	-	-
	Arquibancada	Sim	0,087	(0,038-0,197)	<0,001	-	-	-
		Não	1,000	referência		-	-	-
	Trilha de caminhada	Sim	18,632	(9,875-35,155)	<0,001	25,759	(14,450-45,916)	<0,001
		Não	1,000	referência		1,000	referência	
Campo esportivo	Sim	-	-	-	1,825	(1,440-2,314)	<0,001	
	Não	-	-	-	1,000	referência		
Área de piquenique	Sim	-	-	-	1,751	(1,051-2,917)	0,031	
	Não	-	-	-	1,000	referência		
Condição	Acessível	Sim	3,458	(1,394-8,576)	0,007	2,573	(1,298-5,101)	0,007
		Não	1,000	referência		1,000	referência	

Conclusões

As recomendações da Organização Mundial da Saúde (WORLD..., 2010) indicam a intensidade e o tempo de duração mínima para a prática de atividade física nos níveis moderado e vigoroso para uma vida mais saudável. Embora se tenha observado a predominância de pessoas em atividades com pouco gasto energético, a disponibilidade de espaços públicos adequados para a prática de atividade física pode proporcionar uma mudança de hábitos sedentários (SILVA *et al.*, 2016; HASKELL *et al.*, 2007).

Os modelos de regressão logística binária associaram as instalações de academia ao ar livre, pista de caminhada, campo esportivo, área de piquenique e arquibancada na condição acessível com os níveis moderado/vigoroso de atividade física.

Os resultados indicaram maior frequência nos fins de semana, enfatizando a utilização dos parques como espaços de lazer, e de usuários majoritariamente do sexo masculino e na faixa etária adulta. Para o bom funcionamento dos espaços públicos de lazer, é importante garantir que tais espaços sejam acessíveis e atrativos a todos os grupos de usuários.

A avaliação comparativa identificou a importância da definição de locais estratégicos para a implantação e investimento desses espaços públicos, considerando aspectos como acessibilidade e proximidade de áreas residenciais.

As características socioeconômicas das regiões são observáveis no projeto e na manutenção. Refletir sobre projetos de espaços flexíveis para dar suporte a uma variedade de atividades, assim como sobre equipamentos e materiais de maior durabilidade e de pouca manutenção, é um desafio para o projeto de parques.

Outra avaliação é referente ao uso de protocolos validados e aplicados frequentemente em estudos da área da Saúde como método de observação sistemática. Apesar de o Soparc facilitar a captura de dados e de sistematização enquanto procedimento, o registro do usuário somente deve ser realizado nos limites das áreas-alvo predefinidas e possibilita a contagem de um mesmo usuário, por exemplo, em percursos diferenciados. No caso do instrumento Para, poderia ser complementado não apenas para indicar aspectos de manutenção, amenidades e incivildades, mas também para inserir informações para a avaliação de outros atributos/qualidades espaciais que poderiam dar suporte a uma análise mais detalhada do espaço público. Por exemplo, as recomendações de teóricos prescritivos no campo da Arquitetura enfatizam a importância da localização e da proximidade entre espaço público e privado para garantia de acesso; e reforçam a relação entre o entorno imediato, a diversidade de usos e as fachadas ativas como suporte à atratividade e à vigilância natural. Tais questões de localização do parque, da leitura dos espaços limítrofes e das características do entorno imediato poderiam ser incorporadas nos protocolos de análise dos parques, no entendimento não apenas do espaço em si, mas do espaço na cidade objetivando sua apropriação e uso.

A pesquisa aponta para a contribuição e para a interrelação de estudos sobre espaço-comportamento a partir de diferentes olhares epistemológicos. Esse processo, além do conhecimento e do uso de novas ferramentas,

possibilita a ampliação e a adequação de instrumentos de auditorias de espaços públicos, e reforça o necessário debate de saberes interdisciplinares para a construção de cidades mais saudáveis.

Referências

- ALEXANDER, C.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M. **Un lenguaje de padrones**. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.
- BANDA, J. A. *et al.* The associations between park environments and park use in Southern US communities. **The Journal of Rural Health**, v. 30, n. 4, p. 369-378, 2014.
- BANERJEE, T.; LOUKAITOU-SIDERIS, A. (ed.). **Companion to urban design**. Abingdon: Routledge, 2011.
- BARAN, P. K. *et al.* Park use among youth and adults: examination of individual, social, and urban form factors. **Environment and Behavior**, v. 20, n. 10, p. 1-33, 2014.
- BARNETT, J. **Redesigning cities: principles, practice, implementation**. Chicago: University of Chicago Press, 2003.
- BEDIMO-RUNG, A. L.; MOWEN, A. J.; COHEN, D. A. The significance of parks to physical activity and public health: a conceptual model. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 28, n. 2, p. 159-68, Suppl. 2, 2005.
- BENTLEY, I. *et al.* **Entornos vitales: hacia un diseño urbano e arquitectónico más humano: manual práctico**. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- BESENYI, G. M. *et al.* Demographic variations in observed energy expenditure across park activity areas. **Preventive Medicine**, v. 56, n. 1, p. 79-81, 2013.
- BIRD, M. *et al.* A park typology in the quality cohort: implications for physical activity and truncal fat among youth at risk of obesity. **Preventive Medicine**, v. 90, p. 133-138, 2016.
- CARMONA, M. *et al.* **Public places urban spaces: the dimension of urban design**. 2nd. ed. Oxford: Elsevier, 2010.
- CARR, S. *et al.* **Public space**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- CERVERO, R. *et al.* Influences of built environments on walking and cycling: lessons from Bogotá. **International Journal of Sustainable Transportation**, v. 3, n. 4, p. 203-226, 2009.
- CHILD, S. T. *et al.* Between park facilities, user demographics, and Diego County parks. **Journal of Park and Recreation Administration**, v. 32, n. 4, p. 68-81, 2014.
- CHUNG-DO, J. J. *et al.* An observational study of physical activity in parks in Asian and Pacific islander communities in urban Honolulu, Hawaii. **Preventing Chronic Disease**, v. 8, n. 5, p. 1-9, 2011.
- COHEN, D. A. *et al.* Contribution of public parks to physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 509-514, 2007.
- COHEN, D. A. *et al.* Impact and cost-effectiveness of family fitness zones: a natural experiment in urban public parks. **Health and Place**, v. 18, n. 1, p. 39-45, 2011.
- COHEN, D. A. *et al.* Neighborhood poverty, park use, and park-based physical activity in a Southern California city. **Social Science and Medicine**, v. 75, n. 12, p. 2317-2325, 2012.
- CRAWFORD, D. *et al.* Do features of public open spaces vary according to neighbourhood socio-economic status? **Health & Place**, v. 14, n. 4, p. 889-893, 2008.
- DE BLASIO, B. Healthier neighbourhoods through healthier parks. **The Lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2850-2851, 2016.
- DING, D.; GEBEL, K. Built environment, physical activity, and obesity: what have we learned from reviewing the literature? **Health & Place**, v. 18, n. 1, p. 100-105, 2012.
- EDWARDS, N. *et al.* Associations between park features and adolescent park use for physical activity. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2015.
- FERMINO, R. *et al.* Who are the users of urban parks? A study with adults from Curitiba, Brazil. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 1, p. 58-67, 2015.

- FLOYD, M. F. *et al.* Environmental and social correlates of physical activity in neighborhood parks: an observational study in Tampa and Chicago. **Leisure Sciences**, v. 30, p. 360-375, 2008.
- FLOYD, M. F. *et al.* Park-based physical activity among children and adolescents. **AMEPRE**, v. 41, n. 3, p. 258-265, 2011.
- FRANK, L. D. *et al.* Pathways from built environment to health: a conceptual framework linking behavior and exposure-based impacts. **Journal of Transport & Health**, v. 12, p. 319-335, 2018.
- GEHL, J. **Life between buildings: using public space**. Washington: Island, 2011.
- GOOGLE. **Google Earth Pro**. Version 7.3.1.4507. 2018. Instalações e amenidades: áreas-alvo. Disponível em: <https://www.google.com/earth/download/gep/agree.html>. Acesso em: 5 mar. 2020.
- GROAT, L. N.; WANG, D. **Architectural research methods**. Oxford: John Wiley & Sons, 2013.
- HASKELL, W. L. *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 9, p. 1423-1434, 2007.
- HINO, A. A. F. *et al.* Built environment and physical activity for transportation in adults from Curitiba, Brazil. **Journal of Urban Health**, v. 91, n. 3, p. 446-462, 2014.
- HINO, A. A. F. *et al.* The built environment and recreational physical activity among adults in Curitiba, Brazil. **Preventive Medicine**, v. 52, n. 6, p. 419-422, 2011.
- HINO, A. A. F. *et al.* Using observational methods to evaluate public open spaces and physical activity in Brazil. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 7, p. S146-S154, Suppl. 2, 2010.
- KACZYNSKI, A. T. *et al.* Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 11, n. 146, p. 1-14, 2014.
- KACZYNSKI, A. T.; POTWARKA, L. R.; SAELENS P, B. E. Association of park size, distance, and features with physical activity in neighborhood parks. **American Journal of Public Health**, v. 98, n. 8, p. 1451-1456, 2008.
- LEE, I. M. *et al.* Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, 2012.
- LEE, R. E. *et al.* The Physical Activity Resource Assessment (PARA) instrument: evaluating features, amenities and incivilities of physical activity resources in urban neighborhoods. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 2, p. 1-9, 2005.
- LYNCH, K. **A boa forma da cidade**. Lisboa: Edições 70, 1981.
- MALTA, D. C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 1, p. 1s-10s, 2017.
- MCKENZIE, T. L. *et al.* System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): reliability and feasibility measures. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 3, p. S208-S222, Suppl. 1, 2006.
- MUFTULER, M.; YAPAR, A.; IREZ, S. G. Examination of public parks for physical activity participation by their location, size and facilities. **The Shield-Research Journal of Physical Education & Sports Science**, v. 6, p. 14-25, 2011.
- NG, S. W.; POPKIN, B. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obesity Review**, v. 13, n. 8, p. 659-680, 2012.
- PARRA, D. C. *et al.* Assessing physical activity in public parks in Brazil using systematic observation. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 8, p. 1420-1426, 2010.
- PUCCI, G. C. M. F. *et al.* Association between physical activity and quality of life in adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 1, p. 166-179, 2012.
- R CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2019.
- RUNG, A. L. *et al.* The role of park conditions and features on park visitation and physical activity. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 8, p. S178-87, Suppl. 2, 2011.

- SALLIS, J. F. *et al.* An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review of Public Health**, v. 27, n. 1, p. 297-322, 2006.
- SALLIS, J. F. *et al.* Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. **The Lancet**, v. 6736, n. 16, p. 1-12, 2016.
- SALLIS, J. F. *et al.* Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. **Circulation**, v. 125, n. 5, p. 729-737, 2012.
- SCHIPPERIJN, J. *et al.* Associations between physical activity and characteristics of urban green space. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 12, n. 1, p. 109-116, 2013.
- SHORES, K. A.; WEST, S. T. The relationship between built park environments and physical activity in four park locations. **Journal of Public Health Management and Practice**, v. 14, n. 3, p. e9-16, 2008.
- SILVA, D. A. M. D. **Importância da recreação e do lazer**. Brasília: Ideal, 2011.
- SILVA, K. S. *et al.* Physical activity as part of daily living: moving beyond quantitative recommendations. **Preventive Medicine**, v. 96, p. 160-162, 2016.
- STEVENSON, M. *et al.* Land use, transport, and population health: estimating the health benefits of compact cities. **The Lancet**, v. 6736, n. 16, p. 1-11, 2016.
- SUAU, L. J. *et al.* Energy expenditure associated with the use of neighborhood parks in 2 cities energy expenditure associated with the use of neighborhood parks in 2 cities. **Journal of Public Health Management Practice**, v. 18, n. 5, p. 440-444, 2012.
- SUGIYAMA, T. *et al.* Quality of public open spaces and recreational walking. **American Journal of Public Health**, v. 105, n. 12, p. 2490-2495, 2015.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- TIMPERIO, A. *et al.* Features of public open spaces and physical activity among children: findings from the CLAN study. **Preventive Medicine**, v. 47, n. 5, p. 514-518, 2008.
- WHYTE, W. **The social life of small urban spaces**. Washington: The Conservation Foundation, 1980.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: World Health Organization, 2010.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela concessão da bolsa de mestrado; à Fundação Araucária, pela bolsa de pós-doutorado; ao Grupo de Pesquisa Design Ambiental Urbano da UEL, pelo auxílio na coleta de dados e pela contribuição dos avaliadores do artigo.

Geane Talia de Almeida Lopes

Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo | Universidade Estadual de Londrina
| Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380 | Londrina - PR - Brasil | CEP 86057-970 | Tel.: (43) 3371-4727 | E-mail: geanea.lopes@gmail.com

Mariana Ragassi Urbano

Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo | Universidade Estadual de Londrina
| E-mail: mrurbano@uel.br

Adriano Akira Ferreira Hino

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde, Escola de Ciências da Vida | Pontifícia Universidade Católica do Paraná | Rua
Imaculada Conceição, 1155, Bloco Verde, 2º andar, Prado Velho | Curitiba - PR - Brasil | CEP 80215901 | Tel.: (41) 32712503 | E-mail:
akira.hino@pucpr.br

Milena Kanashiro

Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo | Universidade Estadual de Londrina
| E-mail: milena@uel.com.br

Ambiente Construído

Revista da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído

Av. Osvaldo Aranha, 99 - 3º andar, Centro

Porto Alegre - RS - Brasil

CEP 90035-190

Telefone: +55 (51) 3308-4084

Fax: +55 (51) 3308-4054

www.seer.ufrgs.br/ambienteconstruido

E-mail: ambienteconstruido@ufrgs.br



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.