



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GEANE TALIA DE ALMEIDA LOPES

**PARQUES URBANOS COMO SUPORTE À PRÁTICA DE
ATIVIDADE FÍSICA:
UM ESTUDO DESCRITIVO DE USO E QUALIDADE**

Londrina
2018

GEANE TALIA DE ALMEIDA LOPES

**PARQUES URBANOS COMO SUPORTE À PRÁTICA DE
ATIVIDADE FÍSICA:
UM ESTUDO DESCRITIVO DE USO E QUALIDADE**

Dissertação apresentada como parte das exigências para obtenção do título de MESTRE EM METODOLOGIA DE PROJETO, no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Londrina.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Milena Kanashiro

Londrina
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas

Lopes, Geane Talia de Almeida.

Parques urbanos como suporte à prática de atividade física: Um estudo descritivo de uso e qualidade / Geane Talia de Almeida Lopes. - Londrina, 2018.
114 f.

Orientador: Milena Kanashiro.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Tecnologia e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Parques - Tese. 2. Atividade física - Tese. 3. Ambiente construído - Tese. 4. Espaços públicos - Tese. I. Kanashiro, Milena. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Tecnologia e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

GEANE TALIA DE ALMEIDA LOPES

**PARQUES URBANOS COMO SUPORTE À PRÁTICA DE ATIVIDADE
FÍSICA:
UM ESTUDO DESCRITIVO DE USO E QUALIDADE**

Dissertação apresentada como parte das exigências para obtenção do título de MESTRE EM METODOLOGIA DE PROJETO, no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Dra. Milena Kanashiro
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Adriano Akira Ferreira Hino
Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR

Prof. Dr. Ercilia Hitomi Hirota
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 04 de abril de 2018.

A Karla e Ludmilla. Obrigada pelo
constante apoio.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me dado forças para continuar percorrendo meu caminho mesmo diante das dificuldades.

Agradeço aos meus pais, Alba e João, e principalmente a minha irmã Karla, pelo apoio e carinho em todos os momentos, sempre dando suporte e incentivando a minha vida acadêmica.

As minhas amigas Ludmilla, Amanda e Ariana, que estiveram presentes durante todo o processo e foram o meu refúgio nos momentos difíceis.

Ao meu namorado, Henrique, por todo o carinho, motivação e ajuda indispensável no processo de coleta de dados, e em todo momento.

A todos os colegas do grupo de pesquisa, principalmente à Adriane, Ana Luiza, André, Caroline e Viviane, primeiramente pela amizade e por me auxiliar no processo de coleta de dados e desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço a minha orientadora, Profa. Dra. Milena Kanashiro, pela confiança, paciência e pela contribuição ao meu crescimento, não somente intelectual e científico, mas também pessoal.

À Universidade Estadual de Londrina e ao Programa Associado de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela oportunidade da realização do mestrado.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudo.

“There are places that are confusing, places that are
frightening, and places that are safe. We like some
places better than others. PLACE MATTERS”
Howard Frumkin (2003)

LOPES, Geane Talia de Almeida. **Parques Urbanos como suporte à prática de atividade física**: um estudo descritivo de uso e qualidade. 2018. 114 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

Nas últimas décadas houve o declínio no nível de atividade física da população no âmbito mundial. A inatividade física é um dos principais fatores associados à ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas a diabetes e a hipertensão. A promoção da prática de atividade física regular, principalmente no momento de lazer, tornou-se uma ação eficaz para a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, pois contribui para a realização de atividades em intensidade moderada e vigorosa. Tais atividades podem ser desenvolvidas em diferentes espaços livres públicos – como parques, praças e ruas. Partindo da premissa que parques urbanos contribuem para a promoção de hábitos saudáveis, busca-se com esse trabalho levantar evidências sobre a associação entre o contexto dos bairros onde os parques urbanos estão inseridos, suas configurações espaciais e qualidade com suporte à prática de atividade física, objetivando definir diretrizes para projetos adequados de parques urbanos pensados para a prática de atividade física. Para isso, parte-se de uma revisão bibliográfica, visando a compreensão dos conceitos principais, de parâmetros (baseados em pesquisas já existentes da temática) e conjuntamente o levantamento de indícios sobre a associação dos espaços livres públicos com o suporte à atividade física, ademais, definir estratégia metodológica e protocolo utilizado para a coleta de dados. Para alcançar tais objetivos, por intermédio da realização de um estudo correlacional, utilizando os protocolos de observação sistemática iSOPARC e o protocolo de qualidade PARA, foram realizados estudos de casos múltiplos e análises comparativas de dados dos usuários com informações referentes à três variáveis de parques urbanos (contexto do bairro; disponibilidade e condição das instalações; qualidade dos parques) localizados em regiões socioeconomicamente distintas, da cidade de Londrina-PR.

Palavras-chave: Ambiente construído. Espaço livre público. Parque público atividade física. iSOPARC. PARA.

LOPES, Geane Talia de Almeida. **Urban Parks as support for leisure physical activity: a descriptive study of use and quality.** 2018. 114 p. Dissertation (Master's Degree in Architecture and Urbanism) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

Over the last few decades, there has been a decline in the level of physical activity of the worldwide population. Physical inactivity is one of the main factors associated with the occurrence of chronic non-communicable diseases (NCD), such as diabetes, hypertension. The incentive to practice physical activity (PA) – mainly leisure physical activity – has become an effective intervention to prevention of NCD, as it contributes to moderate and vigorous physical activity and can be performed in different public open spaces, such as parks, plazas and streets. Based on the premise that public parks contribute to the promotion of physical activity, this work seeks to raise evidence on the association between context of the neighborhoods where the urban parks are inserted, their spatial configurations and quality with the support to physical activity, aiming to define guidelines for suitable projects of public open spaces based on physical activity. For this purpose, a bibliographic review was carried out, to understand the main concepts and parameters (based on existing researches) to raise indications regarding the association of public spaces with the support of physical activity and to define the methodological strategy and protocol used for data collection. In order to achieve these objectives, through a correlational study, two systematic observation protocols (iSOPARC and PARA) was used to assess information about user preferences and three variables of public parks (neighborhood information; features; and quality of parks) in two urban parks located in socioeconomically distinct regions of Londrina-PR.

Keywords: Built environment. Open public space. Public parks. Physical activity. iSOPARC. PARA.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Delineamento de pesquisa.....	19
Figura 2 – Modelos Ecológicos: Os quatro domínios da Vida Ativa.....	26
Figura 3 – Localização cidade de Londrina–PR.....	50
Figura 4 – Espaços Esportivos de Londrina	51
Figura 5 – Mapa de renda por domicílio dos setores censitários – Lodrina/PR	53
Figura 6 – Lago Norte.....	54
Figura 7 – Áreas–Alvo do ago Norte.....	54
Figura 8 – Aterro do Lago Igapó II	57
Figura 9 – Áreas–Alvo do Aterro do lago Igapó II	57
Figura 10 – Uso do solo: entorno do Lago Norte	60
Figura 11 – Lago Norte: disposição das intalações e amenidades do espaço.....	62
Figura 12 – Instalações do Lago Norte.....	62
Figura 13 – Frequência de utilização das áreas–alvo: Lago Norte	66
Figura 14 – Uso do solo: entorno do Aterro do Lago Igapó II.....	72
Figura 15 – Ano de entrega dos edifícios verticais da Gleba Palhano	72
Figura 16 – Instalações do Aterro do Lago Igapó II.....	74
Figura 17 – Instalações do Aterro do Lago Igapó II.....	74
Figura 18 – Frequência de utilização das áreas–alvo no Aterro do Lago Igapó II.....	78
Figura 19 – Utilização da meia quadra de basquete	91
Figura 20 – Utilização das áreas livres gramadas.....	91
Figura 21 – Utilização dos campos de futebol.....	92
Figura 22 – Utilização das academias ao ar livre	92
Figura 23 – Utilização da pista de caminhada, calçada e trilha interna.....	93
Figura 24 – Utilização durante o período noturno	94
Figura 25 – Tipologia pista de caminhada, calçada e trilhas internas	96
Figura 26 – Tipologia de quadras de vôlei	96
Figura 27 – Tipologia de campos de futebol	97
Figura 28 – Combinação: bancos+sombreamento+campos esportivos.....	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequências de usuários observados por gênero, faixa etária e intensidade de atividade no Lago Norte.....	63
Tabela 2 – Frequências de usuários observados por período e tipo de dia do Lago Norte.....	63
Tabela 3 – Frequências de usuários observados por Gênero por tipo de área do Lago Norte.....	65
Tabela 4 – Teste Qui–quadrado: associação entre tipos de áreas, seu acesso e a intensidade de atividade física.....	67
Tabela 5 – Teste Qui–quadrado: associação entre a qualidade do espaço com a intensidade de atividade física.....	69
Tabela 6 – Frequências de usuários observados por gênero, faixa etária e intensidade de atividade no Aterro do Lago Igapó II.....	75
Tabela 7 – Frequências de usuários observados por período e tipo de dia do Aterro do Lago Igapó II.....	75
Tabela 8 – Frequências de usuários observados por Gênero por tipo de área do Aterro do Lago Igapó II	77
Tabela 9 – Frequências de usuários observados por Gênero por tipo de área do Aterro do Lago Igapó II	79
Tabela 10 – Teste Qui–quadrado: associação entre a qualidade do espaço com a intensidade de atividade física.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Revisão de pesquisas: atividade física associada às configurações dos parques	33
Quadro 2 – Revisão Exploratória: Tipo de Estudo e Método de pesquisa.....	34
Quadro 3 – Protocolos de Qualidade do espaço.....	39
Quadro 4 – Associação entre as configurações dos parques e a prática de atividade física	42
Quadro 5 – Identificação das áreas alvo do Lago Norte	55
Quadro 6 – Identificação das áreas alvo do Aterro do Lago Igapó II	58
Quadro 7 – QPAR score: informações sobre a qualidade do Lago Norte.....	68
Quadro 8 – QPAR score: informações sobre a qualidade do parque do Aterro do Lago Igapó II.....	80
Quadro 9 – Síntese dos Resultados	82
Quadro 10 – Síntese dos resultados da análise de qualidade	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tipos de atividades desenvolvidas no Lago Norte por gênero, faixa etária, período e dia	64
Gráfico 2 – Frequência de atividades organizadas e livres	64
Gráfico 3 – Tipo de atividade por gênero, faixa etária, período e dia.....	76
Gráfico 4 – Frequência de atividades livres e organizadas no Aterro do Lago Igapó II	76

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Densidade demográfica: entorno do Lago Norte.....	60
Mapa 2 – Rendimento total mensal por setor censitário: entorno do Lago Norte.....	61
Mapa 3 – Densidade demográfica: entorno do Aterro do Lago Igapó	71
Mapa 4 – Rendimento total mensal por setor censitário: entorno do Aterro do Lago Igapó II	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1	ATIVIDADE FÍSICA: DEFINIÇÃO, NÍVEIS E BENEFÍCIOS À SAÚDE	21
2.1.1	Modelos ecológicos de pesquisa e a inserção do ambiente construído nas pesquisas da Saúde Pública	24
2.2	DEFINIÇÃO, DOMÍNIO E FUNÇÃO DOS ESPAÇO LIVRES URBANOS E PARQUES PÚBLICOS.....	28
2.3	ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS.....	30
2.3.1	Associação entre os parques e a prática de atividade física.....	41
3	MÉTODO DA PESQUISA	48
3.1	MÉTODO E ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ANÁLISE DE CASOS MÚLTIPLOS	48
3.2	DEFINIÇÃO DOS CASOS	50
3.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA EMPREGADA NA PESQUISA	58
4	RESULTADOS	59
4.1	CASO 01: LAGO NORTE	59
4.1.1	Contexto do bairro	59
4.1.2	Contexto e infraestrutura do Lago Norte	61
4.1.3	Característica dos usuários e intensidade de atividade física.....	62
4.1.4	Instalações Recreativas e utilização pelos usuários.....	64
4.1.5	Teste Qui–quadrado: associação entre tipos e condição das instalações, tipo de atividade com a intensidade de atividade física	66
4.1.6	Qualidade do espaço: QPAR score e teste de Qui–quadrado	68
4.2	CASO 02: ATERRO DO LAGO IGAPÓ	71
4.2.1	Contexto do bairro	71
4.2.2	Contexto e infraestrutura do Aterro do Lago Igapó II.....	73
4.2.3	Característica dos usuários e intensidade de atividade física	74
4.2.4	Frequencia de usuários, Instalações e Atividades do Aterro do Lago Igapó II	77

4.2.5	Teste Qui–quadrado: associação entre tipos e condição das instalações, tipos de atividade com a intensidade de atividade física	78
4.2.6	Qualidade do espaço: QPAR score e teste Qui–quadrado.....	79
4.3	SÍNTESE DOS RESULTADOS: ANÁLISE COMPARATIVA.....	82
5	DISCUSSÕES	88
6	DIRETRIZES	95
7	CONCLUSÕES	99
	REFERÊNCIAS	100
	APÊNDICE	108
	APÊNDICE A - Quadro de revisão exploratória: Parques urbanos e Atividade física.....	109
	ANEXOS	112
ANEXO A –	Protocolo System for observing Play and Recreation in Communities (SOPARC).....	113
ANEXO B –	Instrumento Physical Activity Resource Assessment (PARA) modificado.....	114

1 INTRODUÇÃO

Atualmente tem-se reconhecido os benefícios que a prática regular de atividade física proporciona à saúde física e mental da população, auxiliando na redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis (doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2), e doenças como transtornos de ansiedade (WHO, 2010).

Inicialmente, os estudos sobre a prática da atividade física abordavam as influências de questões psicológicas e sociais no comportamento, no entanto, tais modelos não se mostraram eficazes, por atingir apenas uma parcela reduzida do total de indivíduos observados, limitando a aplicação e generalização desse tipo de avaliação. (SALLIS, *et al.*, 2006; BOARNET, TAKAHASHI, 2011). Por esse motivo, a partir da década de 1990, as pesquisas ampliaram seu escopo, por meio de uma visão mais holística.

O conhecimento de que o comportamento do indivíduo é influenciado por características intrapessoais, interpessoais, organizacionais, comunitárias, físicas, ambientais e políticas, conduziram para os chamados modelos ecológicos (SALLIS, *et al.*, 2006). A base do modelo socioecológico parte do entendimento que a atividade física não é somente influenciada pelas características do indivíduo por si só, mas também pelas características dos espaços que servem de suporte para o desenvolvimento da atividade, e tais características (físicas, sociais, culturais e políticas) são importantes para a formação de padrões de comportamento. (HINO, *et al.*, 2010a).

A partir dessa abordagem, os pesquisadores voltaram o foco para o ambiente construído, o qual é considerado um elemento importante de influência no comportamento da atividade física, capaz de facilitar ou mesmo inibir a prática (KOOHSARI, *et al.*, 2015). O ambiente construído é definido como espaço onde o comportamento humano ocorre, portanto, é composto por locais, como por exemplo: construções, edifícios, jardins, infraestrutura de transporte, parques/áreas de recreação, trilhas, entre outros espaços (SALLIS, *et al.*, 2012; KOOHSARI, BADLAND, GILES-CORTI, 2013). Tais espaços, de acordo com Bedimo-Rung *et al.* (2005), possuem um importante papel de suporte ao desenvolvimento de atividades físicas, tornando-se relevantes para uma melhoria no quadro atual de saúde da população.

Destes espaços citados, os parques urbanos ganham destaque como locais onde as pessoas passam seu tempo de lazer. De Blasio (2016) indica que os parques possuem potencial para melhorar a saúde da população. São espaços onde podem ser desenvolvidas atividades físicas em diversos níveis – sedentário, moderado e vigoroso. Os parques

contribuem para oportunidades de interações sociais e na melhora da saúde física e mental da população. Bedimo-Rung *et al.* (2005) acrescentam ainda os benefícios dos parques para o meio ambiente, considerando-o como uma estrutura de preservação dos recursos naturais assim como podem agregar benefícios econômicos para a cidade.

No estudo vigente, parte-se do pressuposto que, o parque urbano, quando concebido adequadamente, pode dar suporte à prática de atividade física (BEDIMO-RUNG, *et al.*, 20005; DE BLASIO, 2016). Autores apontam algumas evidências sobre à associação entre as características do contexto dos bairros em que os parques estão inseridos (BANDA, *et al.*, 2014; KACZYNSKI, *et al.*, 2014) e suas configurações espaciais (BIRD, *et al.*, 2016; CRAWFORD, *et al.*, 2008; EDWARDS, *et al.*, 2015; SCHIPPERIJN, *et al.*, 2013; SUGIYAMA, *et al.*, 2015) e qualidade (BANDA, *et al.*, 2014; BESENYI, *et al.*, 2013; EDWARDS, *et al.*, 2015; FLOYD, *et al.*, 2011; RUNG, *et al.*, 2011; SUGIYAMA, *et al.*, 2015), entretanto, ainda são necessárias pesquisas que analisem tal relação. A partir destas considerações, a questão principal que norteou a pesquisa foi “Como projetar parques urbanos para dar suporte à prática de atividade física?”.

Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo geral compreender a associação entre as características do contexto do bairro, configurações espaciais e qualidade dos parques com o suporte à prática de atividade física. Os objetivos específicos são:

1. Identificar o perfil dos usuários;
2. Verificar as preferências dos usuários por tipos específicos de instalações recreativas;
3. Evidenciar os usos dos diferentes tipos de instalações recreativas;
4. Identificar associação entre a presença de usuários com comportamento ativo e a disponibilidade e condição de instalações específicas;
5. Elucidar a relação entre qualidades espaciais dos parques com o comportamento ativo do usuário;
6. Propor diretrizes projetuais, a partir das evidências, para parques urbanos como suporte à prática de atividade física;

1.1 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação foi estruturada em sete capítulos. O primeiro capítulo dedica-se à apresentação do problema de pesquisa, dos objetivos e delineamento da pesquisa. O capítulo dois faz a construção do referencial teórico, insere considerações sobre o quadro atual da saúde pública e principais conceitos de atividade física, discorre também sobre a inserção do ambiente construído nas pesquisas da Saúde Pública, e de sua importância para o suporte às práticas saudáveis. Na segunda parte do capítulo é apresentado o conceito de Espaço Livre Público e Parque Urbano e ao final do capítulo é realizada uma revisão de pesquisas existentes sobre a temática, a qual objetiva entender a associação da configuração dos parques com a prática de atividade física e levantar estratégias metodológicas de captura de dados e análises.

O terceiro capítulo detalha as estratégias metodológicas vinculadas aos pressupostos e objetivos da pesquisa. Para tanto, adota-se como protocolos de pesquisa para a coleta de dados o *System for Observing Play and Recreation in Communities*, a ferramenta em sua versão de aplicativo para dispositivos portáteis iSOPARC®, e o instrumento *Physical Activity Resource Assessment*. No capítulo também é descrito o processo de seleção dos estudos de caso: levantamento dos espaços esportivos da cidade; mapeamento dos espaços; definição dos critérios de seleção (disponibilidade de variedade de instalações, conhecimento de utilização do espaço para a prática de atividade física). Ao final do capítulo são apresentados os casos estudados: Lago Norte e Aterro do Lago Igapó II. São expostas suas características, a divisão do ambiente e as definições dos cronogramas de observação. Além disto, são descritas as análises estatísticas utilizadas na pesquisa.

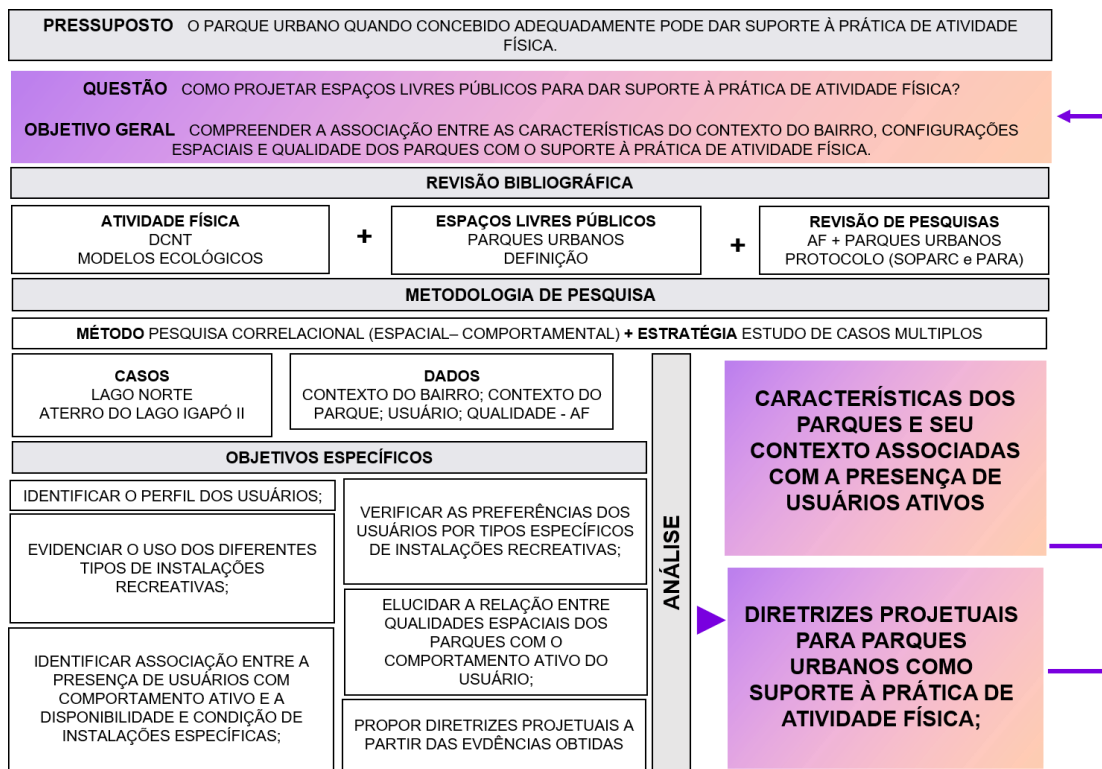
No capítulo quatro, são apresentados os resultados extraídos dos estudos de caso. O capítulo é construído em três partes, a primeira elenca as informações coletadas no estudo de caso do Lago Norte, no tocante ao contexto do bairro, contexto do parque, características dos usuários, frequência dos usuários relacionada as instalações recreativas, tipo de atividade e qualidade do espaço. Na segunda parte são apresentados os resultados dos mesmos itens citados, porém apontados ao estudo de caso do Aterro do Lago Igapó. A terceira parte explana a síntese dos resultados, onde as informações sobre os dois casos estudados são comparadas para evidenciar as diferenças e semelhanças encontradas.

O quinto capítulo compreende as discussões concernente aos resultados apresentados no capítulo anterior. Busca-se no capítulo, entender as condicionantes que

podem ser responsáveis pelos resultados obtidos. Também são expostas as contribuições referentes ao uso dos protocolos de observação e as limitações apresentadas na pesquisa.

O sexto capítulo se dedica à apresentação das diretrizes projetuais determinadas a partir dos resultados da pesquisa. As diretrizes tiveram como base principalmente, a configuração das instalações esportivas, a sua disposição e combinações para propor projetos mais adequados de espaços livres públicos voltados para a prática de atividade física. No último capítulo são apresentadas as considerações finais sobre a pesquisa, são expostas as contribuições e sugestões para estudos futuros.

Figura 1 - Delineamento de pesquisa



Fonte: Autor

Obter informações sobre quem utiliza os espaços livres públicos, o que eles fazem e onde especificamente, pode elucidar o potencial desses espaços em promover a prática de atividade física e assim contribuir para melhoria da saúde, visando alcançar o máximo aproveitamento da estrutura e dos benefícios que os espaços livres públicos podem oferecer aos seus usuários.

Esta pesquisa contribuirá com as discussões sobre como os parques públicos podem ser projetados a partir da compreensão da associação entre estes espaços com o suporte à prática de atividade física. Os resultados poderão subsidiar políticas públicas

voltadas a implementação de espaços públicos de lazer para proporcionar locais para a prática de atividade física e contribuir com a melhoria da qualidade de vida.

É importante ressaltar que a maior parte dos estudos sobre a associação entre espaços livres públicos e atividade física foram realizados em países desenvolvidos, socialmente e culturalmente distintos de países como o Brasil. Os resultados das pesquisas em países desenvolvidos, portanto, podem apresentar menor representatividade se considerarmos as realidades de países da América Latina (CERVERO, *et al.* 2009; GÓMEZ, *et al.* 2010; HINO, *et al.* 2014). De Blasio (2016) acrescenta que é importante considerar o contexto de diferentes países para o desenvolvimento de projetos urbanos voltados para a promoção de hábitos saudáveis. Assim, é imprescindível levantar mais evidências sobre a temática dentro do contexto de países em desenvolvimento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pesquisa desenvolvida tem como tema os parques urbanos como suporte à prática de atividade física. Tal temática abrange uma discussão de foco interdisciplinar considerando conceitos da área de Saúde, Atividade Física, assim como da Arquitetura e Urbanismo. Portanto, a primeira parte da fundamentação teórica insere as principais considerações sobre o quadro atual da saúde pública e o entendimento do conceito de atividade física. Disserta também sobre o debate dos modelos ecológicos nas pesquisas sobre exercício físico, o qual inseriu o ambiente construído como um elemento importante de suporte a comportamentos saudáveis. A segunda parte do capítulo aborda a discussão sobre o conceito de Espaço Livre Público e de Parque Urbano. Por fim, faz-se uma revisão de pesquisas existentes sobre a associação desses espaços com a promoção de hábitos saudáveis, com a finalidade de subsidiar o processo metodológico para elucidar as evidências da associação entre os espaços livres urbanos e a atividade física.

2.1 ATIVIDADE FÍSICA: DEFINIÇÃO, NÍVEIS E BENEFÍCIOS À SAÚDE

Ao longo das últimas décadas observa-se o declínio do nível de atividade física da população mundial (BROWNSON, *et al.* 2005; NG, POPKIN, 2012). Para Cohen *et al.* (2011) e Ward *et al.* (2014), tal quadro pode estar relacionado às mudanças do modo de vida da sociedade.

Cohen *et al.* (2011) explicam que, historicamente, o trabalho era o responsável por promover a prática de atividade física entre os adultos e, atualmente em virtude da consolidação do padrão de vida mais sedentário, esta prática, quando ocorre, limita-se às horas de lazer. Haskell *et al.* (2007) complementam que os incentivos à tecnologia e à economia tendem a desencorajar a prática de atividade física. Segundo os autores, a tecnologia reduz a energia necessária para atividades do cotidiano e o setor econômico confere maiores benefícios para os trabalhos sedentários (que acarretam pouco gasto energético).

Assim, como consequência do padrão de vida sedentário, a inatividade física destaca-se como um dos fatores de risco, o qual responde pela grande parte das mortes por DCNTs - doenças crônicas não transmissíveis (VIGITEL, 2017). Conforme o *The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study*, do ano de 2015 (FOROUZANFAR, *et*

al. 2016), as DCNTs foram responsáveis pela morte de aproximadamente 40 milhões de pessoas em 2012, e estima-se que esse valor alcance 52 milhões até o ano de 2030.

Em virtude da gravidade dos dados supracitados, a OMS - Organização Mundial de Saúde indica que a prática regular de atividade física pode prevenir e moderar o efeito de doenças provenientes da inatividade física, como: doenças cardiovasculares, a hipertensão, a diabetes tipo 2, alguns tipos de câncer e pode melhorar o bem-estar psicológico. (WHO, 2010).

A atividade física, de acordo com Cohen *et al.* (2011) e Reed e Hooker (2012), pode ser definida como um comportamento ou prática complexa e multidimensional, essencial para a vida humana, e pode ser influenciada por diferentes fatores. Para Silva *et al.* (2016), a atividade física pode ser considerada uma expressão da organização social e do viver das comunidades, pode ser entendida como uma fonte de transformação social, bem como uma ferramenta importante para a promoção de saúde. Os autores apontam a transformação do conceito de atividade física: inicialmente associado ao “gasto energético” e, com o passar do tempo, indicam que essa definição não era suficiente para dar total entendimento aos aspectos multidimensionais da atividade física, já que o gasto energético é somente uma consequência da atividade física e não a sua definição.

Neste sentido, Sallis *et al.* (2012) definem três níveis de atividade física: leve, moderada, vigorosa e as classificam em quatro domínios: 1. Lazer/recreação (atividades realizadas nos momentos de lazer, em parques, praças ou áreas de recreação); 2. Ocupação (atividade física no trabalho; caminhada para o trabalho); 3. Transporte/deslocamento (deslocamento a pé ou de bicicleta) e doméstica (quando a atividade física é realizada em casa).

Haskell *et al.* (2007) também exemplificam as atividades relacionadas aos níveis de intensidade. Segundo os autores, a atividade física leve é aquela geralmente realizada no cotidiano e de menor gasto energético, como por exemplo: caminhar pela casa, loja, trabalho; ficar em pé para arrumar a cama, lavar a louça, preparar comida, pescar (sentado), tocar alguns tipos de instrumentos musicais, etc. É importante diferenciar a intensidade leve de outro conceito, o “comportamento sedentário”. O comportamento sedentário, de acordo com Tremblay *et al.* (2010), é uma classe distinta de comportamento, caracterizada por pouco movimento físico e baixo gasto de energia, por exemplo, passar um tempo prolongado sentado no trânsito, no trabalho, em casa e no tempo livre.

A atividade física moderada, segundo Haskell *et al.* (2007), equivale a uma caminhada rápida, na qual a frequência cardíaca é visivelmente acelerada: caminhar rápido;

limpar algo (afazeres domésticos); varrer/aspirar/esfregar o chão; cortar grama; andar de bicicleta (leve); jogar golfe; nadar (casualmente); jogar tênis de mesa e vôlei (não competitivo); etc. Por fim, a atividade física vigorosa causa o aumento de frequência cardíaca e da respiração e há um maior gasto de energia: caminhada rápida; andar de bicicleta; escalar; atividades de agricultura; prática de esportes como basquete; futebol; natação; tênis; vôlei (competitivo); etc.

A OMS (WHO, 2010) recomenda a prática de atividade física, para diferentes faixas etárias, visando alcançar benefícios para a saúde. Para crianças (5-17anos) é recomendado acumular 60 minutos de atividades de intensidade moderada e vigorosa diariamente. Por outro lado, os adultos, entre 18-64 anos e idosos com 65 anos ou mais recomenda-se a prática de atividades aeróbicas de intensidade moderada por no mínimo 150 minutos ao longo da semana, ou 75 minutos de atividade aeróbica de intensidade vigorosa ao longo da semana, sendo possível a combinação dessas duas intensidades de atividade física.

Inicialmente as recomendações indicavam que os benefícios para a saúde seriam apenas alcançados por meio da prática de atividade física de intensidade moderada e vigorosa. Um fator importante a ser destacado das novas recomendações, apontado por Haskell *et al.* (2007), é o reconhecimento da importância das atividades de intensidade leve (diárias). Porém, os autores enfatizam que a prática de atividade física além das recomendações mínimas, provê benefícios maiores para a saúde. Assim, as novas indicações definem que vários tipos de atividades podem ser combinados para alcançar os benefícios para a saúde.

De forma similar, Silva *et al.* (2016) argumentam que as atividades diárias (leves), passaram a ser importantes para tornar o indivíduo ativo, devido ao reconhecimento de que poucas atividades contemporâneas são conduzidas rotineiramente em intensidade moderada e vigorosa. Os autores destacam que grandes benefícios para a saúde ocorrem quando os indivíduos mudam de inativos para a prática atividade física de baixa intensidade.

Dados sobre a frequência de atividade física da população brasileira do VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico de 2015, indicam que a prática de atividade física entre adultos (≥ 19 anos) residentes das capitais brasileiras, foi de 43,4%, sendo maior entre homens (52,3%) do que entre mulheres (36,3%) (VIGITEL, 2017).

Referente a prática de atividade física no lazer, nas capitais brasileiras, entre os anos de 2006-2013, de acordo com Malta *et al.* (2015), houve o aumento na proporção de adultos que praticam atividade física em níveis recomendados no tempo livre, em ambos os

sexos e em todos níveis de escolaridade e de faixa etária (18-64 anos). Especificamente na Região Sul, Rech *et al.* (2015) indicam que embora tenha havido um aumento na proporção de adultos que praticam atividade física durante o momento de lazer, houve o declínio nas atividades físicas de deslocamento e a estabilização na prevalência de adultos inativos.

Tais resultados, apontam a necessidade de compreender quais fatores estão associados à prática de atividade física, para assim definir ações mais eficazes que visam a promoção de saúde. Antes de identificar tais fatores, é necessário compor um breve histórico sobre os modelos de pesquisas que tem como o foco esclarecer a relação entre o comportamento humano e a prática de exercícios físicos.

2.1.1 Modelos ecológicos de pesquisa e a inserção do ambiente construído nas pesquisas da Saúde Pública

Os estudos sobre atividade física e comportamento humano, segundo Sallis *et al.* (2006) e Steiner (2012) , a princípio tinham como base modelos de pesquisa que enfatizavam influências psicológicas e sociais dos indivíduos. Segundo os autores, em relação ao comportamento humano, o uso de teorias como "*Health Belief Model*", "*Theory of Planned Behavior*", "*Social Cognitive Theory*", e "*Transtheoretical Model*", ocasionaram em ações de incentivo a prática de atividade física que tinham pouca abrangência, pois focavam indivíduos específicos ou pequenos grupos. Os autores indicam que uma grande parte dos estudos que abordavam este tema foram conduzidos por pesquisadores da área da Saúde Pública e da Ciência Comportamental, cujo foco era a prática de atividade física no lazer.

Porém, de acordo com Hino *et al.* (2010a), no início da década de 1990, o amplo conhecimento dos benefícios da atividade física para a saúde culminou na transformação desses modelos de abordagem individual, visto que essas ações tinham efeito pequeno e temporário, se mostrando pouco eficaz. Segundo Sallis *et al.* (2006) e Steiner (2012), nessa época, a atividade física também foi uma das temáticas nos campos disciplinares da Geografia e do Planejamento Urbano, ampliando seu escopo. As discussões tinham como objetivo projetar cidades eficientes e analisar o caminhar e o andar de bicicleta como deslocamento para diminuir o congestionamento do trânsito, reduzir a poluição do ar e aumentar o senso de comunidade.

O direcionamento para a temática por diversas áreas do conhecimento, inseriu uma discussão interdisciplinar. Nas últimas décadas, como indica Glanz *et al.* (2008), houve um aumento no interesse da aplicação de modelos ecológicos/socioecológicos nas

pesquisas sobre atividade física. Tais modelos, de acordo com os autores, agregam o contexto ambiental e político do comportamento humano, na incorporação de influências sociais e psicológicas. Inserem ainda os vários níveis de influência no desempenho das pessoas, os quais estão interligados em diferentes instâncias: intrapessoal (biológico e psicológico), interpessoal (social, cultural), organizacional, comunitário, físico ambiental e político.

A base desse pensamento, de acordo com Hino *et al.* (2010a), indica a complexidade decorrente do fato de que a atividade física não é influenciada somente pelo comportamento humano, mas também pelas características físicas, sociais, culturais e políticas. Nesse modelo, o ambiente em que acontece a prática de atividade física é uma condicionante importante na formação do hábito das pessoas. Os autores concluem que somente educar um indivíduo a fazer escolhas saudáveis pode produzir efeito fraco e de curta duração se o ambiente não for apropriado para a prática da atividade física.

Assim, os modelos ecológicos, conforme Glanz *et al.* (2008), inserem a discussão de que os comportamentos saudáveis dependem diretamente das influências do ambiente, e podem ser maximizados quando o ambiente e as políticas dão suporte a escolhas saudáveis.

A partir desse entendimento, os estudos de Saúde Pública inseriram o ambiente construído como um componente importante, facilitador ou inibidor da prática de atividade física (HINO, *et al.* 2010a; KOOHSARI, *et al.* 2015).

O ambiente construído, de acordo com Koohsari *et al.* (2013) e Sallis *et al.* (2012), pode ser entendido como o ambiente onde o comportamento humano ocorre, portanto, é composto por locais construídos ou projetados e inclui construções, edifícios, jardins, infraestrutura de transporte, parques/áreas de recreação, trilhas, entre outros espaços.

Sob a ótica do modelo socioecológico, as intervenções serão efetivas quando planejadas e executadas em vários níveis. Sallis *et al.* (2006), exemplificam estratégias de intervenções desde a garantia de locais seguros, atrativos e propícios para a prática de atividade física; a implementação de programas motivacionais e educacionais de incentivo ao uso desses espaços; bem como usar os meios de comunicação em massa para informar a importância da prática de exercícios.

Sallis *et al.* (2012) detalham os diferentes níveis de influência da prática de atividade física, no modelo ecológico; considerando as seguintes esferas: Individual, Ambiente Percebido, Domínios de atividade física, Ambiente Construído e Políticas Ambientais (Figura 2).

- utilizada para estudos direcionados à atividade física de deslocamento (com foco maior em características do entorno, das ruas, etc.).

Sobre o “ambiente político”, Sallis *et al.* (2006) argumentam que o nível possui vários mecanismos que podem influenciar o comportamento de atividade física, como a implantação de políticas de assistência médica, planos de desenvolvimento urbano ou incentivos, programas voltados para o setor da Saúde. Já os níveis dos “meios de comunicação”, “ambiente social e cultural” e “ambiente natural” são apresentados como características externas que permeiam entre os diferentes níveis de influência.

Considerando as definições sobre atividade física e seus benefícios à saúde e, a partir da inclusão do ambiente construído como um elemento inibidor e facilitador, este estudo define como recorte espacial os espaços públicos, como parques urbanos.

Os espaços públicos, de acordo com Kleinert e Horton (2016), são reconhecidos como um importante determinante social para a saúde, com o potencial de afetar -tanto positivamente quanto negativamente- a saúde física e mental da população. Os autores complementam que a forma como as cidades são projetadas (projeto de bairros, uso misto do solo, acesso à serviços, densidade populacional, distância para transportes públicos, segurança dos bairros, dentre outros) pode ajudar a construir um estilo de vida mais saudável. De Blasio (2016) acrescenta que uma das estratégias adotadas para a promoção de saúde foi o aprimoramento dos espaços públicos.

De acordo com Fermino *et al.* (2013), os espaços livres públicos como parques, áreas verdes e instalações de recreação são essenciais na promoção de uma vida saudável em áreas urbanas, ao ponto que apresentam oportunidades para a prática de atividade física, principalmente durante o momento de lazer. E, segundo, Frumkin (2003), se os locais podem causar efeitos variados nas pessoas, deve-se direcionar estudos para entender a configuração espacial daqueles lugares que promovem os hábitos saudáveis.

Primeiramente, faz-se necessário discutir os conceitos de espaço livre público e parque urbano e suas implicações na prática de atividade física. De acordo com Chung-do *et al.* (2011), a prevalência de atividades sedentárias em espaços livres públicos levanta a questão sobre como esses lugares podem oferecer melhor suporte à atividade física e quais elementos estão associados a sua prática. Para compreender essa associação, antes de tudo, torna-se necessário discutir o conceito de Espaço Livre Público.

2.2 DEFINIÇÃO, DOMÍNIO E FUNÇÃO DOS ESPAÇO LIVRES URBANOS E PARQUES PÚBLICOS

As pesquisas sobre a associação entre a prática de atividade física e os espaços livres públicos apontam características as quais podem incentivar o uso desses espaços, como por exemplo, a proximidade do local de moradia, a existência de instalações recreativas e de amenidades, a segurança, a atratividade do local, entre outros fatores (KACZYNSKI, HENDERSON, 2007; MCCORMACK, *et al.*, 2010).

No entanto, de acordo com Koohsari *et al.* (2015), a variedade dos resultados dos estudos advém da falta de consenso na definição dos espaços livres (*open spaces*). Nas pesquisas da área da Saúde Pública, os autores afirmam que os espaços livres são entendidos como parques e “áreas verdes”, e complementam que de forma mais abrangente, no Planejamento Urbano são considerados uma diversidade dos tipos de espaços livres, como por exemplo, praças, reservas naturais, *greenways*, cemitérios, entre outros. Apesar da associação entre os espaços livres e as áreas verdes/vegetadas, Koohsari *et al.* (2015) indicam algumas definições em que esses espaços não precisam ser necessariamente “verdes”.

De forma similar, Macedo (2012) disserta sobre a definição de área verde, quando usada por profissionais da arquitetura, do urbanismo, do paisagismo e da geografia, refere-se ao tipo de cobertura do solo do espaço livre. E, na condição de qualidade espacial, pode ou não apresentar tal característica, assim como possuir outros adjetivos, a título de exemplo, os próprios parques podem possuir áreas cobertas por piso e não só áreas gramadas. O autor não considera o termo espaços livres, mas utiliza o conceito de Espaços Livres de Edificações, o qual insere tanto espaços livres vegetados, como jardins e praças mas também espaços áridos como praias ou dunas, alagados e até um terreno vazio.

Tal ampliação do conceito de Espaços Livres de Edificações compete à definição de Magnoli (2006, p.212) como “[...] todo espaço (e luz) nas áreas urbanas e no seu entorno, não-coberto por edifícios”. Para a autora, esses espaços devem ser acessíveis a todos, portanto, são espaços democráticos e tem um alto grau de apropriação pela sociedade. Meneguetti (2009), por conseguinte, argumenta que esses espaços formam “a gênese” da vida pública nas cidades e exemplifica os espaços livres de edificação (*open spaces*), “no conjunto de suas tipologias – ruas, calçadas, largos, praças, quintais, jardins (...)” (2009, p.46).

Assim, os Espaços Livres de Edificações podem ser classificados segundo o seu uso: espaços de domínio público, privado, semipúblico ou semiprivado. Fischer (1994) define o espaço privado como um território primário, de controle do seu proprietário e geralmente sua ocupação é por longos períodos (ex: habitação). Por outro lado, os espaços

públicos são territórios de domínio público, pertencente a todos, e a sua ocupação usualmente é temporária, por uma ou mais pessoas, em que o autor define como “proprietários provisórios”. Os espaços semipúblicos ou semiprivados são definidos por Hertzberger e Machado (1999) como espaços de transição entre o público e o privado. Fischer (1994) denomina esses espaços como “territórios secundários”, possuem livre acesso, porém há restrição em seu uso -nem sempre expressa por barreiras físicas- como, jardins frontais, pátios de vilas, quiosques.

Em relação à função desses espaços, observa-se a abrangência desde a sua importância ambiental até as discussões sobre espaços de trocas de relações sociais. Para Schilee *et al.* (2009), pode-se destacar funções como: drenagem urbana, conservação, requalificação ambiental. Lynch (1991) afirma que os espaços livres públicos podem ser construídos para a prática de atividades funcionais, sociais ou de recreação e servem de palco para todo tipo de atividades: deslocamento, lazer, sociabilização e comércio. Schilee *et al.* (2009) consideram o papel ambiental dos espaços livres para a promoção do conforto bioclimático, da preservação, da conservação bem como de proporcionarem espaços para atividades de lazer e de convívio social. Para Sugiyama *et al.* (2015), os espaços livres públicos desempenham funções além das recreativas, e destacam o uso para atividades esportivas e sociais.

Nas pesquisas sobre a relação entre a prática de atividade física e o ambiente construído há destaque para análise de espaços como parques públicos. É possível listar algumas características em comum, citadas por pesquisas dentro dessa temática, que auxiliam na definição desses espaços.

Os parques são definidos por Edwards *et al.* (2013) como áreas dos espaços livres públicos tipicamente concebidas ou capazes de atender a uma série de atividades, de recreação, esportivas, contemplação – ativas ou passivas. Estes incluem jardins, parques ecológicos, bem como espaços recreativos como campos esportivos e demais áreas que comportam instalações esportivas. Macedo e Sakata (2003), da mesma forma, definem esses espaços como todo espaço público destinado à recreação de massa. Os autores destacam a condição do espaço ser capaz de incorporar “intensões de conservação”, e apontam a independência do parque enquanto estrutura morfológica em relação ao seu entorno.

Em consonância com os autores citados, De Blasio (2016), Cohen *et al.* (2007) e McCormack *et al.* (2014), argumentam que, referente ao uso, os parques são lugares onde as pessoas se socializam com amigos, vizinhos, entram em contato com a natureza, relaxam e praticam atividade física. Os parques públicos devem ser acessíveis a toda

população (CHILD, *et al.*, 2014; CHUNG-DO, *et al.*, 2011; MUFTULER, *et al.*, 2011), devem ser equipados e oferecer instalações ao ar livre que possibilitem a prática de exercício físico como, campos esportivos, playgrounds, quadras esportivas.

Os parques possuem tamanhos variados, essa característica pode estar relacionada com o tipo/quantidade de instalações ou recurso natural existente no espaço. Nas pesquisas, é possível encontrar parques pequenos de aproximadamente 810m², formado apenas por áreas gramadas e um playground (BROYLES, *et al.*, 2011), também parques extensos, maiores que 1.000.000m², com vários tipos de instalações recreativas, como: playgrounds, campos e quadras esportivas, áreas gramadas, trilhas de caminhada, coberturas para piquenique (FLOYD, *et al.*, 2011).

Floyd *et al.* (2008) acrescentam que os parques possuem potencial para promover mudanças no nível de atividade física da população, visto que, segundo Rung *et al.* (2011), estar em um parque é o primeiro passo para conseguir que as pessoas estejam fisicamente mais ativas.

A provisão de parques funcionais, atrativos e seguros, de acordo com McCormack *et al.* (2014), é uma característica importante para a formação de bairros e cidades saudáveis, por isso, se torna necessário compreender quais elementos desses espaços estão associados com o aumento ou a diminuição do uso dos parques por usuários com o comportamento ativo.

Diante disso, para o presente estudo, os parques públicos serão entendidos como áreas pertencentes aos espaços livres de caráter essencialmente público, capazes de atender a uma série de atividades (ativas e passivas), com função ecológica, recreativa ou de contemplação, independentemente da sua dimensão e de sua tipologia (áreas de preservação, espaços recreativos, campos esportivos) em que se observa o uso do espaço voltado para a prática de atividade física.

2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS

A associação entre o ambiente construído e atividade física, de acordo com Hino *et al.* (2010a), é de certa forma intuitiva e não havendo locais acessíveis para as pessoas praticarem atividade física, diminuem-se as condições para que tal ação aconteça. Os autores apontam que apesar dessa “relativa simplicidade conceitual”, a análise da relação com o ambiente construído tornou-se um verdadeiro desafio para os pesquisadores.

Assim, Frumkin (2003) argumenta que os espaços livres públicos, chamados pelo autor de *third places* (ruas, calçadas, parques, teatros e instalações esportivas), são componentes do ambiente construído que oferecem oportunidades promissoras para as pesquisas da área da Saúde. Koohsari *et al.* (2015), indicam que há três formas em que os espaços públicos podem influenciar a atividade física: (1) enquanto cenário que desperta o interesse das pessoas para a prática de atividade física; (2) enquanto destino para a prática de exercícios ou para socialização; (3) como parte da rota por onde as pessoas podem passar.

Entre esses espaços, os parques, de acordo com Bedimo-Rung *et al.* (2005), podem auxiliar na promoção de uma vida saudável, desde que ofereçam oportunidades para a prática de atividade física e atividades de lazer como: espaços para caminhada, corrida, instalações esportivas, exercícios e outros tipos de atividades. Suau *et al.* (2012) e Child *et al.* (2014), no entanto, inserem uma condição necessária para que os parques possam influenciar a atividade física: que o espaço seja frequentado por usuários ativos. Considerando que somente eles conseguem alcançar todos os benefícios que a estrutura do parque pode oferecer para a pessoa (saúde física, psicológica e social).

Bedimo-Rung *et al.* (2005) indicam algumas áreas que devem ser consideradas para a análise de parques em relação à promoção de atividade física. Os autores dividem em seis áreas conceituais que servem de base para avaliar esses espaços: configurações espaciais/atributos; condição; acesso; qualidade; segurança; política. Os autores indicam que essas categorias vão determinar os tipos de dados que serão coletados pelos pesquisadores.

Bedimo-Rung *et al.* (2005) indicam que as configurações dos parques são uma das características mais relevantes na influência do uso do espaço para a prática de atividade física. A título de exemplo, a presença de campos esportivos pode levar ao uso por equipes esportivas, enquanto a presença de áreas naturais pode levar a um uso mais passivo.

As configurações, segundo Bedimo-Rung *et al.* (2005), compreendem as instalações recreativas, programas e diversidade. Instalações referem-se às instalações recreativas que estão disponíveis para os usuários, como quadras e campos esportivos, iluminação e amenidades presentes no espaço (bancos, lixeiras, churrasqueira). Os programas referem-se à programas de atividades organizadas que acontecem na área, podem ser em uma frequência regular ou esporádica, como treinos esportivos, eventos municipais. E a diversidade compreende a combinação das instalações recreativas, programas, usuários e o parque, de acordo com os autores, um parque com diversidade é uma área utilizada por diferentes períodos/dias para diversas finalidades.

Bedimo-Rung *et al.* (2005) e Koohsari *et al.* (2015) argumentam acerca da qualidade dos parques, ou como os autores definem, sobre a “estética” do espaço. Para os autores, a categoria de qualidade incorpora a percepção de atratividade dos usuários e disposição e combinação das instalações e equipamentos na área. A título de exemplo, os autores colocam que a análise da disposição dos equipamentos e instalações dos parques, de uma maneira lógica e apropriada, como locar bancos perto de playgrounds ou bebedouros próximos à campos esportivos, pode ser uma solução de projeto importante.

A condição para Bedimo-Rung *et al.* (2005), é a condição física das instalações e amenidades dos parques. Os autores exemplificam que a pessoa escolhe ir ao parque não só pelo tipo de instalação recreativa que o espaço oferece, mas também pela sua condição, e acrescentam que há maior probabilidade de visitar um parque em que há manutenção periódica das instalações. Outro componente da condição é a incivilidade, que segundo os autores, compreende depredação do ambiente físico (lixo jogado no chão, pichação) e comportamentos sociais considerados “disruptivos” como a presença de pessoas embriagadas ou moradores de ruas. Os autores concluem que essas características podem influenciar principalmente a percepção de segurança das pessoas presentes nos parques.

De acordo com o objetivo principal do trabalho, o foco da pesquisa insere-se nas áreas conceituais das configurações espaciais, qualidade e condição dos parques. A partir dessas constatações, verifica-se a necessidade de um referencial teórico para coletar as evidências da relação entre as configurações dos parques e seu uso para atividade física, bem como subsidiar metodologicamente a abordagem do fenômeno.

Em um primeiro momento, foi realizada a busca por periódicos indexados na plataforma Capes no ano de 2016. Foram utilizados os seguintes descritores: *open space; public parks; physical activity assessment; activity area; park features*. Foi obtido como resultado inicial 373 pesquisas realizadas, observou-se que a maioria avaliava o perfil dos usuários. A partir da leitura dos *abstracts* foram selecionadas as pesquisas cujo objetivo ou resultados especificavam a relação do uso de espaços livres públicos com as suas configurações. Pesquisas que apresentavam somente análise de estatística descritiva foram retiradas, por não conseguirem determinar associação, e só apresentarem frequências e porcentagens. Desse processo, foram identificadas 23 pesquisas (2007-2016) para uma primeira abordagem analítica.

Quadro 1 - Revisão de pesquisas: atividade física associada às configurações dos parques

AUTORES	TÍTULO	PALAVRAS-CHAVE	OBJETIVO GERAL
Cohen et al. (2007)	<i>Contribution of Public Parks to Physical Activity.</i>	*não consta	Examinar como a população de baixa renda utiliza os parques e como esses espaços contribuem para a prática de atividade física.
Crawford et al. (2008)	<i>Do features of public open spaces vary according to neighborhood socio-economic status?</i>	<i>Children; Play; Parks; Playgrounds; Social disadvantage; Deprivation</i>	Examinar a relação entre status socioeconômico do bairro, as instalações dos espaços livres públicos e a prática de atividade física entre criança.
Floyd, Myron F; Spengler; et al. (2008)	<i>Park-Based Physical Activity in Diverse Communities of Two U.S. Cities an Observational Study</i>	*não consta	Examinar a relação da prática de atividade física com a etnia, renda e áreas específicas dos parques.
Kaczynski et al. (2008)	<i>Association of Park Size, Distance, and Features with Physical Activity in Neighborhood Park.</i>	*não consta	Examinar se a prática de atividade física está associada ao tamanho do parque, número de instalações e a distância dos parques até as casas dos participantes.
Shores; West (2008)	<i>The Relationship Between Built Park Environments and Physical Activity in Four Park Locations.</i>	<i>Built environment, Community-based prevention, Park-based physical activity, Parks, SOPARC.</i>	Descrever a relação entre componentes do ambiente (micro-level) e atividade física dos visitantes dos parques.
Timperio et al. (2008)	<i>Features of public open spaces and physical activity among children: Findings from the CLAN study.</i>	<i>Physical activity, Environment, Youth.</i>	Examinar a associação entre as configurações dos espaços públicos com a prática de atividade física entre crianças.
Cohen et al. (2009)	<i>Effects of Park Improvements on Park Use and Physical Activity. Policy and Programming Implications.</i>	*não consta	Analisar o impacto do aprimoramento dos equipamentos dos parques na prática de atividade física.
Floyd et al. (2011)	<i>Park-Based Physical Activity Among Children and Adolescent.</i>	*não consta	Examinar a relação entre usuário, características do parque e contexto do bairro com a prática de atividade física entre crianças e adolescentes.
Muftuler et al. (2011)	<i>Examination of Public Parks for physical activity participation by their location, size and facilities.</i>	<i>Physical Activity, Public Parks, Systematic Observation.</i>	Examinar a prática de atividade física dos usuários em relação a localização, tamanho e instalações dos parques públicos.
Rung et al. (2011)	<i>The Role of Park Conditions and Features on Park Visitation and Physical Activity.</i>	<i>Park-based physical activity, Physical activity assessment, Activity area, Energy expenditure, Park features, Park conditions, Supporting Features.</i>	Examinar quais características dos parques estão associadas a altos níveis de atividade física dentro de espaços recreativos.
Cohen et al. (2012a)	<i>Neighborhood poverty, park use, and park-based physical activity in a Southern California city.</i>	<i>Southern California, Physical activity, Parks, Socio-economic status, Poverty, Park management, USA.</i>	Examinar o uso de parques de bairro por meio de observação sistemática direta, e examinar a importância da renda do bairro em relação a prática de atividade física no parque.
Cohen et al. (2012b)	<i>Impact and cost-effectiveness of family Fitness Zones: A natural experiment in urban public parks</i>	<i>Physical activity, Parks, Natural experiment, Fitness zones, SOPARC.</i>	Avaliar o impacto da implantação de equipamento de exercícios (academia ao ar livres) para atrair novos usuários para os parques ou simplesmente oferece um novo local para exercício.
Besenyi et al. (2013)	<i>Demographic variations in observed energy expenditure across park activity area.</i>	<i>Observation Play, Recreation, Physical activity, Park, Gender, Age, Race, Ethnicity, SOPARC.</i>	Explorar a variação do nível de atividade física em relação ao gênero, faixa etária, etnia.
Cohen et al. (2013)	<i>Use of neighborhood parks: does socio-economic status matter? A four-city study.</i>	<i>Physical activity, Socio-economic status, Green space Direct observation, Parks, Safety.</i>	Determinar se o status socioeconômico do bairro (SES) está associado com o uso de parques para atividade física.
Kaczynski et al. (2013)	<i>Differences in Youth and Adult Physical Activity in Park Settings by Sex and Race/Ethnicity.</i>	*não consta	Analisar os diferentes níveis de atividade física com as preferências dos usuários por instalações em relação ao gênero e etnia e faixa etária.
Schipperijn et al. (2013)	<i>Associations between physical activity and characteristics of urban green space.</i>	<i>Active living, EAPRS, GIS, Green space management, Logistic regression.</i>	Examinar a associação entre os espaços livres verdes e atividade física em geral.

Continua

Continuação

Banda et al. (2014)	<i>The Associations Between Park Environments and Park Use in Southern US Communities.</i>	<i>Park conditions, Park features, Park incivilities, Physical activity, Rural.</i>	Examinar a associação entre as características dos parques urbanos e rurais e seu uso.
Baran et al. (2014)	<i>Park Use Among Youth and Adults: Examination of Individual, Social, and Urban Form Factors.</i>	<i>Neighborhood park use, Crime, Urban form, Street Connectivity, Pedestrian Infrastructure.</i>	Examinar o uso do parque em relação às características sociais do bairro (segurança e renda) e a forma urbana (infraestrutura pedestre, e padrão das ruas).
Child et al. (2014)	<i>Associations between Park Facilities, User Demographics, and Physical Activity Levels at San Diego County Parks.</i>	<i>Community parks, Latinos, Park facilities, Physical activity.</i>	Explorar a relação entre instalações específicas de parques e o uso de parques em relação ao nível de atividade física.
Kaczynski et al. (2014)	<i>Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics.</i>	<i>Parks, Physical activity, Proximity, Facilities, Urban design, Built environment, Neighborhood.</i>	Examinar a associação entre a proximidade dos parques e disponibilidade de instalações recreativas com a prática de atividade física entre adultos.
Edwards et al. (2015)	<i>Associations between park features and adolescent park use for physical activity</i>	<i>Adolescents, Built environment, GIS, Park quality, Parks, Physical activity.</i>	Examinar qual elemento do parque ou combinação de elementos estão associados com altos níveis de atividade física entre adolescentes.
Sugiyama et al. (2015)	<i>Quality of Public Open Spaces and Recreational Walking.</i>	<i>*não consta</i>	Examinar a associação entre atributos específicos dos espaços livres urbanos e a caminhada até esses espaços.
Bird et al. (2016)	<i>A park typology in the QUALITY cohort: Implications for physical activity and truncal fat among youth at risk of obesity.</i>	<i>Neighborhood/place, Obesity, Pediatric, Physical activity, QUALITY cohort.</i>	Explorar a associação entre tipos de parques e a atividade física e obesidade entre crianças.

Fonte: Autor

A partir do Quadro 1 foram identificadas as estratégias de coleta e análise de dados, para a avaliação de espaços públicos como suporte à prática de atividade física. Concernente ao tipo de mensuração e captura de dados utilizado para avaliar o espaço, observa-se que todas as pesquisas utilizaram a observação sistemática, isolada, ou agregadas às outras estratégias de mensuração (Quadro 2).

Quadro 2 - Revisão Exploratória: Tipo de Estudo e Método de pesquisa

AUTORES	MÉTODO
Cohen et al., 2007	OS+AP SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + questionário
Crawford et al., 2008	OS+SIG SEIFA (Index socioeconômico) + C-POST (<i>Children's public open space tool</i>)
Floyd et al., 2008	OS SOPLAY modificado (<i>System for observing Play and Leisure activity in Youth</i>)
Kaczynski et al., 2008	OS+AP SIG + diário de atividades + EAPRS (<i>Environmental Assessment for Public Recreation</i>).
Shores e West., 2008	OS SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>)
Timperio et al., 2008	SIG+AP+OS SIG + C-POST (<i>Children's public open space tool</i>) + questionário + acelerômetro
Cohen et al., 2009	OS+AP SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + questionário
Floyd et al., 2011	OS SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + EAPRS (<i>Environmental Assessment for Public Recreation</i>)
Muftuler et al., 2011	OS SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>)
Rung et al., 2011	OS BRAT-DO (Bedimo-Rung Assessment Tool) + SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>)
Cohen et al., 2012a	OS+AP SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + questionário
Cohen et al., 2012b	OS+AP+SIG SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + questionário + SIG

Continua

Continuação

Besenyi et al., 2013	OS	SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>)
Cohen et al., 2013	OS+AP	SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + entrevista + CAUGHY-T
Kaczynski et al., 2013	OS	SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>)
Schipperijn et al., 2013	AP+OS+SIG	Questionário + SIG + EAPRS (<i>Environmental Assessment for Public Recreation</i>)
Banda et al., 2014	OS	SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + PARA (<i>Physical Activity Resource Assessment</i>).
Baran et al., 2014	OS+SIG	SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>) + SIG
Child et al., 2014	OS	SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in community</i>)
Kaczynski et al., 2014	AP+OS+SIG	Questionário + SIG + CPAT (<i>Community Park Audit Tool</i>).
Edwards et al., 2015	OS+SIG	SIG + POSDAT (<i>Public Open Space Desktop Audit Tool</i>)
Sugiyama et al., 2015	AP+OS	Questionário + POST (<i>Public Open Space Tool</i>)
Bird et al., 2016	AP+OS+SIG	QUALITY (<i>Quebec Adipose and Lifestyle Investigation in Youth</i>) +SIG+ PARK (<i>Parks, Activity, and Recreation Among Kids</i>) + acelerômetro

AP- Ambiente percebido | OS- observação sistemática | SIG- Sistema de Informação Geográfica

Fonte: Autor

A observação sistemática, de acordo com Hino *et al.* (2010b, p.390), é a “observação direta dos locais por pessoas treinadas”, na qual são aplicados inventários ou os chamados *audits* para coleta de dados. Conforme os autores, este método é bastante utilizado para a obtenção de dados em espaços como parques, ciclovias e áreas recreativas. Referente ao total de pesquisas analisadas, cerca de nove, utilizaram unicamente a observação sistemática. Observa-se a utilização de protocolos de observação, para coletar características demográficas dos usuários (gênero, faixa etária), intensidade de atividade física (BANDA, *et al.*, 2014; BESENYI, *et al.*, 2013; CHILD, *et al.*, 2014; FLOYD, *et al.*, 2011; FLOYD, *et al.*, 2008; KACZYNSKI, *et al.*, 2013; RUNG, *et al.*, 2011; SHORES, WEST, 2008). Além disso, também foram utilizados protocolos para aferir a qualidade do espaço (BANDA, *et al.*, 2014; FLOYD, *et al.*, 2011; RUNG, *et al.*, 2011).

Do total, seis pesquisas utilizaram a medida de observação sistemática vinculada ao ambiente percebido. A percepção do ambiente, segundo Hino *et al.* (2010b), é a forma de avaliar o relato do usuário, considera a sua percepção das características do entorno das suas casas, do bairro, ou dos espaços que utilizam. Referente à revisão, observa-se que as pesquisas que utilizaram a percepção do ambiente basearam-se na aplicação de questionários ou diários de atividades, para coletar dados referentes ao auto relato de atividade física (COHEN, *et al.*, 2007, 2012a, 2013; KACZYNSKI, *et al.* 2008; SUGIYAMA, *et al.* 2015), ao uso dos espaços (COHEN, *et al.*, 2009, 2012a, 2013), a percepção da qualidade dos parques (COHEN, 2012a) e para coletar de dados demográficos dos usuários (SUGIYAMA, *et al.*, 2015).

Três estudos utilizaram medidas de observação sistemática associadas ao Sistema de Informação Geográfica. De acordo com Hino *et al.* (2010b, p.390) o SIG é um “conjunto de ferramentas que permite a obtenção, armazenamento, análise e apresentação de dados baseados em informações identificadas espacialmente”, essas informações são obtidas via imagens de satélites ou imagens aéreas. Os autores destacam que para utilização de tal método, são necessários processos complexos e custosos, logo os pesquisadores dependem de encontrar esses dados disponíveis, geralmente por órgãos de planejamento das prefeituras, ou em alguns casos, em empresas privadas. Os estudos que utilizaram SIG focaram no uso de base de dados de órgãos municipais, os quais levantaram informações sobre o contexto dos parques, e da casa dos usuários, informações como a renda do bairro, escolaridade, quantidade de áreas de recreação (BARAN, *et al.*, 2014; CRAWFORD, *et al.*, 2008; EDWARDS, *et al.*, 2015). Além disso, cinco estudos utilizaram os três métodos para coleta dos dados (BIRD *et al.*, 2016; COHEN, *et al.*, 2012b; KACZYNSKI, *et al.*, 2014; SCHIPPERIJN, *et al.*, 2013; TIMPERIO, *et al.*, 2008) e se basearam em aplicação de questionários, protocolos de observação e SIG.

Das medidas de observação sistemática, observou-se o uso do protocolo *System for Observing Play and Recreation in Communities* em quase 60% das pesquisas. O SOPARC é uma ferramenta de observação projetada por McKenzie *et al.* (2006). Foi um desdobramento do protocolo *System for Observing Play and Leisure Activity in Youth*, projetado para capturar informações sobre a intensidade de atividade física de crianças em áreas específicas de ambientes escolares.

Por meio do SOPARC é possível obter dados a partir da observação sistemática e capturar informações sobre o número de usuários e seus respectivos níveis de atividade física em espaços livres públicos como parques, e áreas recreativas (MCKENZIE, *et al.*, 2006).

O protocolo possui duas versões, a original em papel e a versão em aplicativo para dispositivos portáteis (desenvolvida no ano de 2013), denominado iSOPARC®. O iSOPARC® é um aplicativo projetado pelo CIAFEL (Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer – Universidade do Porto) no ano de 2013, para o sistema operacional iOS exclusivamente para iPad (terceira e quarta geração, iPad Air, iPad Mini primeira e segunda geração) (EVENSON *et al.*, 2016). Seu layout e principais funções são similares ao protocolo.

O protocolo no papel, é um instrumento de pouca tecnologia, no entanto é uma boa estratégia para rastrear o uso e estabelecer parâmetros de funcionalidades do espaço.

Por outro lado, o protocolo em aplicativo auxilia na sistematização dos dados e traz praticidade no processo de coleta, além de permitir outras funções complementares, como capturar as atividades por meio de registro fotográfico, calcular as subáreas analisadas e a adição de notas à observação sobre outras condições que possam influenciar o uso da área.

Na literatura é possível encontrar pesquisas que utilizaram o aplicativo (DUDLEY, *et al.*, 2017; SANTOS, *et al.*, 2016). O aplicativo facilita a coleta e organização dos dados, já que é possível exportar os dados do levantamento para tabelas na extensão “.xlsx”, e possibilita a leitura por softwares de planilha, tornando-o mais prático que o protocolo no papel.

O protocolo SOPARC determina procedimentos a serem seguidos para a realização da observação sistemática. Primeiramente, o espaço estudado deve ser setorizado em áreas-alvo, as quais de acordo com McKenzie *et al.* (2006), são subáreas pré-determinadas de observação, onde é suposto que as pessoas estejam desenvolvendo atividade física. Após a divisão do espaço, as áreas-alvo devem ser numeradas de maneira lógica, para representar o trajeto do observador durante o momento de coleta dos dados.

Durante a coleta de dados, é realizada a observação, denominada como “varredura”, que compreende uma única olhada, movimentando a vista da esquerda para a direita, pela delimitação da área-alvo, assim sucessivamente por todo o percurso. Na varredura, as características dos usuários e do espaço são codificadas. É recomendado pelo autor que varreduras individuais sejam realizadas para homens e mulheres, outra possibilidade é a varredura separada por faixa etária.

Os dados capturados pelo protocolo podem ser divididos em três grupos: características demográficas dos usuários; referente à atividade física praticada e características gerais do espaço. Sobre as características demográficas dos usuários o aplicativo permite coletar o gênero (feminino ou masculino) e a faixa etária - dividida em quatro grupos: crianças (>12anos), adolescentes (13-20 anos), adultos (21-59 anos) e idosos (<60 anos). Os traços étnicos como latino, negro, branco ou outro, não estão disponíveis no aplicativo, somente no uso do protocolo em papel.

A atividade física praticada pelos usuários é definida, a partir de 3 intensidades: Sedentária/Leve – indivíduos que apresentam pouco gasto de energia (deitado, sentado ou parado em pé, alongando); Moderada – indivíduos com gasto de energia moderado (caminhando ou fazendo atividades moderadas); Vigorosa – indivíduos engajados em atividades mais energéticas do que caminhada. Também é definida a partir do tipo de atividade desenvolvida, denominada como atividade primária, dividida em quatro grupos:

ginástica (aeróbica, corrida, *jogging*, caminhada); esporte (beisebol, basquete, vôlei, futebol); atividades (escalada, cavalgada, brincadeiras); sedentária (deitar, sentar, ler, ficar parado, pescar). As informações sobre o espaço são: o tipo de área (quadra, campo, academia ao ar livre, áreas livres gramadas, outras); tipo de cobertura do piso (grama, concreto, madeira, areia, dentre outros); e condições da área (acessível, trancado, placa de restrição de uso), equipado (se no local tem disponíveis equipamentos para o desenvolvimento de atividades, bolas, raquetes, outros), se está sendo usado, se está sendo supervisionado (guardas, seguranças) e se há atividades organizadas no espaço (treinos, jogos).

O cronograma original de observação indica que o levantamento deve ser realizado durante sete dias (uma semana) em quatro períodos diferentes – manhã 7:30h-8:30h; almoço 12:30h-13:30h; tarde 15:30h-16:30h; noite 18:30h-19:30h, são realizadas duas observações (cerca de 30 minutos cada) por período.

Entretanto, Cohen *et al.* (2011) argumentam que é possível adotar cronogramas diferentes e obter resultados satisfatórios. Os autores indicam a possibilidade de empregar um cronograma de quatro dias (dois dias da semana em conjunto com sábado e domingo) durante quatro períodos (7:30h-8:30; 12:30h-13:30h; 15:30-16:30h; 18:30h-19:30h). De acordo com os autores, tal cronograma é ideal para capturar todas as características do protocolo. Para o trabalho vigente foi alterado o último horário, referente ao período da noite, por causa do horário de verão, assim, o último período de observação foi das 19:30h às 20:30h.

Em relação às limitações do SOPARC, a principal refere-se à impossibilidade de medição da duração da atividade física, visto que é analisada em apenas um lapso de tempo (CHUNG-DO, *et al.*, 2011; FLOYD, *et al.*, 2008; MCKENZIE, *et al.*, 2006). Apesar da limitação apontada, percebe-se a potencialidade da utilização do protocolo SOPARC, como ferramenta de coleta de dados de características de usuários, período de utilização e de áreas e de infraestrutura nos espaços livres. Tais dados podem subsidiar o entendimento da análise dos espaços livres enquanto suporte à prática de atividade física.

Pesquisas realizadas no Brasil também utilizaram o protocolo: o primeiro estudo desenvolvido por Hino *et al.* (2010a), teve como objetivo descrever as características dos usuários de parques e quadras na cidade de Curitiba PR. Outro estudo realizado por Parra *et al.* (2010), buscou-se analisar o uso do parque e as diferenças entre a prática de atividade física e ocupação dos parques públicos e praias que oferecem o Programa Academia da Cidade, na cidade de Recife PE.

Concernente à revisão, além do uso do SOPARC observa-se também a utilização de protocolos que avaliam a qualidade do espaço em quase 53% das pesquisas, em conjunto com o protocolo de observação sistemática. Foram observados quatro tipos de protocolos de qualidade: EAPRS (*Environmental Assessment for Public Recreation Spaces*); BRAT-DO (*Bedimo-Rung Assessment Tool- Direct Observation*); PARA (*Physical Activity Resource Assessment*); POSDAT (*Public Open Space Desktop Auditing Tool*).

Quadro 3 - Protocolos de Qualidade do espaço

IDEALIZADORES	PROTOCOLO
Lee et al. (2005)	PARA (<i>Physical Activity Resource Assessment</i>).
Bedimo-Rung et al. (2006)	BRAT-DO (<i>Bedimo-Rung Assessment Tool DIRECT OBSERVATION</i>)
Saelens et al. (2006)	EAPRS (<i>Environmental Assessment for Public Recreation Spaces</i>)
Edwards et al. (2013)	POSDAT (<i>Public Open Space Desktop Audit Tool</i>).

Fonte: Autor

O *Physical Activity Resource Assessment* (PARA) é um instrumento desenvolvido para analisar os componentes dos parques ou espaços recreativos. As características analisadas podem ser divididas em quatro grupos: informações gerais sobre o espaço; instalações de atividade; amenidades; incivildades (LEE, *et al.*, 2005). As avaliações geralmente levam um tempo de aproximadamente 10 minutos para serem realizadas.

No grupo de informações gerais, o protocolo codifica o tipo de área que está sendo feito o levantamento (clube esportivo, instalação esportiva, centro comunitário, escola, parque, trilha, igreja, combinação). Nesse grupo também é determinado a dimensão do espaço em três categorias: pequeno (tamanho de meia quadra); médio (> meia quadra até a dimensão de uma quadra); grande (maior que uma quadra). Também é avaliado o tempo de uso e custo para acesso à área.

O PARA permite a avaliação de 25 equipamentos, do total, 13 são instalações de atividade voltadas para a prática de atividade física (campo de beisebol, quadra de vôlei, ciclovia, piscina) e 12 são amenidades (banheiros, bancos, coberturas). O instrumento utiliza somente uma escala de avaliação de quatro pontos: 0 – não presente; 1- ruim; 2- mediano; 3-bom. Os autores especificam a aplicação da escala para cada item. A título de exemplo, para os autores, uma quadra de basquete na escala 1-ruim, seria quando a

cesta está em más condições quase instável; já a categoria mediana é quando a cesta está sem a rede (ou entortada), e a quadra tem rachaduras ou ervas daninhas.

Cada espaço também é avaliado referente às incivildades presentes. Ao todo são 12 elementos que podem reduzir a atratividade da área para a prática de atividade física, como por exemplo: barulho; evidência de uso de álcool; evidência de uso de substâncias ilícitas; pichação; lixo; vandalismo. As incivildades são avaliadas em quatro categorias: 4- ausente; 3-um pouco; 2-mediana; 1-muito.

O BRAT-DO foi desenvolvido por Bedimo-Rung *et al.* (2006), com objetivo identificar e avaliar as características físicas dos parques associadas com a prática de atividade física referente à cinco domínios: acesso, condição, estética, instalações e segurança. O instrumento apresenta 152 itens de avaliação. O BRAT-DO é um instrumento bastante detalhado, e apesar de apresentar somente 2 escalas de avaliação, mostra-se um pouco complexa a tentativa de padronizar os dados coletados para a aplicação de análise estatística. Apesar disto, o instrumento se mostrou confiável e eficaz para cumprir o objetivo que se propõe (RUNG *et al.*, 2011).

O instrumento EAPRS foi idealizado por Saelens *et al.* (2006), com a finalidade de avaliar o ambiente físico dos parques e playgrounds, com ênfase em avaliar elementos físicos (acesso, barreiras, estética, entrada, eventos, estruturas para brincar, paisagismo, iluminação, tipo de instalação, trilha, dentre outros) e suas qualidades, funcionalidade ou potencial. Entre os demais instrumentos é o que apresenta o maior número de itens de avaliação, cerca de 744 itens, com cinco diferentes escalas de avaliação.

De modo semelhante ao BRAT-DO, por conter uma quantidade variada de itens de avaliação em conjunto às 5 escalas de avaliação, mostra-se difícil o processo de padronização de dados para análise estatística. Conquanto, o EAPRS mostra-se um instrumento completo e confiável para avaliar o contexto dos parques e sua qualidade (FLOYD *et al.*, 2011; SCHIPPERIJN *et al.*, 2013).

O PODAST é um instrumento adaptado do protocolo POST, desenvolvido por Edwards *et al.* (2013), para capturar a presença ou a falta de instalações bem como a medição das mesmas com base em cinco domínios: área de atividade, qualidade ambiental, informações sobre cães, amenidades e segurança. O processo de coleta de dados é realizado por meio do Sistema de Informação Geográfica. O instrumento apresenta 13 itens de avaliação, e trabalha com quatro escalas de avaliação. Apesar de ser sucinto, o protocolo demonstrou praticidade e confiabilidade para capturar a presença de instalações nos parques, e a sua qualidade (EDWARDS *et al.*, 2013).

2.3.1 Associação entre os parques e a prática de atividade física

A partir da revisão de artigos foi possível também levantar evidências sobre a associação entre os parques e seus componentes com a prática de atividade física. Obteve-se um total de 57 características dos parques públicos associadas com a prática de atividade física. As características foram organizadas em sete grupos: contexto do bairro; contexto do parque; infraestrutura de suporte; instalações para atividade; atividades/programas; usuário e clima. Em uma primeira aproximação, observa-se que na maioria dos estudos, as discussões têm como foco a existência de instalações e equipamentos (Quadro 4).

Do total, 8 características estão associadas ao contexto do bairro; 5 ao contexto do parque; 11 referem-se à infraestrutura de suporte; 18 às instalações para atividade; 5 confrontados com as atividades/programas; 9 características são relacionadas aos usuários e, da mesma forma, 1 vinculada às questões climáticas.

No grupo do contexto do bairro, os autores apontam como característica mais citada a proximidade do parque com a casa dos usuários. Na pesquisa de Cohen *et al.* (2007), cujo objetivo foi investigar como a população de baixa renda utiliza os parques, a proximidade do parque com a casa do usuário foi associada com a frequência e com o auto relato (dos usuários) de prática de atividade física. Da mesma forma, Bird *et al.* (2016) encontraram associação entre a proximidade da residência das crianças em relação ao parque com maiores gastos energéticos e menor probabilidade da criança ter obesidade. Cohen *et al.* (2012a) confirmam essa condição, na pesquisa observa-se que entre os usuários há uma associação negativa entre a distância da casa do usuário para o parque com o uso do mesmo, quanto maior a distância, menor o seu uso.

No tocante a localização dos parques, Baran *et al.* (2014), Floyd *et al.* (2008) e Crawford *et al.* (2008) indicam que espaços livres localizados em bairros de baixa renda, são associados negativamente com sua utilização para a prática de atividade física. Crawford *et al.* (2008) argumentam que esse resultado pode estar relacionado à condição dos parques, visto que, obtiveram como resultado a associação positiva entre parques em bairros de alta renda com a prática de atividade física. Os autores encontraram que os parques em bairros de alta renda geralmente possuem uma maior quantidade e variedade de amenidades (mesas de piquenique, bebedouros) e possuem árvores que oferecem sombreamentos, recursos hídricos (lagos, rios), trilhas de caminhada e iluminação. Ademais, pode-se observar a associação positiva entre parques localizados tanto em áreas centrais da cidade (MUFTULER, *et al.*, 2011) quanto áreas residenciais (COHEN, *et al.*, 2012a) e a prática de atividade física.

Quadro 4 - Associação entre as configurações dos parques e a prática de atividade física

ano	autor	associações			
		CONTEXTO DO BAIRRO	CONTEXTO PARQUE		
2007	Cohen et al.	PROXIMIDADE	3		
		BAIRRO DE BAIXA RENDA	3		
		BAIRRO DE ALTA RENDA	1		
		LOCALIZAÇÃO ÁREA CENTRAL	1		
		NÚMERO DE INTERSECÇÕES RUA	1		
		QUANTIDADE DE PARQUES	1		
		USO RESIDENCIAL	1		
		ÍNDICE DE CRIME	1		
		ARBORIZAÇÃO	1		
		LAGO	4		
2008	Crawford et al.	TAMANHO DO PARQUE	3		
		JARDIM	1		
		VIDA SELVAGEM	1		
		COBERTURA/ ÁREA PIQUENIQUE	1		
2009	Cohen et al.	ILUMINAÇÃO	5		
		QUANTIDADE DE AMENIDADES	4		
		QUANTIDADE DE INCIVILIDADES	3		
		BANHEIRO PÚBLICO	2		
		BEBEDOURO	1		
		BANCO	1		
		CHURRASQUEIRA	1		
		ESTACIONAMENTO P/ CARROS	1		
		EDIFICAÇÕES SUPORTE	1		
		SINALIZAÇÃO	1		
2010	Kaczynski et al.	PLAYGROUND	9		
		TRILHA DE CAMINHADA	9		
		ÁREA LIVRE GRAMADA	9		
		QUADRA DE BASQUETE	7		
		QUANTIDADE DE INSTALAÇÕES	6		
		QUADRA DE TÊNIS	6		
		CAMPO ESPORTIVO	5		
		CICLOVIA	4		
		PISCINA	3		
		PISTA DE SKATE	3		
2011	Muflier et al.	ACADEMIA AO AR LIVRE	3		
		CAMPO DE BASEBOL	3		
		QUADRA ESPORTIVA	2		
		CONDIÇÃO DA ÁREA	2		
		INSTALAÇÃO PARA CACHORRO	2		
		PISTA DE CORRIDA	2		
		PLASH PAD	1		
		SALA DE GINÁSTICA	1		
		ATIVIDADE ORGANIZADA	1		
		ATIVIDADE LIVRE	1		
2012	Cohen et al. (a)	ATIVIDADE SUPERVISIONADA	1		
		USO - PERMISSÃO P/ CACHORRO	1		
		PRESENÇA DE INSTRUTOR	1		
		PERCEPÇÃO PAISAGEM AGRADÁVEL	2		
		PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA	2		
		CONHECER O INSTRUTOR	2		
		ESCOLARIDADE	1		
		PRESENÇA DE CRIANÇAS	1		
		RELATO DE SAÚDE	1		
		FAIXA ETÁRIA	1		
2013	Cohen et al. (b)	HETEROGENEIDADE ÉTNICA	1		
		TEMPO GASTO MÍDIA ELETRÔNICA	1		
		ALTA TEMPERATURA	1		
		2014	Besenyi et al.	PERCEPÇÃO PAISAGEM AGRADÁVEL	2
				PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA	2
				CONHECER O INSTRUTOR	2
				ESCOLARIDADE	1
				PRESENÇA DE CRIANÇAS	1
				RELATO DE SAÚDE	1
				FAIXA ETÁRIA	1
HETEROGENEIDADE ÉTNICA	1				
TEMPO GASTO MÍDIA ELETRÔNICA	1				
ALTA TEMPERATURA	1				
2015	Kaczynski et al.	PERCEPÇÃO PAISAGEM AGRADÁVEL	2		
		PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA	2		
		CONHECER O INSTRUTOR	2		
		ESCOLARIDADE	1		
2016	Bird et al.	PERCEPÇÃO PAISAGEM AGRADÁVEL	3		
		PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA	3		
		CONHECER O INSTRUTOR	3		
		ESCOLARIDADE	1		



Fonte: Autor

Sobre o contexto do bairro, Kaczynski *et al.* (2014) encontraram relação entre o número de parques (três ou mais) e agrupamento de parques dentro de um buffer de 1 milha com o auto relato, dos residentes próximos, de uso do parque. Além do mais, Baran *et al.* (2014) encontraram que a quantidade de intercessões das ruas está associada ao número de adolescentes e adultos usando o parque, e que a taxa de crime do bairro – quanto maior- é associada negativamente com o uso do parque por toda a população, exceto por adolescentes.

No segundo grupo “contexto dos parques”, Bird *et al.* (2016), Crawford *et al.* (2008), Edwards *et al.* (2015) Floyd *et al.* (2008), Kaczynski *et al.* (2014), Schipperijn *et al.* (2013), Sugiyama *et al.* (2015) e Timperio *et al.* (2008) evidenciam a importância da presença de elementos como árvores nos parques, visto que, o sombreamento das áreas foi associada com a presença de usuários dentro do espaço. Os autores, ainda indicam que elementos como recursos hídricos (lagos), jardins e vida selvagem são geralmente associados com a percepção de atratividade dos usuários do local. Outra característica que compõe o grupo é o tamanho do parque. Pesquisas indicaram que a dimensão dos parques pode proporcionar uma maior ou menor quantidade de usuários. De acordo com Muftuler *et al.* (2011) e Schipperijn *et al.* (2013), parques com áreas entre 20.000m² e 40.000m² foram associados com a prática de atividade física, esses espaços geralmente possuem grandes quantidades de instalações recreativas, em virtude de suas dimensões.

No grupo de “infraestrutura de suporte”, Banda *et al.* (2014) e Crawford *et al.* (2008) colocam que o número de amenidades foi positivamente associado com a utilização da área. Sugiyama *et al.* (2015), em seu estudo que buscou examinar a associação entre atributos específicos dos espaços livres públicos e o ato de caminhar até esses espaços, determinam que a quantidade de 5,8 atributos (áreas gramadas, amenidades, recursos hídricos, vida selvagem) por espaço livre público foi associado com o ato do usuário caminhar até o local. A quantidade de incivildades foi citada como uma característica tanto positiva quanto negativa, visto que, de acordo com Banda *et al.* (2014), pode reportar o descaso com as instalações existentes, assim como um indício de sua grande utilização.

Crawford *et al.* (2008), Edwards *et al.* (2015), Rung *et al.* (2011), Schipperijn *et al.* (2013) e Sugiyama *et al.* (2015) indicam associação entre a prática de atividade física com amenidades como bebedouro, bancos, churrasqueira, banheiro público, sinalização e estacionamento para carros. Outra amenidade bastante citada foi a cobertura para piquenique, de acordo com Besenyi *et al.* (2013), Floyd *et al.* (2011), Rung *et al.* (2011) e Shores e West (2008), a cobertura para piquenique é correlacionada à permanência de usuários no espaço e com o desenvolvimento de atividades passivas.

A iluminação no entorno das quadras esportivas e equipamentos, segundo Crawford *et al.* (2008), Edwards *et al.* (2015) e Schipperijn *et al.* (2013), foi associada com a prática de atividade física. Para os autores, essa característica está ligada com a atratividade do espaço bem como com a percepção de segurança. No entanto, no estudo de Timperio *et al.* (2008) que buscou examinar a associação entre as configurações dos espaços públicos com a prática de atividade física entre crianças, a presença de iluminação nas trilhas de caminhada foi associada em menores gastos energéticos. De acordo com os autores, esse resultado pode refletir os tipos de espaços livres que exigem iluminação, de acordo com a sua função e com o público que o utiliza, principalmente no período noturno.

As pesquisas indicam como instalações mais utilizadas os playgrounds, as pistas de caminhadas, as áreas livres gramadas e as quadras de basquete. Os playgrounds são os tipos de instalações frequentemente visitados em espaços livres públicos, com o público preferencial de crianças. Foram associados a altas intensidades de atividade física e maior gasto energético (COHEN, *et al.*, 2007; CRAWFORD, *et al.*, 2008; FLOYD, *et al.*, 2008). Por outro lado, as pistas de caminhada, trilhas pavimentadas ou não, foram vinculadas com a prática de intensidade moderada, preferencialmente por adultos, independente do gênero (COHEN, *et al.*, 2007; CRAWFORD, *et al.*, 2008; SHORES, WEST, 2008).

No caso das áreas livres gramadas, apesar de serem espaços frequentemente apontados para a prática de atividades físicas nos parques, foram associadas com baixos índices de gasto de energia e conseqüentemente de intensidade sedentária (FLOYD, *et al.*, 2008; RUNG, *et al.*, 2011; SHORES, WEST 2008). As quadras de basquete foram citadas por sete autores, e associadas com a utilização por adolescentes. Foram identificadas como instalações que atraem muitos visitantes, e utilizadas para a prática de atividades de intensidade vigorosa assim como moderada e sedentária (BANDA, *et al.*, 2014; FLOYD, *et al.*, 2011; KACZYNSKI, *et al.*, 2014; RUNG, *et al.*, 2011).

O grupo de “instalações para atividade” referem-se não apenas aos tipos de instalações, mas também consideram a quantidade disponibilizada. Kaczynski *et al.* (2008) e Muftuler *et al.* (2011) apontam uma proporcionalidade entre o uso e a quantidade de espaços para a prática de atividade física. O caso mais utilizado – entre três espaços analisados – continha a maior quantidade de instalações, cerca de oito tipos de instalações, como pista de caminhada, equipamento de ginástica, mesa de pingue-pongue, *playgrounds*, áreas gramadas, entre outros. Concluem que a disponibilidade desses equipamentos mostrou ser de maior relevância do que a dimensão dos parques. Bedimo-Rung *et al.* (2005) apontam também a importância de quantidades de áreas e espaços destinados para dar suporte às atividades

físicas nos parques urbanos e, acrescentam além da diversidade de instalações, a necessidade de atividades programadas (futebol, corrida, vôlei). Além disto, a condição das áreas foi associada com o uso das instalações esportivas, principalmente das quadras de basquete (RUNG, *et al.*, 2011).

Outros tipos de instalações foram citadas: quadra de tênis, que foi identificada como área de maior frequência de usuários, principalmente com a presença de adultos ativos (COHEN, *et al.*, 2007; FLOYD, *et al.*, 2011; KACZYNSKI, *et al.*, 2014); a ciclovia que foi identificada como uma instalação que está relacionada com a atratividade dos parques (SCHIPPERIJN, *et al.*, 2013). Crawford *et al.* (2008) identificaram a associação entre a presença de ciclovias com o maior uso dos parques de Melbourne por crianças. De forma semelhante, Bird *et al.* (2016) encontraram associação entre parques que oferecem estruturas para ciclismo com a prática de atividade física entre as crianças que residem próximas aos parques. Bird *et al.* (2016) e Kaczynski *et al.* (2013) encontraram associação entre as piscinas com a frequência de usuários pertencentes à faixa etária criança e adolescente.

Por outro lado, no estudo de Child *et al.* (2014), as piscinas foram áreas mais frequentadas por mulheres. O acesso aos campos de beisebol foi associado com o uso dos parques (KACZYNSKI, *et al.*, 2014). Da mesma forma no estudo de Floyd, *et al.* (2008), os campos de beisebol foram áreas de maior frequência de usuários, porém com a prevalência de atividades de intensidade sedentária.

Outra instalação citada na revisão foi a academia ao ar livre. Cohen *et al.* (2012b) avaliou o impacto da implantação de academia ao ar livre nos parques, e a implantação dessas aparelhagens foi associada ao aumento de usuários nos parques. Da mesma forma, o artigo de Kaczynski *et al.* (2014), mostra que o acesso à tal equipamento está associada ao uso do parque. Já a pista de skate, de acordo com Kaczynski *et al.* (2014), que examinou a associação entre a proximidade dos parques e disponibilidade de instalações recreativas com a prática de atividade física, foi relacionada com o uso de parques localizados em bairros de baixa e alta renda. Para Bird *et al.* (2016) e Edwards *et al.* (2015), a pista de skate foi associada com a utilização do parque por crianças e adolescentes, a disponibilidade dessa instalação relaciona-se ao conceito de atratividade do espaço.

Referente ao grupo das atividades e programas, de acordo com Cohen *et al.* (2007) e Cohen *et al.* (2012a), as atividades organizadas foram associadas com a prática de atividade física nos parques. De maneira similar, no estudo de Cohen *et al.* (2009) realizado na Carolina do Sul, EUA, estabeleceu-se o vínculo entre a diminuição de usuários que praticavam atividade física com a redução das atividades organizadas nos parques. Entretanto,

Floyd *et al.* (2011) constataram que quanto mais formal e organizada a atividade, menor o engajamento de crianças (0-5anos) em atividade física de intensidade moderada e vigorosa. Da mesma forma, Cohen *et al.* (2012a), associou a prática de atividade física com a atividade supervisionada e com a presença de instrutores acompanhando as atividades. Ademais, Timperio *et al.* (2008), que investigou a associação entre as configurações dos espaços livres públicos com a prática de atividade física entre crianças, encontraram relação entre a permissão da presença de cachorros no parque com utilização do espaço por meninas.

As características mais citadas do grupo dos usuários são: a percepção de paisagem agradável, de acordo Bird *et al.* (2016) e Schipperijn *et al.* (2013) é associada com a prática de atividade física, principalmente entre as crianças; percepção de segurança, de acordo com Cohen *et al.* (2007), pode afetar o uso dos parques, porém de acordo com os autores não foi possível determinar a causa entretanto, no estudo de Bird *et al.* (2016), a percepção de local pouco seguro (por crianças) foi associada a altos gastos energéticos. Outras características foram citadas, como conhecer o instrutor e a presença de criança nos parques, associado a percepção de segurança dos usuários (COHEN, *et al.*, 2012a).

Schipperijn *et al.* (2013) citam características como a escolaridade e o auto relato de “estar saudável”, associadas com a prática de atividade física em áreas verdes mais próximas da casa dos usuários. Já a faixa etária, heterogeneidade étnica e tempo gasto assistindo TV foram associadas negativamente com a prática de atividade física. Os autores encontraram associação negativa entre a faixa etária e a tendência de o usuário estar fisicamente ativo uma vez por semana, quanto mais avançada a idade menor a probabilidade da pessoa estar ativa.

No estudo de Baran *et al.* (2014), que examinaram o uso do parque em relação às características sociais do bairro (segurança e renda) e a forma urbana (infraestrutura para pedestre, padrão das ruas), observa-se que quanto maior o índice de heterogeneidade étnica, menor a quantidade de pessoas foram observadas em áreas de atividade. Outra característica associada negativamente com a prática de atividade física em parques foi o tempo gasto assistindo mídias eletrônicas. No estudo de Cohen *et al.* (2012a), observa-se que usuários pertencentes a bairros de baixa renda passam mais tempo assistindo TV invés de saírem para os parques, devido à baixa percepção de segurança.

Por fim, a partir da revisão foi possível identificar uma grande quantidade de características associadas a presença de usuários e a prática de atividade física nos parques. Embora os resultados sejam variados, observa-se o destaque de características pertencentes ao grupo das instalações específicas para a prática de atividade física, como por exemplo a

disponibilidade de playgrounds, trilhas de caminhada, campos e quadras esportivas. Tal sistematização permitiu a compreensão das possibilidades de avaliação da associação entre a configuração dos parques e a prática de atividade física.

3 MÉTODO DA PESQUISA

O capítulo de metodologia apresenta o método e a estratégia de pesquisa adotados consonantes aos pressupostos e objetivos da pesquisa. O objetivo principal da pesquisa é compreender a relação entre a disponibilidade e condição dos componentes dos parques com o suporte à prática de atividade física. No início do capítulo é apresentado o tipo de pesquisa realizada, bem como os protocolos escolhidos para a coleta de dados. Para o levantamento de informações sobre os usuários e a prática de atividade física, foi utilizado o protocolo SOPARC em sua versão de aplicativo para dispositivos portáteis iSOPARC®, para aferir características referentes à qualidade e condição dos espaços foi utilizado o instrumento *Physical Activity Resourc Assessment* (PARA). Por fim, o capítulo discorre sobre o processo de seleção e descrição dos estudos de caso selecionados, além das análises estatísticas empregadas nos dados.

3.1 MÉTODO E ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ANÁLISE DE CASOS MÚLTIPLOS

A partir da revisão dos estudos existentes, observam-se duas dimensões analíticas: a espacial e a comportamental, para o entendimento da associação entre a atividade física condicionada às características específicas locais. Assim, as variáveis espaciais consistem nas configurações e atributos físicos dos parques públicos bem como as discussões qualitativas; e as variáveis comportamentais depreende-se ao uso e a frequência dos usuários em relação ao espaço.

Portanto, essa abordagem de pesquisa, de acordo com Groat e Wang (2002), insere-se no método da pesquisa quantitativa correlacional, a qual é adequada para pesquisas que buscam explorar a relação entre duas ou mais variáveis para esclarecer os padrões de relação. Os autores indicam o uso de análise estatística, seja de estatística descritiva para demonstrar frequências e porcentagens no estudo de relação. Groat e Wang (2002) argumentam que embora todos os estudos correlacionais busquem descrever a relação entre variáveis importantes, o termo “estudo de relação” destina-se aos estudos que se concentram especificamente, tanto na natureza quanto no poder potencialmente preditivo dessas relações.

A pesquisa correlacional foi desenvolvida por meio de estudo de casos múltiplos. Para Yin (2001, p.32), estudo de caso é “[...]uma investigação empírica que averigua um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”. De acordo

com o autor, o estudo de caso tem como base várias fontes de evidências (qualitativas ou quantitativas), para definir previamente proposições teóricas que irão conduzir a coleta e a análise de dados. Yin (2001) define que quando o estudo de caso envolve dois ou mais objetos de estudo, o autor denomina como “estudo de casos múltiplos” e é indicado quando se enfrenta “uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados” (YIN, 2001, p.32).

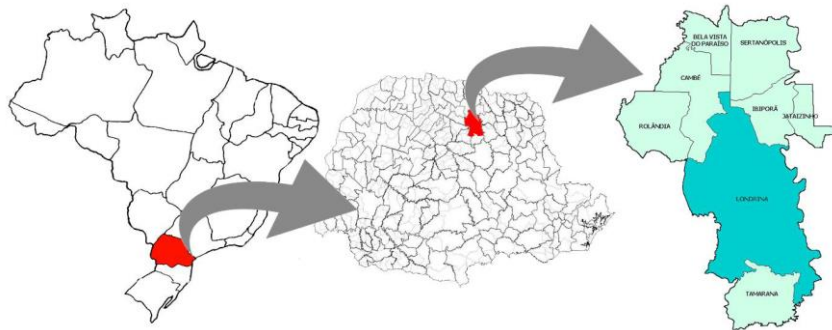
A partir da sistematização das pesquisas existentes e suas estratégias de avaliação da associação dos parques como suporte a prática de atividade física, apresentadas no capítulo anterior, adotou-se como protocolo de observação sistemática o SOPARC (*System for Observing Play and Recreation in Communities*), dada a sua grande utilização e potencialidade enquanto instrumento para coletar dados referentes aos componentes dos espaços recreativos e características dos usuários (MCKENZIE, *et al.*, 2006). Para avaliar o espaço concernente à sua qualidade, será adotado o instrumento PARA (*Physical Activity Resource Assessment*), visto que, se mostrou mais adequado para levantar informações e avaliar objetivamente a condição e presença de tipos específicos de instalações recreativas, amenidade e incivildades dos parques, em comparação aos outros instrumentos. Ademais, o protocolo é mais funcional aos demais, devido a sua padronização (apresenta a mesma escala de avaliação para todos os itens) (BANDA, *et al.*, 2014; LEE, *et al.*, 2005).

O protocolo PARA sofreu uma modificação, no grupo de instalações para atividades, visando a possibilidade de avaliar espaços como áreas livres gramadas (posto que, ambas as áreas possuem predominância de áreas gramadas), foi adicionado o tipo de instalação “área livre grama”, como parâmetro de avaliação, foi adotado o mesmo para o campo de futebol. As áreas livres gramadas foram categorizadas como “fracas/ruins” quando há cobertura por grama em menos de 50% do espaço, quando não há grama na área e o chão está coberto por lixo; foram categorizadas como “mediano” quando a cobertura da grama pode ser escassa em alguns lugares, a grama pode ser muito alta, alguns lixos ou detritos no espaço; e foram marcadas como “boas” quando o espaço tem cobertura uniforme de grama e apresenta manutenção, sem lixo ou detritos. Além disto, o “campo de beisebol” (item 13), foi alterado pelo “campo de futebol de areia”, que utilizou o mesmo parâmetro de avaliação do campo de futebol, a piscina (item 19) foi alterada pelo campo de rugby (parâmetro de avaliação do campo de futebol), e a piscina do item 25, foi alterada por “outros”, visando abranger outros tipos de instalações existentes nos casos estudados.

3.2 DEFINIÇÃO DOS CASOS

Os casos selecionados para a pesquisa localizam-se na cidade de Londrina, norte do Estado do Paraná. De acordo com o Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2017), a cidade totalizava uma população 506.701 habitantes, dos quais 493.520 (97,4%) correspondiam à população urbana, 484.456 (95,61%) à população urbana residente na sede municipal e 13.181 (2,6%) à população rural; densidade demográfica de 306,52 habitantes por quilômetro quadrado.

Figura 3 - Localização cidade de Londrina-PR

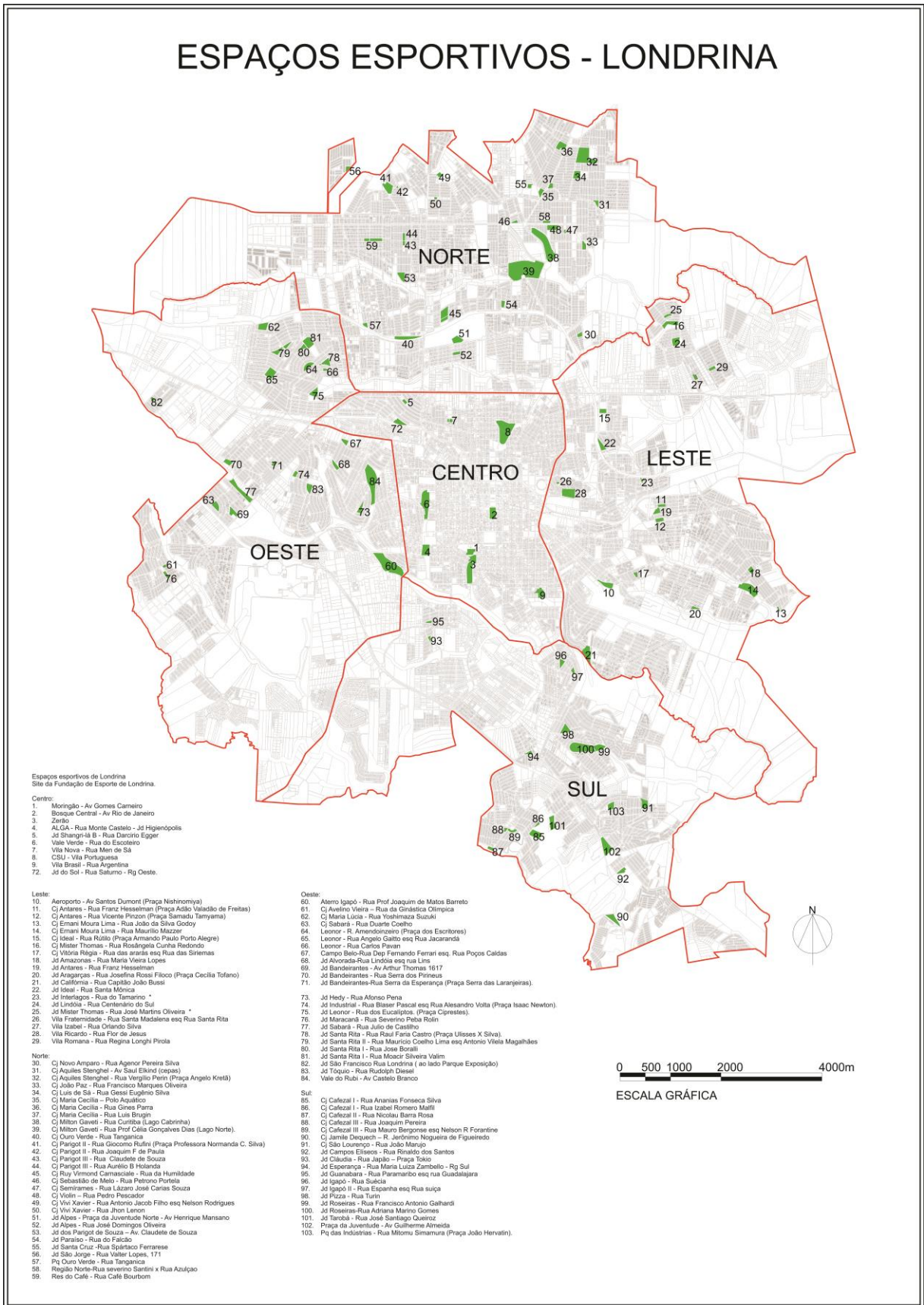


Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Londrina (2017)

Inicialmente, foram levantados os espaços livres com função esportiva da cidade de Londrina-PR e realizado o mapeamento para verificar a distribuição na cidade. Os dados iniciais foram obtidos pelo site da Fundação de Esportes de Londrina (FEL), o qual disponibiliza uma lista dos Espaços Esportivos da cidade (assim definido pela FEL). Entende-se por espaço esportivo, de acordo com a fundação, um espaço livre público que contenha pelo menos uma instalação esportiva (geralmente um campo de futebol ou quadra coberta).

Ao todo, foram indicados e mapeados 103 espaços, entre eles praças, parques, áreas de preservação permanente, fundos de vale, os quais apresentavam pelo menos uma instalação esportiva. A partir do mapeamento (Figura 4), é possível observar a distribuição desses espaços na cidade. Considerando a divisão oficial do IPPUL – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina, observa-se que a Região Norte apresenta a maior quantidade de espaços esportivos (30), os quais estão localizados de forma dispersa pela região.

Figura 4 - Espaços Esportivos de Londrina



Fonte: adaptado de IPPUL (2017)

Os espaços esportivos pertencentes à Região Central (10), de forma similar à Norte, localizam-se dispersos por toda Região. A segunda região com a maior quantidade de espaços esportivos é a Oeste, total de 24 e verifica-se a concentração dos espaços esportivos na porção norte da Região. Observa-se esse mesmo fenômeno nas Regiões Sul (19 espaços, concentrados na porção sul) e Leste (20 espaços, concentrados na porção central).

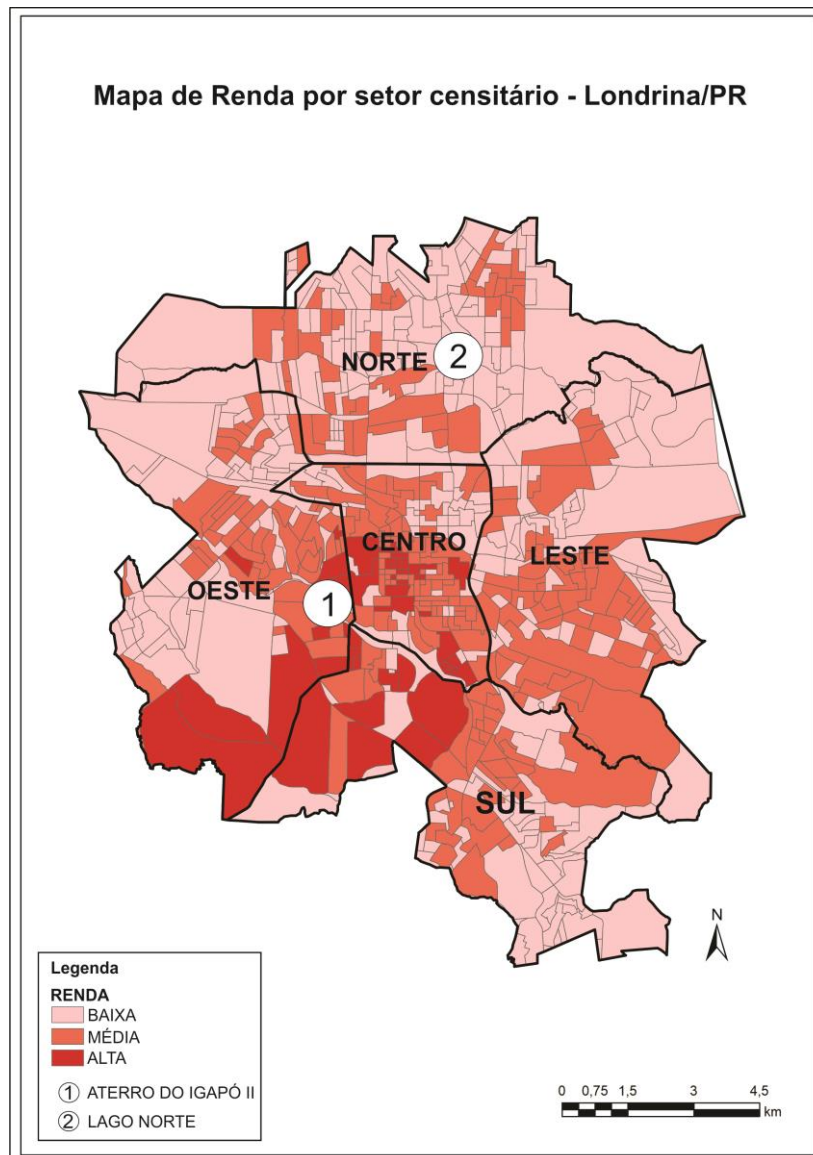
O mapeamento permite a visualização de bairros nas regiões Oeste, Leste e Sul sem espaços esportivos na sua proximidade. A maioria dos espaços apresentam dimensões pequenas (menor que 10.000m²), geralmente praças com academia ao ar livre ou no mínimo uma instalação recreativa.

De acordo com os objetivos da pesquisa, para avaliar a associação entre as configurações dos parques urbanos e a prática de atividade física, o espaço deverá conter uma variedade de instalações recreativas. Assim, os critérios estabelecidos para seleção dos estudos de casos basearam-se nas condições indicadas por Suau *et al.* (2012), que esses espaços precisam ser bem equipados e frequentados por usuários ativos. Além disto, foi definido um terceiro critério de seleção, baseado na recomendação exposta por Shores e West (2008), que para esse tipo de análise, indicam que é necessário selecionar espaços que possuam estruturas físicas semelhantes porém que pertençam a regiões distintas (localização), com o objetivo de compreender o uso dos espaços em diferentes contextos.

Após a definição dos critérios, foi realizado um rastreamento desses espaços, por imagem de satélite com ajuda do software Google Earth, com a finalidade de identificar os locais com vários tipos de instalações recreativas, e de grande utilização pela população. Ao todo foram selecionados dois casos para estudo, localizados em regiões distintas da cidade: o Aterro do Lago Igapó II e o Lago Norte (Figura 5).

O primeiro espaço selecionado foi o Lago Norte, localizado na Região Norte de Londrina, possui área de aproximadamente 218.550 m². De acordo com Marques *et al.* (2015), a Região começou a se desenvolver no início da década de 1960, primordialmente com a construção de indústrias. Na década de 1970, houve uma grande expansão da área sob iniciativa da Companhia de Habitação de Londrina (COAHB- LD), na qual foram construídos grandes conjuntos habitacionais direcionados à população de baixa renda.

Figura 5 - Mapa de renda por domicílio dos setores censitários - Londrina/PR



Fonte: IBGE Censo (2010)

O parque Lago Norte, foi construído no médio do Ribeirão Lindóia, e projetado primordialmente para desempenhar função ecológica (preservação da vegetação, amenização do microclima local) e oferecer estruturas de lazer para a população local (IPPUL, 2018). Conforme documentos do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina (IPPUL), o Lago “Milton Gavetti”, faz parte de um projeto desenvolvido no começo da década de 2000, o qual intitulou-se “Lago Norte” e teve como finalidade desenvolver o projeto de revitalização das áreas de um complexo de seis lagos, que percorrem toda a Região Norte.

De acordo com imagens de satélite do *Google Earth* foi possível detectar que as instalações de atividade foram implantadas somente no ano de 2012. O parque possui

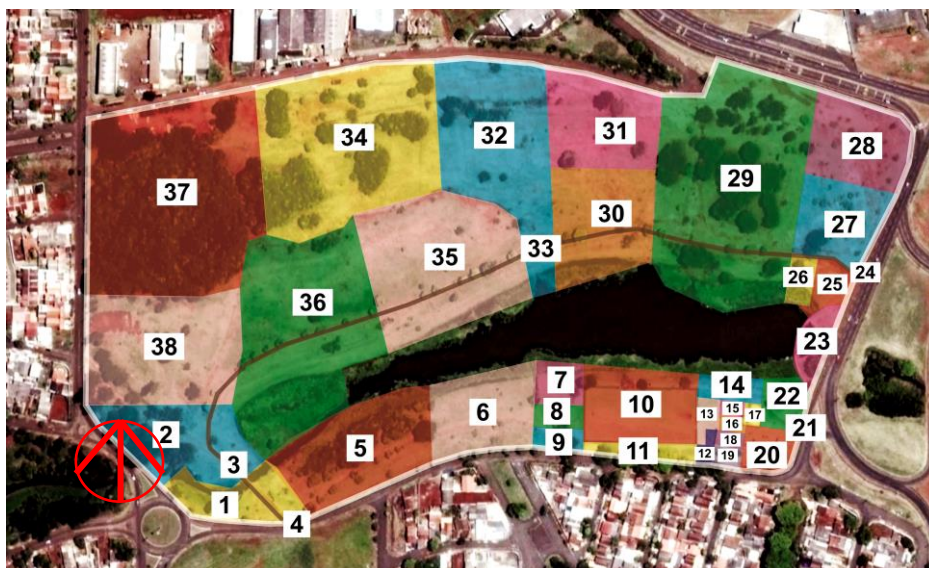
como instalações: 3 áreas com equipamentos de ginástica em madeira, meia quadra de basquete, campo de futebol de areia, áreas com mesas e cadeiras, academia ao ar livre, campo de futebol e mesas de pingue-pongue (Figura 6). Para o levantamento, em virtude das dimensões extensas do Lago Norte, foi necessária a divisão de 38 áreas-alvo (Figura 7 e Quadro 5). As subáreas foram definidas de acordo com os equipamentos esportivos existentes. Em relação aos grandes espaços livres, foram utilizados para delimitação das áreas, elementos naturais como árvores, ou referências como postes de iluminação, conforme indicado por McKenzie *et al.* (2006). Além disto, para o trabalho vigente a arquibancada foi considerada como estrutura única (uma área alvo única), pois percebeu-se que seu uso independe do campo de futebol.

Figura 6 - Lago Norte



Fonte: Google Earth (2018); Autor

Figura 7 - Áreas-alvo do Lago Norte



Fonte: adaptado de Google Earth (2018)

Quadro 5 - Identificação das áreas alvo do Lago Norte

LAGO NORTE					
ÁREA-ALVO	TIPO DE ÁREA	ÁREA/ DIMENSÃO	ÁREA-ALVO	TIPO DE ÁREA	ÁREA/ DIMENSÃO
1	gramado	3933 m ²	20	instalação ginástica em madeira	1667 m ²
2	gramado	3262 m ²	21	calçada	1,96 km
3	trilha interna	722 m	22	gramado	1381 m ²
4	calçada	1,96 km	23	ponte	1568 m ²
5	gramado	8602 m ²	24	calçada	1,96 km
6	gramado	5431 m ²	25	gramado	1493 m ²
7	gramado	1211 m ²	26	instalação ginástica em madeira	384 m ²
8	instalação ginástica em madeira	793 m ²	27	gramado	5364 m ²
9	gramado	757 m ²	28	gramado	6940 m ²
10	campo de futebol	5649 m ²	29	gramado	19562 m ²
11	arquibancada	1200 m ²	30	gramado	7397 m ²
12	academia ao ar livre	364 m ²	31	gramado	7796 m ²
13	gramado	717 m ²	32	gramado	15055 m ²
14	gramado	707 m ²	33	trilha interna	722 m
15	meia quadra de basquete	217 m ²	34	gramado	19103 m ²
16	gramado	202 m ²	35	gramado	12703 m ²
17	campo de futebol de areia	287 m ²	36	gramado	12629 m ²
18	mesas pingue-pongue	187 m ²	37	gramado	24298 m ²
19	mesas para piquenique	270 m ²	38	gramado	12884 m ²

Fonte: Autor

O cronograma adotado para o caso estudado, foi o de quatro dias (sábado, domingo e dois dias da semana), por quatro períodos (COHEN, *et al.*, 2011). A observação foi realizada nos dias 25/01/2018, 27/01/2018 à 29/01/2018. Foram realizadas 4 contagens por dia nos seguintes horários: Manhã: 7:30h-8:30h (2 observações); Almoço: 12:30h-13:30h; Tarde: 15:30h-16:30h (2 observações) e Noite: 19:30h-20:30h (2 observações) o período da noite foi alterado devido ao horário de verão. No primeiro caso, por questões de segurança dos observadores, foi utilizado o protocolo SOPARC, em sua versão em papel. Durante cada período, foram realizadas duas rondas de observação, com dois aplicantes (pessoas treinadas que realizaram as observações), conforme indica o protocolo. Os aplicantes passaram por treinamentos técnicos para a aprendizagem da interface e métodos de contagem do protocolo.

De acordo com o protocolo SOPARC, o levantamento é realizado a partir da avaliação individual de cada área-alvo por meio do método de varredura. A área de estudo apresenta trechos de pista de caminhada internas e externas (calçada) localizadas nas áreas-alvo 3, 4, 21, 24, 33. Para o registro dessas instalações, foi considerado que as pistas são locais de passagem, sendo estabelecido o tempo de permanência de 2 minutos para a realização da varredura em cada uma das pistas. A avaliação do espaço por meio do protocolo PARA foi realizada no dia 24/02/2018, durante o período matutino. Foram utilizadas as

mesmas áreas-alvo para a análise pelo instrumento. Os aplicantes passaram por treinamentos técnicos para a aprendizagem dos métodos de avaliação do protocolo e para se familiarizarem com os parâmetros de avaliação.

O segundo caso selecionado foi o Aterro do Lago Igapó II, localizado na região Oeste da cidade, inserido próximo a bairros de renda alta e antigas áreas de habitação de interesse social, com área de aproximadamente 118.327 m². Pertencente a região do Ribeirão Cambé, foi criado após o seu processo de represamento em 1959 (BORTOLO, 2011). Bortolo e Fresca (2010) afirmam que após o lago ser inaugurado, se tornou uma área praticamente esquecida pelos órgãos públicos. Somente na década de 1970, houve o processo de revitalização e, os autores indicam que, na década subsequente, o Lago Igapó II começou a despertar o interesse do mercado imobiliário como um elemento que poderia agregar valor à região. Lorenzo (2011) indica que em 2002 o espaço passou por um processo de urbanização, com a instalação de pista de caminhada, pontes para conexão e iluminação.

Inicialmente, o contexto inicial do entorno da área do Aterro, de acordo com Silva (2007), era composto por glebas rurais, e sua transformação deu-se a partir da década de 1990, impulsionada pela construção de um shopping center. A partir da consolidação do shopping, como indutor de expansão, foram construídos condomínios horizontais e verticais. A partir da década de 1990, como indica Santos (2011), a área foi o foco de investimentos das incorporadoras imobiliárias, com a construção de edifícios voltados principalmente para a população de médio e alto poder aquisitivo.

O aterro possui instalações como: pista de caminhada, quadras de vôlei de areia, campo de futebol de areia, campo de futebol (gramado), campo de rugby, academia ao ar livre e espaços com mesas e cadeiras (Figura 8). É um espaço altamente utilizado na cidade, para treinos e eventos municipais. Em virtude das dimensões extensas do Aterro do Lago Igapó e dos diversos equipamentos, foi necessária à divisão de 28 áreas-alvo (Figura 9). As subáreas foram definidas de acordo com os equipamentos esportivos existentes.

Figura 8 - Aterro do Lago Igapó II



Fonte: Google Earth (2018); Autor

Figura 9 - Áreas-alvo do Aterro do lago Igapó II



Fonte: adaptado de Google Earth (2018)

O cronograma adotado para o levantamento de dados foi o mesmo citado anteriormente, de quatro dias (sábado, domingo e dois dias da semana), por quatro períodos. A observação foi realizada entre os dias 01/02/2018 e 04/02/2018. Foram 4 contagens por dia nos seguintes horários: Manhã: 7:30h-8:30h (2 observações); Almoço: 12:30h-13:30h; Tarde: 15:30h-16:30h (2 observações) e Noite: 19:30h-20:30h (2 observações). Em cada horário, foram realizadas duas rondas de observação, com dois aplicantes, conforme indica o protocolo. O aterro apresenta trechos de pista de caminhada internas e externas localizadas nas áreas-alvo 3, 5 e 28. Para o registro dessas instalações, foi considerado que as pistas são locais de passagem, sendo estabelecido o tempo de permanência de 2 minutos para a realização da varredura em cada uma das pistas. A avaliação do espaço por meio do protocolo PARA foi realizada no dia 24/02/2018, durante o período matutino.

Quadro 6 - Identificação das áreas alvo do Aterro do Lago Igapó II

ATERRO DO LAGO IGAPÓ II					
ÁREA-ALVO	TIPO DE ÁREA	ÁREA/ DIMENSÃO	ÁREA-ALVO	TIPO DE ÁREA	ÁREA/ DIMENSÃO
1	gramado	1716 m ²	15	quadra de vôlei areia	537 m ²
2	gramado	1772 m ²	16	gramado	3124 m ²
3	trilha interna	50 m	17	gramado	4442 m ²
4	quadra de vôlei/arquibancada	583 m ²	18	campo de futebol gramado	5055 m ³
5	trilha interna	57 m	19	gramado	6740 m ²
6	gramado	1470 m ²	20	mesas piquenique	1355 m ²
7	campo futebol de areia	1135 m ²	21	academia ao ar livre	1472 m ²
8	gramado	4071 m ²	22	gramado	2298 m ²
9	gramado	2786 m ²	23	campo de rugby	6344 m ²
10	gramado	1437 m ²	24	gramado	1731 m ²
11	gramado	4028 m ²	25	gramado	5990 m ²
12	quadra de vôlei areia	537 m ²	26	gramado	8735 m ²
13	quadra de vôlei areia	537 m ²	27	gramado	3826 m ²
14	quadra de vôlei areia	537 m ²	28	pista de caminhada	1,50 km

Fonte: Autor

3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA EMPREGADA NA PESQUISA

A partir do levantamento nas áreas de estudo, realizou-se a análise estatística por meio do software estatístico “R”, para interpretação dos dados obtidos. A análise descritiva foi utilizada para mostrar as frequências e porcentagens dos dados demográficos dos usuários e informações sobre a intensidade de atividade física. No protocolo de qualidade (PARA), os dados resultaram em tabelas de dados descritivos, sobre a presença de instalações, amenidades e incivilidade.

Para avaliar os espaços concernente a “qualidade”, foi adotado o *score* de qualidade utilizado por Banda *et al.* (2014), denominado como *Quality Physical Activity Resource index score* (QPAR). O *score* consiste em: adicionar o número de diferentes instalações ao número de diferentes amenidades, e deste total, subtrair do número de diferentes incivildades. O QPAR máximo equivale ao valor de “26”, que é considerado o ideal para uma área com qualidade, para tal finalidade, os dados coletados de cada área-alvo são utilizados para criar três variáveis independentes: condição; número de amenidades e número de incivildades em uma área-alvo. Essas informações foram sintetizadas em uma tabela, para obter o QPAR que cada parque avaliado.

O teste de *Qui*-quadrado (χ^2), $p \leq 0,05$, foi empregado para examinar se existe associação significativa entre os tipos de instalações recreativas, qualidade e o tipo de atividade com a variável “intensidade de atividade física”.

4 RESULTADOS

O capítulo quatro apresenta os resultados obtidos no processo de observação, primeiramente referente ao caso do Lago Norte, em seguida ao Aterro do Lago Igapó II. Os resultados estão estruturados em seis tópicos: (1) informações sobre o contexto do bairro; (2) contexto do parque e infraestrutura de suporte existente; (3) características dos usuários; (4) uso do espaço em relação ao tipo de área de atividade; (5) teste *Qui*-quadrado sobre a associação entre as características estudadas com a variável intensidade de atividade física; (6) qualidade/condição do espaço. Ao final do capítulo, realizou-se uma análise comparativa entre os dois casos, ressaltando as semelhanças e diferenças entre os parques em contextos socioeconomicamente divergentes.

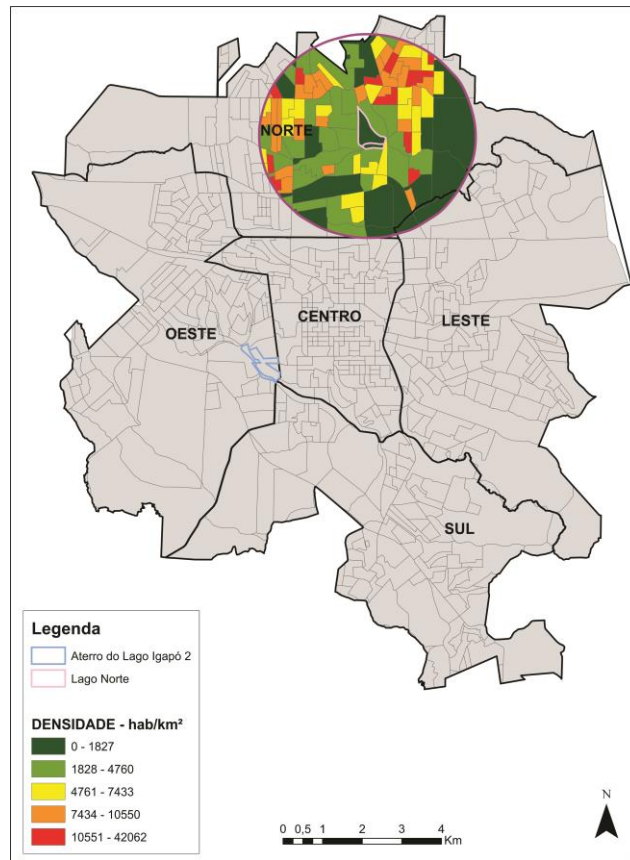
4.1 CASO 01: LAGO NORTE

4.1.1 Contexto do bairro

O Lago Norte está inserido na porção central da Região Norte, no município de Londrina. A partir dos dados do Censo 2010 do IBGE, buscou-se verificar o contexto socioeconômico onde o parque foi inserido, para isso, realizou-se dois mapas: o primeiro mapa apresenta informações sobre a densidade populacional (hab/km²) por setor censitário do entorno imediato do parque, e o segundo mapa revela a somatória da renda mensal por setor censitário.

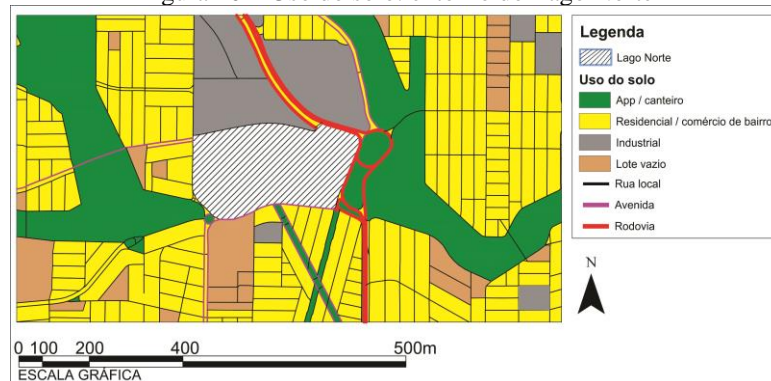
Sobre a densidade populacional, Marques *et al.* (2015) indicam que a Região Norte é a mais populosa da cidade e comporta cerca de 26% da população do município. Entretanto, o Mapa 1 mostra que o parque foi implementado em uma área predominantemente de baixa densidade (0-4.760 hab/km²). A baixa densidade é resultado, principalmente, do tipo do uso do solo urbano das áreas lindeiras. A Figura 10 indica que o entorno do parque é composto por vastas áreas de preservação ambiental, glebas vazias e áreas industriais. Outra característica observada com o levantamento é a existência da Rodovia Carlos João Strass, a qual exerce um papel de barreira física, pois dificulta o acesso do pedestre ao espaço.

Mapa 1 - Densidade demográfica: entorno do Lago Norte



Fonte: Ana Luiza Favarão Leão (2018)

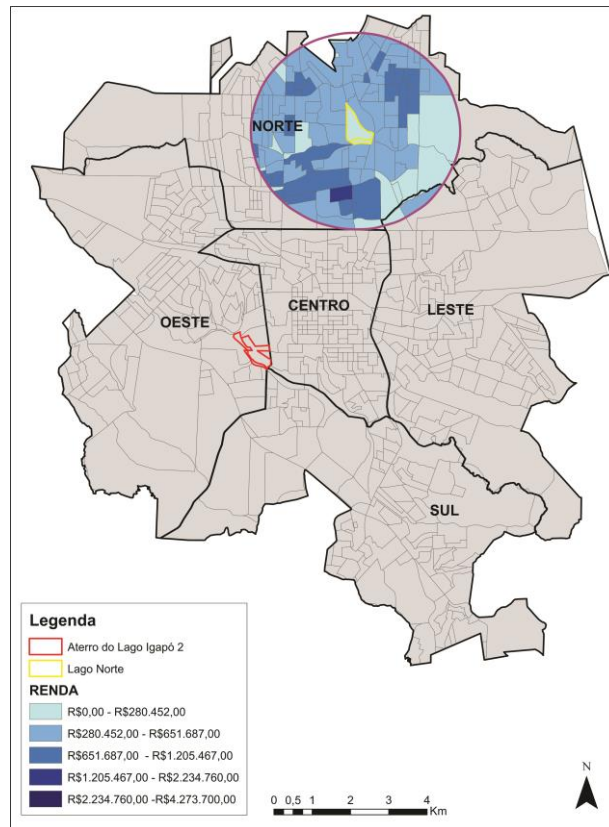
Figura 10 – Uso do solo: entorno do Lago Norte



Fonte: Autor

O segundo mapa elaborado representa a somatória da renda total mensal por setor censitário (Mapa 2). Observa-se que o Lago Norte está inserido em uma Região composta por áreas com baixos valores do total do rendimento mensal por setor censitário (R\$ 0,00 – R\$ 651.687,00). Marques *et al.* (2015) indicam que aproximadamente 67% dos residentes da região recebem entre 01 e 05 salários mínimos, e não há moradores que recebam mais de 10 salários mínimos. Tal fato, de acordo com os autores, indica que a região é composta por população de baixo poder aquisitivo.

Mapa 2 – Rendimento total mensal por setor censitário: entorno do Lago Norte



Fonte: Ana Luiza Favarão Leão (2018)

4.1.2 Contexto e infraestrutura do Lago Norte

O Lago Norte possui aproximadamente 218.550m² de área total, cerca de 78% da área destina-se às áreas livres gramadas, assim, as instalações recreativas compõem apenas 22% do espaço. O parque oferece onze instalações para atividades: um campo de futebol (cercado por alambrado) com arquibancada; meia quadra de basquete (cercada por alambrado); uma academia ao ar livre; um campo de futebol de areia (cercado por alambrado); três áreas com equipamentos de ginástica em madeira; três mesas de pingue-pongue; trilha interna não pavimentada (Figura 11 e 12).

As instalações recreativas estão concentradas na porção sul do parque, e apenas uma delas (o equipamento de ginástica em madeira) se localiza na porção norte, onde há também grandes áreas livres gramadas. O parque também comporta um lago, que corta o espaço no sentido leste-oeste, e se concentra principalmente na porção central.

Figura 11 – Lago Norte: disposição das instalações e amenidades do espaço



Fonte: Autor

Figura 12 - Instalações do Lago Norte



Fonte: Autor

4.1.3 Característica dos usuários e intensidade de atividade física

Ao todo foram contabilizados, no Lago Norte, 565 usuários (Tabela 1), cerca de 64% pertencem ao gênero masculino e 36% ao feminino. A amostra é composta por 39% de adultos, 26% de idosos, 20% de adolescentes e 15% de crianças. Os resultados referentes a variável “intensidade de atividade física” revelam que majoritariamente 63% dos usuários desenvolveram atividade física em intensidade sedentária, 33% desenvolveram atividades moderadas e apenas 4% dos indivíduos desenvolveram atividades vigorosas.

Tabela 1 - Frequências de usuários observados por gênero, faixa etária e intensidade de atividade no Lago Norte

Lago Norte	Gênero		Faixa etária				Nível de atividade física			Total
	Masculino	Feminino	Criança	Adolescente	Adulto	Idoso	Sedentário	Moderado	Vigoroso	
Frequência	359	206	86	113	221	145	358	186	21	565
(%)	63,5	36,5	15,2	20,0	39,1	25,7	63,4	32,9	3,7	100,0

Fonte: Autor

Relacionado ao período do dia (Tabela 2), observou-se maior frequência de usuários a tarde (44%) e noite (27%), em contrapartida os períodos que apresentaram menor número de usuários foram na manhã (14%) e almoço (15%). Nos dias observados, o domingo (39%) e a segunda-feira (24%) foram os dias de maior frequência de usuários, em contrapartida o sábado (16%) e a quinta-feira (20%) apresentaram menor frequência de usuários.

Tabela 2 - Frequências de usuários observados por período e tipo de dia do Lago Norte

Lago Norte	Período do dia				Dia				Total
	Manhã	Almoço	Tarde	Noite	Segunda-feira	Quinta-feira	Sábado	Domingo	
Frequência	81	85	250	149	139	113	92	221	565
(%)	14,3	15,1	44,2	26,4	24,6	20,0	16,3	39,1	100,0

Fonte: Autor

Os resultados dos tipos de atividades desenvolvidas no parque (Gráfico 1), revelaram que no gênero feminino e masculino, destacaram-se atividades sedentárias como ficar sentado (40%; 38%) e pescaria (15%; 16%), além disso destacou-se também a atividade de caminhada (25%; 24%).

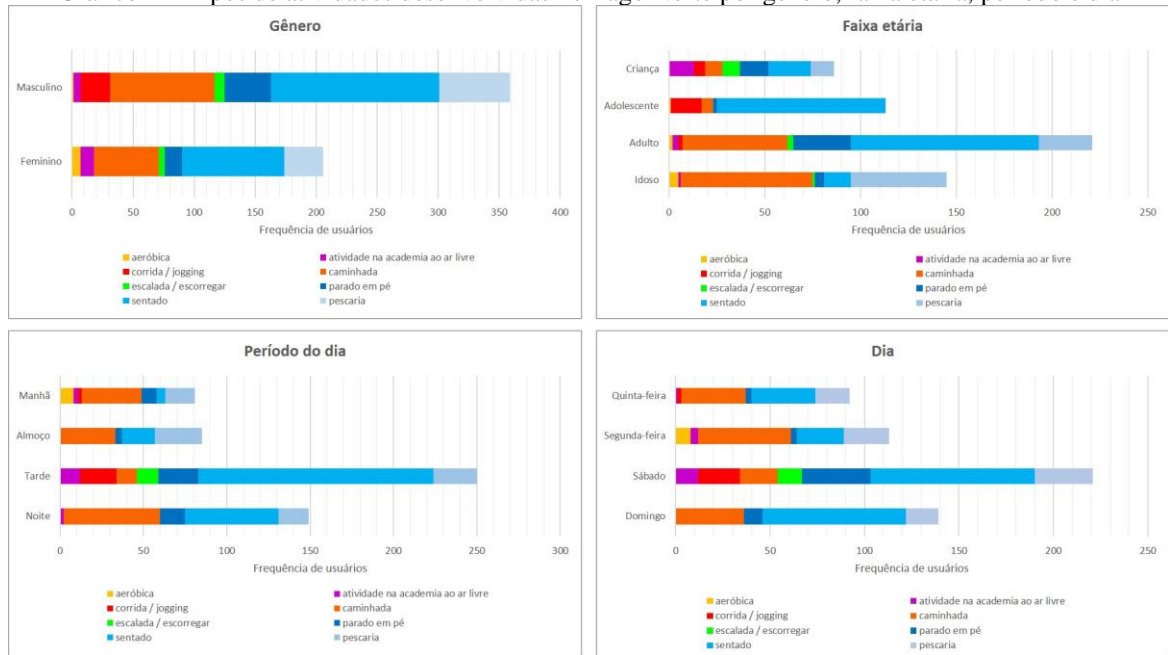
Em relação a faixa etária, as crianças foram observadas desenvolvendo atividades como ficar sentado (25%), parado em pé (17%) e atividades na academia ao ar livre (15%). Os adolescentes foram observados majoritariamente sentados (77%) e correndo (14%). Os adultos foram observados principalmente sentados (44%), caminhando (24%) e parados em pé (13%). Por outro lado, os idosos foram observados desenvolvendo principalmente duas atividades: a caminhada (47%) e a pescaria (34%).

Referente ao período do dia, na manhã e almoço destacaram-se principalmente as atividades de caminhada (44%; 38%) e pescaria (22%; 32%), no período da tarde destacaram-se as atividades sedentárias de ficar sentado (56%) e a pescaria (10%). Além do mais, no período noturno os usuários foram observados principalmente caminhando (38%) e sentados (37%).

Sobre os dias, na segunda-feira destacaram-se as atividades de caminhada (43%), ficar sentado (22%) e pescaria (21%), na quinta-feira os usuários foram observados de igual modo caminhando (37%) e sentados (37%). No sábado e domingo observou-se a maior incidência

da atividade sedentária de ficar sentado (39%; 54%) e outras atividades sedentárias como ficar parado em pé (16%) e a pescaria (14%). De modo diferente, no domingo destacou-se também a atividade de caminhar (25%). Ademais, a amostra revela que apenas 6% das atividades desenvolvidas no parque foram organizadas, como treinos funcionais, aulas, práticas esportivas (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Tipos de atividades desenvolvidas no Lago Norte por gênero, faixa etária, período e dia



Fonte: Autor

Gráfico 2 – Frequência de atividades organizadas e livres



Fonte: Autor

4.1.4 Instalações Recreativas e utilização pelos usuários

A Tabela 3 indica a frequência nos tipos de instalações existentes no Lago Norte por gênero e faixa etária. Foram identificadas as seguintes instalações com maiores frequências de usuários: a trilha de caminhada (31%), as áreas livres gramadas (28%) e a

arquibancada (24%). A amostra por gênero indica que o feminino utilizou mais a arquibancada (31%), trilha de caminhada (26%) e as áreas livres gramadas (24%). Houve apenas uma inversão no gênero masculino, os usuários utilizaram mais a arquibancada (31%), áreas livres gramadas (30%) e trilha de caminhada (23%).

Os resultados sobre o uso das áreas por faixa etária evidenciaram a preferência das crianças pelas áreas livres gramadas (41%), instalações de exercício (15%) e campos esportivos (15%). Os adolescentes utilizaram mais a arquibancada (67%) e as áreas livres gramadas (16%), os adultos frequentaram mais a arquibancada (34%), trilha de caminhada (25%) e áreas livres gramadas (24%). Os idosos foram observados principalmente na trilha de caminhada (51%) e as áreas livres gramadas (35%).

Tabela 3 - Frequências de usuários observados por Gênero por tipo de área do Lago Norte

Lago Norte		Quadra de basquete	Campo esportivo	Área livre gramada	Área de piquenique	Instalação de exercício	Trilha de caminhada	Arquibancada	Total	
Gênero	Feminino	Frequência	7	4	51	13	12	54	65	206
		(%)	3,4	1,9	24,8	6,3	5,8	26,2	31,6	100,0
	Masculino	Frequência	1	38	109	8	7	83	113	359
		(%)	0,3	10,6	30,4	2,2	1,9	23,1	31,5	100,0
Faixa etária	Criança	Frequência	0	13	36	9	13	3	12	86
		(%)	0,0	15,0	41,9	10,5	15,1	3,5	14,0	100,0
	Adolescente	Frequência	1	13	19	0	0	4	76	113
		(%)	0,9	11,5	16,8	0,0	0,0	3,5	67,3	100,0
	Adulto	Frequência	2	16	54	12	5	56	76	221
		(%)	1,0	7,2	24,4	5,4	2,3	25,3	34,4	100,0
	Idoso	Frequência	5	0	51	0	1	74	14	145
		(%)	3,4	0,0	35,2	0,0	0,7	51,0	9,7	100,0
Total		Frequência	8	42	160	21	19	137	178	565
		(%)	1,4	7,4	28,3	3,8	3,4	31,5	24,2	100,0

Fonte: Autor

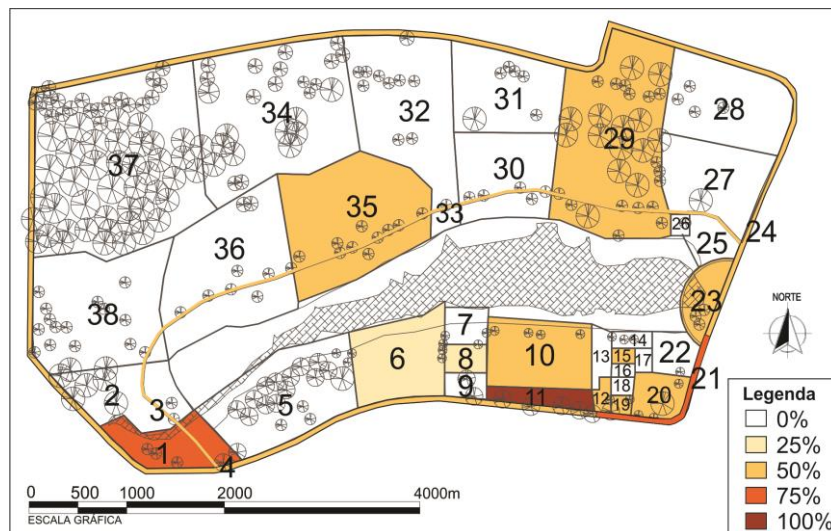
A partir dos dados obtidos na observação, desenvolveu-se um mapa de frequência de utilização de cada área alvo do Lago Norte (Figura 13). No mapeamento de áreas e intensidade de uso, observou-se a maior concentração de usuários na área 11, a qual corresponde a arquibancada. A arquibancada foi utilizada independentemente do uso do campo de futebol, além disto, foi usufruída principalmente como um local de permanência dos usuários.

Na seqüência de uso destacaram-se as áreas 1 (um) e 4 (quatro). A primeira corresponde a uma área livre gramada que é um dos acessos ao parque. A área 1 é contemplada pelo lago e foi utilizada principalmente para a prática de pescaria. A segunda área corresponde ao acesso à trilha interna de caminhada. Outra área que se destacou foi a 21, que compreende a parte da calçada. Tal área foi utilizada para o deslocamento dos pedestres e para a prática de caminhada.

Por outro lado, as instalações que apresentaram frequência média de usuários foram: o campo de futebol (10), que foi utilizado como uma área livre gramada, para outras atividades além do futebol; a academia ao ar livre (12), onde pequenos grupos (geralmente formados por idosos) se exercitavam na instalação; área de instalações de ginástica (20), geralmente utilizada por crianças; e a quadra de basquete (15), onde observou-se apenas um grupo realizando treinos funcionais. Além das áreas supracitadas, destacaram-se também a área de piquenique (19), as áreas gramadas (35 e 29), assim como a ponte (23). Tais áreas foram utilizadas principalmente para a prática de atividades sedentárias como ficar sentado ou parado em pé.

A partir dessas constatações, observa-se que a maior frequência de usuários no Lago Norte deu-se na parte sul, local de concentração de equipamentos e instalações para atividades diversificadas. Deve-se ressaltar que o entorno do parque na área sul é composto principalmente por áreas residenciais. Na avaliação do Lago Norte observou-se áreas gramadas com maiores extensões localizadas próximas às áreas industriais e não foram utilizadas durante os períodos de observação.

Figura 13 - Frequência de utilização das áreas-alvo: Lago Norte



Fonte: Autor

4.1.5 Teste *Qui*-quadrado: associação entre tipos e condição das instalações, tipo de atividade com a intensidade de atividade física

A partir dos resultados obtidos foi desenvolvido o teste *Qui*-quadrado (χ^2), no qual foram comparadas três variáveis (tipo de instalação, o acesso à instalação e tipo de atividade) com a variável “intensidade de atividade física”. Para possibilitar o teste, as intensidades

foram divididas em apenas dois grupos: sedentária e moderada/vigorosa. As intensidades moderadas e vigorosas foram combinadas, posto que, ambas representam a prática de atividade física em intensidades desejadas para os usuários.

De acordo com a Tabela 4, na variável “tipo de áreas”, observa-se que os tipos que possuem associação significativa com a “intensidade de atividade física” foram: a quadras de basquete ($p=0,030$), campos esportivos ($p=0,002$), áreas livres gramadas ($p=0,040$) e academia ao ar livre ($p=0,003$), além disto, destacaram-se a arquibancada ($p<0,0001$) e a trilha de caminhada ($p<0,0001$). Das instalações que foram associadas com a intensidade de atividade física, apenas a academia ao ar livre e a trilha de caminhada apresentaram maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa (respectivamente 68% e 89%).

Tabela 4 – Teste *Qui*-quadrado: associação entre tipos de áreas, seu acesso e a intensidade de atividade física

Variável		Sedentário n= 358	Moderado/Vigoroso n= 207	Total n= 565	χ^2	<i>p</i>
Tipos de áreas						
Quadra de basquete	Frequência (% linha)	8 (100%)	0 (0,0%)	8	4,692	0,030*
Campos esportivos	Frequência (% linha)	36 (85,7%)	6 (14,3%)	42	9,765	0,002*
Áreas livres gramadas	Frequência (% linha)	112 (70,0%)	48 (30,0%)	160	4,236	0,040*
Área de piquenique	Frequência (% linha)	11 (52,4%)	10 (47,6%)	21	1,133	0,287
Academia ao ar livre	Frequência (% linha)	6 (31,6%)	13 (68,4%)	19	8,556	0,003*
Arquibancada	Frequência (% linha)	171 (96,1%)	7 (3,9%)	178	119,734	<0,0001*
Trilha de caminhada	Frequência (% linha)	14 (10,2%)	123 (89,8%)	137	220,026	<0,0001*
Acessível						
sim	Frequência (% linha)	314 (61,0%)	201(39,0%)	515	14,343	<0,0001*
não	Frequência (% linha)	44 (88,0%)	6 (12,0%)	50		
Tipo de atividade						
Organizada	Frequência (% linha)	12 (35,3%)	22 (64,7%)	34	12,278	<0,0001*
Livre	Frequência (% linha)	346 (65,2%)	185 (34,8%)	531		

* Indicates significance at $P<0,05$

Fonte: Autor

A variável “acessível” também apresentou associação significativa com a intensidade de atividade física ($p<0,0001$), entretanto, ambas as condições apresentaram maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade sedentária. Os tipos de atividade desenvolvidas também apresentaram associação significativa com a intensidade de atividade física ($p<0,0001$), observa-se que as atividades organizadas (como treinos esportivos, aulas) promoveram a prática de atividade física em intensidade moderada/vigorosa (64%), diferentemente das atividades livres.

4.1.6 Qualidade do espaço: QPAR score e teste de *Qui*-quadrado

Os resultados obtidos por meio do protocolo PARA, foram sumarizados no Quadro 7. Observa-se que o parque apresenta oito tipos de instalações (campo de futebol, trilha de caminhada, academia ao ar livre, equipamentos de ginástica, área com mesas de pingue-pongue, meia quadra de basquete, campo de futebol de areia e área livre gramada), as quais apresentaram predominantemente a condição média (79%) e fraca (18%).

O Lago Norte apresenta sete tipos de amenidades (i.e., banco, lixeira, bebedouro, arborização, mesa de piquenique, poste de iluminação e acesso). Nota-se que as amenidades apresentaram principalmente condição fraca (71%) e média (29%). Além disto, o parque apresentou 11 tipos de incividades (i.e., barulho, vidro no chão, cachorros soltos, indivíduos embriagados, usuários de drogas, pichação, lixo no chão, áreas com falhas na pavimentação, grama sem manutenção, vandalismo e dejetos de cachorro) em pouca (73%) e média (27%) quantidade.

Para avaliar a qualidade dos parques, foi adotado o Index de QPAR (*Quality Physical Activity Resource*), o qual considera as condições das instalações, das amenidades e das incividades (BANDA *et al.*, 2014). Para obter o QPAR scores são somadas as quantidades de tipos de instalações e amenidades do espaço, e subtraída do total de tipos incividades do espaço (número de tipos de instalações + número de tipos amenidades – número de tipos de incividades = QPAR score). O Index QPAR é ponderado em uma escala de 0 até 26 – quanto mais próximo da pontuação “26”, maior a qualidade do espaço avaliado. Portanto, o Lago Norte obteve o índice de QPAR score “4”, o qual é considerado um índice baixo. Além disto, a principal variável responsável por tal pontuação foi a “quantidade de incividade”, visto que o espaço apresentou uma grande variedade de tipos incividades.

Quadro 7 – QPAR score: informações sobre a qualidade do Lago Norte

Instalações		Amenidades		Incividades		
Nº disponível	8	Nº disponível	7	Nº disponível	11	
Condição		Condição		Quantidade		
Fraca (%)	18	Fraca (%)	71	Pouca (%)	73	
Média (%)	79	Média (%)	29	Média (%)	27	
Boa (%)	3	Boa (%)	0	Muita (%)	0	
					QPAR score:	4

Fonte: Autor

Com o objetivo de compreender a influência da condição das instalações, e da disponibilidade de amenidades e incividades no comportamento do usuário, realizou-se o teste *Qui*-quadrado para averiguar se há associação entre a qualidade do espaço com a

intensidade de atividade física. A tabela 5 demonstra o teste *Qui*-quadrado (χ^2), no qual foram comparadas quatro variáveis (qualidade da área-alvo, quantidade de amenidades, tipos de amenidades e quantidades de incivildades) com a “intensidade de atividade física”. Na variável “qualidade da área-alvo”, as características “ruim” ($p < 0,0001$) e “média” ($p < 0,0001$) apresentaram associação significativa com a intensidade de atividade física. A qualidade ruim apresentou maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa (93%), e a “média” apresentou maior frequência de usuários codificados como sedentários (80%).

Tabela 5 – Teste *Qui*-quadrado: associação entre a qualidade do espaço com a intensidade de atividade física

Variável		Sedentário n= 358	Moderado/Vigoroso n= 207	Total n= 565	χ^2	P
Qualidade da área alvo						
Ruim	Frequência (% linha)	8 (6,6%)	114 (93,4%)	122	216,286	<0,0001*
Média	Frequência (% linha)	332 (80,0%)	83 (20%)	415	186,384	<0,0001*
Boa	Frequência (% linha)	18 (64,3%)	10 (35,7%)	28	0,011	0,917
Quantidade de amenidades						
3	Frequência (% linha)	139 (72,8%)	52 (27,2%)	191	11,011	0,001*
4	Frequência (% linha)	184 (59,9%)	123 (40,1%)	307	3,403	0,065
5	Frequência (% linha)	18 (64,3%)	10 (35,7%)	28	0,011	0,917
6	Frequência (% linha)	17 (43,6%)	22 (56,4%)	39	7,055	0,008*
Tipos de amenidades						
Bancos	Frequência (% linha)	243 (61,1%)	155 (38,9%)	398	3,089	0,079
Bebedouro	Frequência (% linha)	6 (33,3%)	12 (66,7%)	547	7,222	0,007*
Arborização	Frequência (% linha)	357 (78,6%)	97 (21,4%)	454	232,161	<0,0001*
Iluminação	Frequência (% linha)	322 (61,6%)	201 (38,4%)	523	9,765	0,002*
Lixeira	Frequência (% linha)	48 (24,5%)	148 (75,5%)	196	195,352	<0,0001*
Quantidade de incivildades						
1	Frequência (% linha)	6 (33,3%)	23 (66,7%)	18	7,222	0,007*
2	Frequência (% linha)	51 (63,8%)	29 (36,2%)	80	0,006	0,938
3	Frequência (% linha)	112 (81,2%)	26 (18,8%)	138	24,912	<0,0001*
4	Frequência (% linha)	18 (42,9%)	24 (57,1%)	42	8,218	0,004*
5	Frequência (% linha)	6 (4,8%)	120 (95,2%)	126	239,887	<0,0001*
7	Frequência (% linha)	171 (95,5%)	8 (4,5%)	179	116,789	<0,0001*

* Indicates significance at $P < 0,05$

Fonte: Autor

Na variável “quantidade de amenidades” somente a quantidade mínima de amenidades dentro de uma área “3” ($p = 0,001$) e a quantidade máxima “6” ($p = 0,008$) foram associadas significativamente com a intensidade de atividade física. A quantidade “3” apresentou maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física sedentária (72%) em contrapartida, as áreas que tinham 6 tipos de amenidades apresentaram maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa (56%).

Ademais, os tipos de amenidades que foram associadas significativamente com a intensidade de atividade física foram o bebedouro ($p=0,007$), iluminação ($p=0,002$) e principalmente a presença de arborização ($p<0,0001$) e lixeiras ($p<0,0001$). Entre os tipos de amenidades citadas, a arborização e iluminação apresentaram a maior frequência de usuários sedentários (respectivamente 78% e 61%), de outro modo, a presença de bebedouros e lixeiras apresentaram a maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física moderada/vigorosa (respectivamente 66% e 75%).

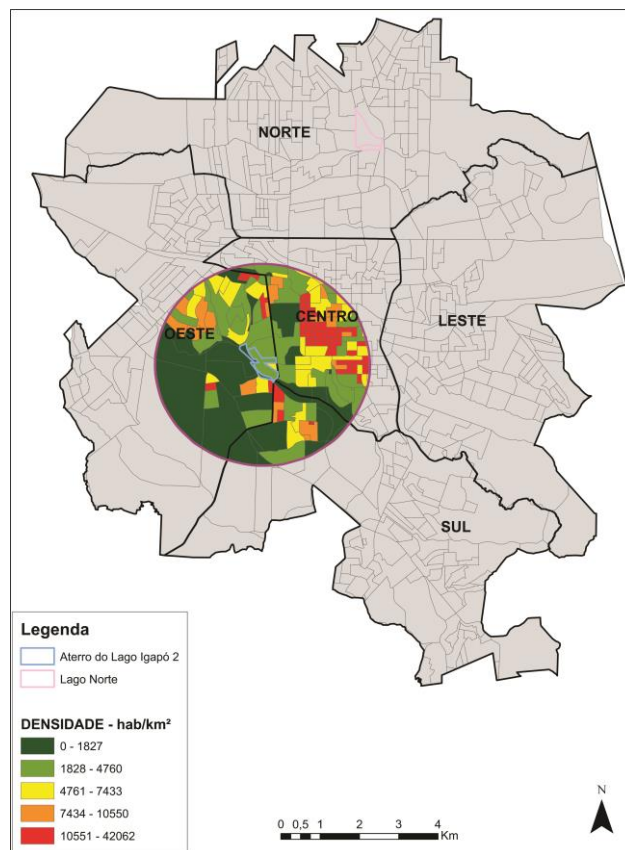
Os resultados da variável “quantidade de incivildades” indicam que há associação significativa com a intensidade de atividade física as quantidades “1” ($p=0,007$), “3” ($p<0,0001$), “4” ($p=0,004$), “5” ($p<0,0001$), e “7” ($p<0,0001$). De maneira geral, observou-se que a menor quantidade de tipos de incivildades “1” apresentou maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa (66%), por outro lado, a maior quantidade de diferentes tipos de incivildades dentro de uma área como a “7” apresentou maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividades sedentárias (95%).

4.2 CASO 02: ATERRO DO LAGO IGAPÓ

4.2.1 Contexto do bairro

O Aterro do Lago Igapó II, está inserido na Região Oeste, especificamente no limite entre as regiões oeste, sul e central, do município de Londrina. A partir dos dados do Censo 2010 do IBGE, realizou-se dois mapas com a finalidade de verificar o contexto socioeconômico no qual o parque foi inserido. O primeiro mapa (Mapa 3) indica os resultados obtidos sobre a densidade populacional (hab/km²) por setor censitário. Observou-se que o Aterro está inserido em uma em uma área que possui, extremos de densidades: baixas (0-1827 hab/km²) até altas (10551 – 42062 hab/km²).

Mapa 3 - Densidade demográfica: entorno do Aterro do Lago Igapó



Fonte: Ana Luiza Favarão Leão (2018)

As áreas de baixa densidade devem-se principalmente a presença de áreas de preservação permanente, glebas ainda não parceladas, lotes ainda não edificados e a presença de condomínios horizontais, e a alta densidade deve-se a presença de condomínios residenciais verticais (Figura 14). Além disto, o parque se conforma entre duas importantes

avenidas da cidade, a Avenida Maringá e Avenida Ayrton Senna da Silva (uma das principais avenidas dessa região de empreendimentos de alta renda).

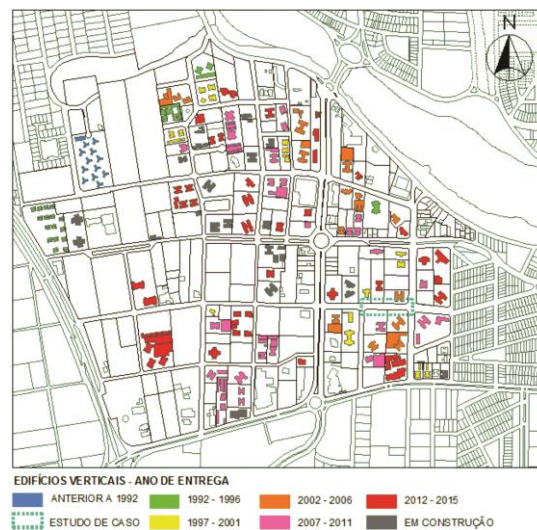
Sobre a densidade populacional da área também é importante pontuar que, de acordo com Mauá (2015), entre os anos de 2012 e 2015, houve a construção de vários edifícios verticais, de uso residencial e comercial, a qual certamente causou grandes alterações nos resultados sobre a densidade populacional da Região estudada (Figura 15).

Figura 14 – Uso do solo: entorno do Aterro do Lago Igapó II



Fonte: Autor

Figura 15 – Ano de entrega dos edifícios verticais da Gleba Palhano

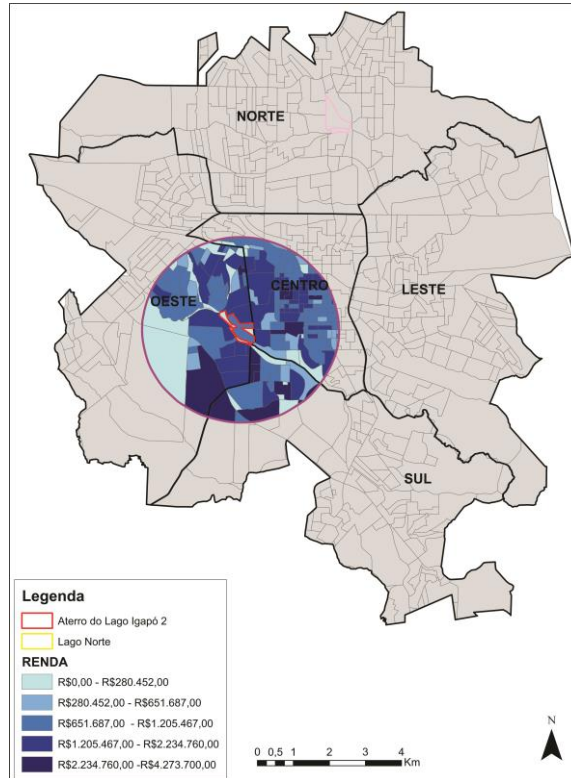


Fonte: MAUÁ (2015, p.67)

O segundo mapa elaborado refere-se à somatória da renda total mensal por setor censitário (Mapa 4). Percebe-se que o Aterro do Lago Igapó II está inserido numa Região composta por áreas com altos valores (R\$ 1.205.467,00 – R\$ 4.273.700,00). Dados do censo de 2010 do IBGE, referentes ao rendimento nominal mensal por salário mínimo, das pessoas de 10 anos ou mais indicam que, no bairro da Gleba Palhano, cerca de 518 domicílios possuem uma renda mensal de 10 a 20 salários mínimos, e cerca de 226 domicílios possuem

renda mensal acima de 20 salários mínimo, tal fato indica que a região é composta por população de alto poder aquisitivo.

Mapa 4 – Rendimento total mensal por setor censitário: entorno do Aterro do Lago Igapó II



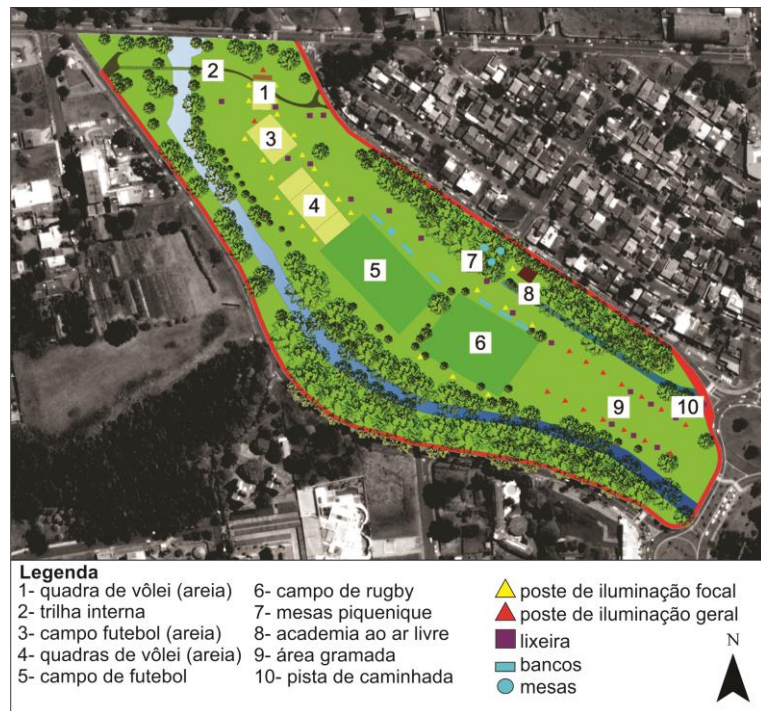
Fonte: Ana Luiza Favarão Leão (2018)

4.2.2 Contexto e infraestrutura do Aterro do Lago Igapó II

O Aterro do Lago Igapó II possui uma área de aproximadamente 118.327m², deste total, cerca de 46% destina-se às áreas livres gramadas. Assim, as instalações recreativas compõem cerca de 54% da área total do parque. O espaço oferece ao todo, onze instalações de atividades sendo: cinco quadras de vôlei de areia; um campo de futebol de areia (cercado por alambrado); um campo de futebol gramado; um campo de rugby; pista de caminhada; trilha interna não pavimentada e uma academia ao ar livre (Figura 16 e 17).

Os equipamentos esportivos localizam-se principalmente na porção central e noroeste do parque, enquanto na outra extremidade tem-se a disponibilidade de grandes áreas livres gramadas, as quais permeiam o perímetro das instalações esportivas em toda extensão da área de estudo. O parque comporta também um lago, que contorna o perímetro inferior do parque.

Figura 16 - Instalações do Aterro do Lago Igapó II



Fonte: adaptado de Google Earth (2018)

Figura 17 - Instalações do Aterro do Lago Igapó II



Fonte: Autor

4.2.3 Característica dos usuários e intensidade de atividade física

Ao todo foram contabilizados, no Aterro do Lago Igapó II, 1942 usuários, 61% pertencentes ao gênero masculino e 39% ao feminino (Tabela 6). A amostra é composta por majoritariamente 69% de adultos, 17% de adolescentes, 10% de crianças e apenas 4% de idosos. Os resultados referentes a variável “intensidade de atividade física” revelam que 61% dos usuários desenvolveram atividade física em intensidade sedentária, 28% em intensidade moderada e apenas 11% dos indivíduos foram observados desenvolvendo atividades vigorosas.

Tabela 6 - Frequências de usuários observados por gênero, faixa etária e intensidade de atividade no Aterro do Lago Igapó II

Lago Igapó	Gênero		Faixa etária				Nível de atividade física			Total
	Masculino	Feminino	Criança	Adolescente	Adulto	Idoso	Sedentário	Moderado	Vigoroso	
Frequência	1181	761	199	323	1344	76	1180	549	213	1942
(%)	60,8	39,2	10,2	16,6	69,2	3,9	60,8	28,3	11,0	100,0

Fonte: Autor

Relacionado ao período do dia (Tabela 7), observou-se maior frequência de usuários a tarde (44%) e a noite (38%), em contrapartida os períodos que apresentaram menor número de usuários foram no almoço (5%) e manhã (12%). Nos dias observados, o sábado (37%) e domingo (30%) foram os dias que apresentaram maior frequência de usuários, por outro lado, a sexta-feira (14%) e quinta-feira (17%) foram os dias que apresentaram menor frequência de usuários.

Tabela 7 - Frequências de usuários observados por período e tipo de dia do Aterro do Lago Igapó II

Lago Igapó	Período do dia				Dia				Total
	Manhã	Almoço	Tarde	Noite	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo	
Frequência	232	104	862	744	344	280	723	595	1942
(%)	11,9	5,4	44,4	38,3	17,7	14,4	37,2	30,6	100,0

Fonte: Autor

Os resultados sobre os tipos de atividades desenvolvidas no parque (Gráfico 3) evidenciam que os gêneros feminino e masculino obtiveram maior frequência nas mesmas atividades. Em ambos os gêneros se destacaram atividades sedentárias como: ficar sentado (masculino 18%; feminino 26%) e ficar em pé (masculino 25%; feminino 21%), além disto, destacou-se também a atividade de caminhada, com maior frequência entre o público feminino (22%), comparado ao masculino (16%).

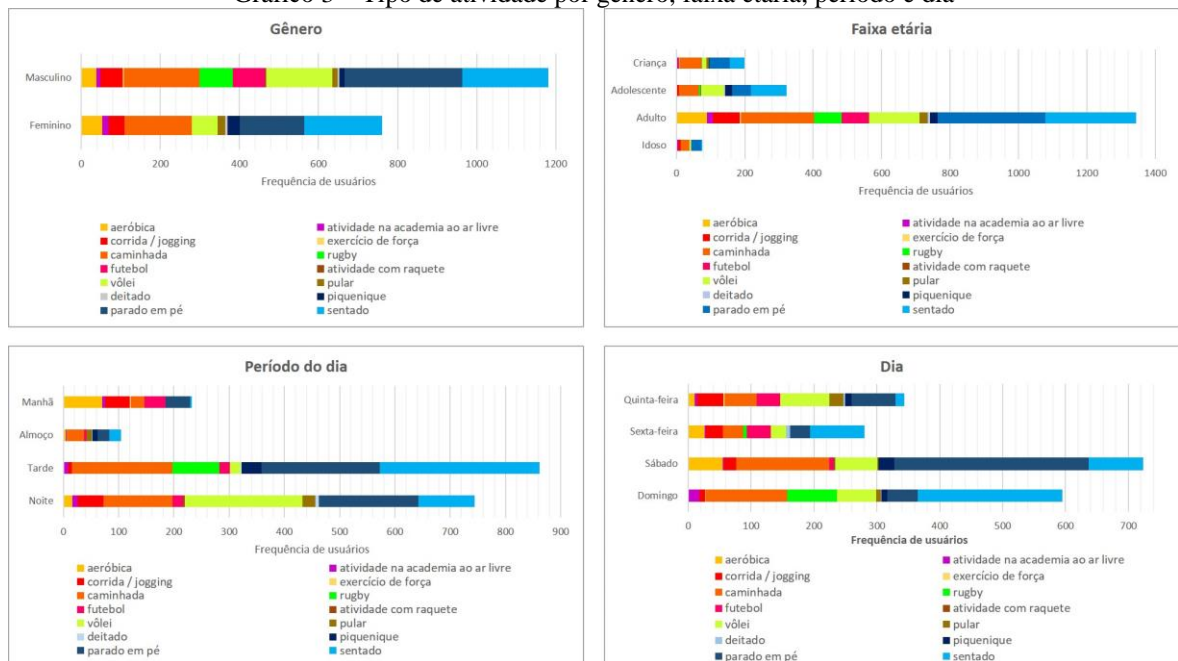
Em relação a faixa etária, as crianças foram observadas desenvolvendo atividades como: caminhada (31%), ficar parado em pé (30%) e sentado (21%). Os adolescentes desenvolveram atividades como: ficar sentado (32%), vôlei (20%) e caminhada (17%). Os adultos apresentaram resultados semelhantes às crianças, foram observados desenvolvendo atividades como: ficar parado em pé (23%), sentado (19%) e caminhando (16%). Por outro lado, entre os idosos destacaram-se atividades como: ficar parado em pé (36%), caminhada (34%) e corrida (9%).

Sobre o período do dia, durante a manhã observou-se maior frequência de usuários em atividades como: aeróbica (30%), corrida (19%) e futebol (16%). Nos períodos do almoço e tarde destacaram-se atividades como: ficar sentado (20%; 24%), parado em pé (20%; 33%), e

caminhada (27%; 21%). Além disto, no período noturno destacaram-se atividades como: vôlei (28%), ficar parado (24%) e caminhada (16%).

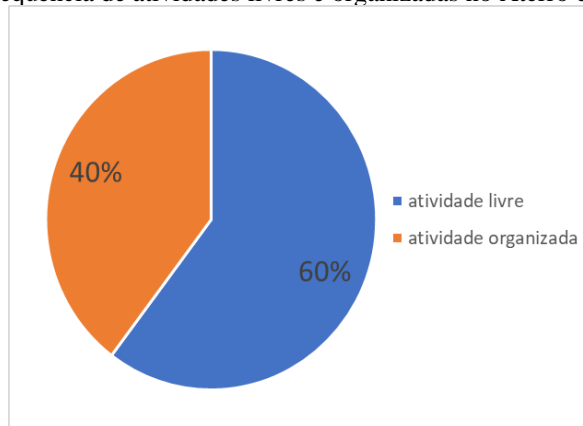
Referente aos dias observados, na quinta-feira destacaram-se atividades como: vôlei (22%) e ficar parado em pé (20%). Em contrapartida na sexta-feira, sábado e domingo destacaram-se atividades como: ficar sentado (30%; 11%; 38%) e a caminhada (11%; 20%; 21%). Além disso, do total de atividades desenvolvidas no parque, a amostra revela que cerca de 40% das atividades desenvolvidas foram organizadas, como treinos funcionais, aulas e práticas esportivas (Gráfico 4).

Gráfico 3 – Tipo de atividade por gênero, faixa etária, período e dia



Fonte: Autor

Gráfico 4 – Frequência de atividades livres e organizadas no Aterro do Lago Igapó II



Fonte: Autor

4.2.4 Frequencia de usuários, Instalações e Atividades do Aterro do Lago Igapó II

Os resultados obtidos sobre a frequência de usuários nos tipos de instalações existentes foram sumarizados na Tabela 8. As instalações com maior frequência de usuários foram: as áreas livres gramadas (47%), campos esportivos (19%) e quadras de vôlei (19%). Os gêneros feminino e masculino apresentaram maior frequência nas áreas livres gramadas (52%; 47%), campos esportivos (15%; 29%) e quadras de vôlei (16%; 21%).

Sobre o uso das áreas por faixas etárias, observou-se que as crianças, adolescentes e adultos frequentaram mais as áreas livres gramadas (51%; 59%; 43%), campos esportivos (14%; 10%; 23%) e quadras de vôlei (16%; 24%; 19%). De outro modo os idosos frequentaram principalmente as áreas livres gramadas (57%) e trilha de caminhada (19%).

Tabela 8 - Frequências de usuários observados por Gênero por tipo de área do Aterro do Lago Igapó II

Aterro do Lago Igapó II		Quadras de vôlei	Campo esportivo	Área livre gramada	Área de piquenique	Instalação de exercício	Trilha de caminhada	Total	
Gênero	Feminino	Frequência	122	120	399	24	19	77	761
		(%)	16,0%	15,8%	52,4%	3,2%	2,5%	10,1%	100,0%
	Masculino	Frequência	253	262	522	39	16	89	1181
		(%)	21,4%	22,2%	44,2%	3,3%	1,4%	7,5%	100,0%
Faixa etária	Criança	Frequência	32	29	102	15	8	13	199
		(%)	16,1%	14,6%	51,3%	7,5%	4,0%	6,5%	100,0%
	Adolescente	Frequência	80	33	193	2	0	15	323
		(%)	24,8%	10,2%	59,8%	,6%	0,0%	4,6%	100,0%
	Adulto	Frequência	256	317	582	43	23	123	1344
		(%)	19,0%	23,6%	43,3%	3,2%	1,7%	9,2%	100,0%
	Idoso	Frequência	7	3	44	3	4	15	76
		(%)	9,2%	3,9%	57,9%	3,9%	5,3%	19,7%	100,0%
	Total	Frequência	375	382	921	63	35	166	1942
		(%)	19,3%	19,7%	47,4%	3,2%	1,8%	8,5%	100,0%

Fonte: Autor

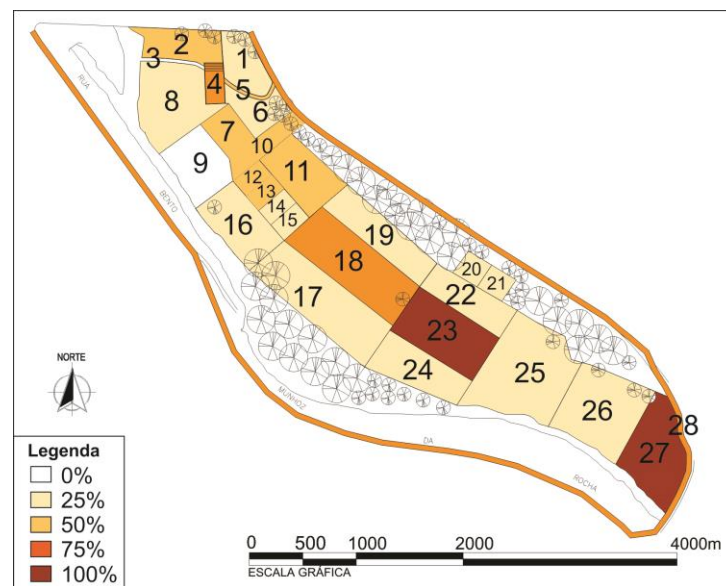
A partir dos dados obtidos, determinou-se a preferência de utilização de cada área-alvo do Aterro do Lago Igapó II. A Figura 18 apresenta a frequência de uso das áreas alvo. Observa-se que foram contabilizadas pessoas em quase todas as áreas (exceto nas áreas 3 e 9). As áreas mais utilizadas foram o campo de rugby (23), o qual teve prevalência de atividades sedentárias como ficar parado, em pé ou sentado, e a área livre gramada (27), onde geralmente ocorrem os eventos municipais.

Outras áreas que apresentaram alta frequência de usuários foram: a quadra de vôlei com arquibancada (4), a qual é bastante utilizada para atividades organizadas como, treinos esportivos e funcionais; e o campo de futebol, o qual foi utilizado para o desenvolvimento de diversas atividades, além da prática de futebol. A pista de caminhada

também foi indicada como uma área bastante utilizada, diferente das trilhas internas (3, 5), e apresentou predominância da atividade de caminhada.

A partir dessas constatações, observa-se que a frequência de utilização do Aterro se concentrou principalmente nos campos esportivos, quadra de vôlei com arquibancada, trilha de caminhada e a área livre gramada mais próxima a Avenida Ayrton Senna da Silva.

Figura 18 - Frequência de utilização das áreas-alvo no Aterro do Lago Igapó II



Fonte: Autor

4.2.5 Teste *Qui*-quadrado: associação entre tipos e condição das instalações, tipos de atividade com a intensidade de atividade física

A partir dos resultados obtidos realizou-se o teste *Qui*-quadrado (χ^2), no qual foram comparadas três variáveis (tipo de instalação, o acesso à instalação e tipo de atividade) com a variável “intensidade de atividade física”. Para possibilitar o teste, as intensidades foram divididas em apenas dois grupos: sedentária e moderada/vigorosa. As intensidades moderadas e vigorosas foram combinadas, posto que, ambas representam a prática de atividade física em intensidades desejadas para os usuários.

De acordo com a Tabela 9, na variável “tipo de áreas”, observou-se que os tipos de áreas que possuem associação significativa com a “intensidade de atividade física” foram: as quadras de vôlei ($p<0,0001$), os campos esportivos ($p=0,045$), áreas livres gramadas ($p<0,0001$) e trilha de caminhada ($p<0,0001$). Das instalações que foram associadas com a

intensidade de atividade física, apenas a trilha de caminhada apresentou maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa (92%).

A variável “acessível” também apresentou associação com a intensidade de atividade física ($p=0,005$), entretanto ambas as condições apresentaram maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade sedentária. Além disto, os tipos de atividades desenvolvidas (livre e organizada) não apresentaram associação significativa com a intensidade de atividade física ($p=0,368$).

Tabela 9 - Frequências de usuários observados por Gênero por tipo de área do Aterro do Lago Igapó II

Variável		Sedentário n= 1180	Moderado/Vigoroso n= 762	Total n= 1942	χ^2	<i>p</i>
Tipos de áreas						
Quadras de vôlei	frequência (% linha)	265 (70,7%)	110 (29,3%)	375	19,122	<0,0001*
Campos esportivos	frequência (% linha)	215 (56,3%)	167 (43,7%)	382	4,002	0,045*
Áreas livres gramadas	frequência (% linha)	630 (68,4%)	291 (31,6%)	921	42,908	<0,0001*
Área de piquenique	frequência (% linha)	35 (55,6%)	28 (44,4%)	63	0,740	0,390
Academia ao ar livre	frequência (% linha)	22 (62,9%)	13 (37,1%)	35	0,066	0,798
Trilha de caminhada	frequência (% linha)	13 (7,8%)	153 (92,2%)	166	213,301	<0,0001*
Acessível						
sim	frequência (% linha)	1138 (60,2%)	751 (39,8%)	1889	7,807	0,005*
não	frequência (% linha)	42 (79,2%)	11 (20,8%)	53		
Tipo de atividade						
Organizada	frequência (% linha)	459 (59,5%)	312 (40,5%)	771	0,810	0,368
Livre	frequência (% linha)	721 (61,6%)	450 (38,4%)	1171		

* Indicates significance at $p<0,05$

Fonte: Autor

4.2.6 Qualidade do espaço: QPAR score e teste *Qui*-quadrado

Os dados obtidos por meio do instrumento PARA foram resumidos no Quadro 8. Observa-se que o parque apresenta sete tipos de instalações (quadra de vôlei de areia, pista de caminhada, campo de futebol de areia, campo de futebol gramado, campo de *rugby*, academia ao ar livre, área livre gramada), as quais apresentam predominantemente a condição média (61%) e boa (25%). O parque apresenta sete tipos de amenidades (i.e., banco, lixeira, bebedouro, arborização, mesa de piquenique, poste de iluminação e acesso). Nota-se que as amenidades apresentaram principalmente condição média (43%) e fraca (43%). Além disto, o Aterro apresentou 6 tipos de incivildades (barulho, lixo, pichação, área com falha na pavimentação, grama sem manutenção, vandalismo) em pouca (83%) e média (17%) quantidade.

Da mesma forma que no caso estudado anteriormente, para avaliar a qualidade do parque foi adotado o QPAR *score* (*Quality Physical Activity Resource*). O Aterro do Lago Igapó obteve o índice QPAR *score* “8”, o qual é considerado um índice muito baixo. Tal resultado deve-se a pouca variedade de instalações e amenidades no parque, além da grande variedade de incivildades (6).

Quadro 8 – QPAR *score*: informações sobre a qualidade do parque do Aterro do Lago Igapó II

Instalações		Amenidades		Incivildades		
Nº disponível	7	Nº disponível	7	Nº disponível	6	
Condição		Condição		Quantidade		
Fraca (%)	14	Fraca (%)	43	Pouca (%)	83	
Média (%)	61	Média (%)	43	Média (%)	17	
Boa (%)	25	Boa (%)	14	Muita (%)	0	
					QPAR <i>score</i>:	8

Fonte: Autor

Realizou-se o teste *Qui*-quadrado para averiguar se há associação entre a qualidade do espaço com a intensidade de atividade física. A Tabela 10 compreende o teste *Qui*-quadrado, no qual foram analisadas quatro variáveis (qualidade da área-alvo, quantidade e tipos de amenidades e quantidades de incivildades) com a “intensidade de atividade física”.

Sobre a “qualidade da área alvo”, as condições: fraca ($p=0,0001$), média ($p=0,003$) e boa ($p=0,0001$) apresentaram associação significativa com a intensidade de atividade física. Além disto, somente a qualidade “fraca” apresentou maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa (51%).

Na variável “quantidade de amenidades”, apenas a quantidade mínima “1” ($p= 0,001$) e máxima “5” ($p=0,001$) apresentaram associação significativa com a intensidade de atividade física. A quantidade “1” apresentou maior frequência de usuários desenvolvendo atividades em intensidade moderada/vigorosa (53%), em contrapartida a quantidade máxima “5” apresentou maior frequência de usuários desenvolvendo atividade física sedentária (67%).

Ademais, os tipos de amenidades que foram associadas significativamente com a intensidade de atividade física foram os bancos ($p=0,002$), bebedouro ($p=0,039$), iluminação ($p=0,046$), lixeira ($p=0,011$) e principalmente a presença de arborização ($p<0,0001$). Entre os tipos de amenidades citados, todos apresentaram maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividades sedentárias.

Os resultados da variável “quantidade de incivildades” indicam que há associação significativa com a intensidade de atividade física com a quantidade mínima de incivildades dentro de uma área alvo “1” ($p <0,0001$) e máxima “3” ($p= 0,005$). Além disso,

ambas as quantidades apresentaram maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividades sedentárias.

Tabela 10 – Teste *Qui*-quadrado: associação entre a qualidade do espaço com a intensidade de atividade física

Variável		Sedentário n= 1180	Moderado/Vigoroso n= 762	Total n= 1942	χ^2	<i>p</i>
Qualidade da área alvo						
Fraca	Frequência (% linha)	117 (48,1%)	126 (51,9%)	243	18,536	<0,0001*
Média	Frequência (% linha)	745 (58,4%)	531 (41,6%)	1276	8,814	0,003*
Boa	Frequência (% linha)	318 (75,2%)	105 (24,8%)	423	47,134	<0,0001*
Quantidade de amenidades						
1	Frequência (% linha)	54 (46,2%)	63 (53,8%)	117	11,144	0,001*
2	Frequência (% linha)	21 (52,5%)	19 (47,5%)	40	1,169	0,280
3	Frequência (% linha)	206 (60,2%)	136 (39,8%)	342	0,049	0,826
4	Frequência (% linha)	590 (60,0%)	393 (40,0%)	983	0,459	0,498
5	Frequência (% linha)	309 (67,2%)	151 (32,8%)	460	10,394	0,001*
Tipos de amenidades						
Bancos	Frequência (% linha)	293 (67,2%)	143 (32,8%)	436	9,779	0,002*
Bebedouro	Frequência (% linha)	348 (64,4%)	192 (35,6%)	540	4,254	0,039*
Árvores	Frequência (% linha)	947 (64,0%)	533 (36,0%)	1480	27,128	<0,0001*
Iluminação	Frequência (% linha)	750 (59,1%)	518 (40,9%)	1268	3,991	0,046*
Lixeira	Frequência (% linha)	1066 (61,8%)	660 (38,2%)	1726	6,498	0,011*
Quantidade de incivildades						
1	Frequência (% linha)	591 (57,1%)	444 (42,9%)	1035	12,455	<0,0001*
2	Frequência (% linha)	359 (63,4%)	207 (36,6%)	566	2,380	0,123
3	Frequência (% linha)	230 (67,4%)	111 (32,6%)	341	7,757	0,005*

* *Indicates significance at P<0,05*

Fonte: Autor

4.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS: ANÁLISE COMPARATIVA

A partir da análise dos resultados obtidos dos dois estudos de caso, localizados em áreas de densidades e rendas antagônicas, foi realizado uma síntese comparativa dos resultados obtidos por meio dos protocolos de observação sistemática SOPARC e PARA (Quadro 9 e 10).

O Lago Norte está inserido em uma área de baixa densidade populacional, composta por população de baixo poder aquisitivo e com o uso predominante residencial e industrial. Por outro lado, o Aterro localiza-se em uma área consolidada, com alta densidade, caracterizada por uma população de alta renda, e com o uso predominante residencial e comercial. Tais características, densidade e renda, foram observadas na avaliação de frequência de usuários onde o Aterro apresentou quase quatro vezes mais usuários do que o Lago Norte

Quadro 9 - Síntese dos Resultados

Variável	Item	Lago Norte	Aterro do Lago Igapó II	
Contexto do bairro	Localização	Região Norte	Região Oeste	
	Ano de construção	2000	1959	
	Densidade populacional (hab/km ²)	Baixa (0-4760)	Alta (10551-42062)	
	Uso do solo	Residencial / industrial	Residencial/ comercial	
	Renda (R\$)	Baixa (0,00- 651.687,00)	Alta (1.205.467-4.273.700,00)	
Contexto e infraestrutura do parque	Área (m ²)	218.550	118.327	
	(%) de áreas gramadas	78	46	
	(%) de áreas de instalações recreativas	22	54	
	Quantidade de instalações	11	11	
	Disposição das instalações	Concentrada	Dispersa	
Usuários	Total de usuário	565	1945	
	Frequência média de usuários por dia	141.25 usuários/dia	486.25 usuários/dia	
	Gênero	Masculino	64%	61%
		Feminino	36%	39%
	Faixa etária	Criança	15%	10%
		Adolescente	20%	17%
		Adulto	39%	69%
		Idoso	25%	4%
	Intensidade de atividade física	Sedentária	63%	61%
		Moderada	33%	28%
		Vigorosa	4%	11%
	Período do dia (frequência de usuários)	Manhã	14%	12%
		Almoço	15%	5%
		Tarde	44%	44%
		Noite	26%	38%
Dia (frequência de usuários)	Dia de semana	45%	33%	
	Final de semana	55%	67%	

Continua

Continuação

Atividade física	Maior frequência de usuários		sentado (40%)	parado em pé (24%)
			caminhada (25%)	sentado (21%)
	Gênero	Masculino	sentado (38%)	parado em pé (25%)
			caminhada (24%)	sentado (18%)
		Feminino	sentado (40%)	sentado (26%)
			caminhada (25%)	parado em pé (21%)
	Faixa etária	Criança	sentado (25%)	caminhada (31%)
			parado em pé (17%)	parado em pé (30%)
		Adolescente	sentado (77%)	sentado (32%)
			corrida (14%)	vôlei (20%)
		Adulto	sentado (44%)	parado em pé (23%)
			caminhada (24%)	sentado (19%)
		Idoso	caminhada (47%)	parado em pé (36%)
			pescaria (34%)	caminhada (34%)
	Período do dia	Manhã	caminha (44%)	aeróbica (30%)
			pescaria (22%)	corrida (19%)
		Almoço	caminhada (38%)	caminhada (27%)
			pescaria (32%)	parado em pé (20%)
		Tarde	sentado (56%)	parado em pé (33%)
			pescaria (10%)	sentado (24%)
Noite		caminhada (38%)	vôlei (28%)	
		sentado (37%)	parado em pé (24%)	
Dia	Dia de semana	caminhada (40%)	sentado (30%)	
		sentado (22%)	vôlei (22%)	
	Final de semana	sentado (46%)	sentado (24%)	
		caminhada (25%)	caminhada (20%)	
Tipo de atividade	livre	94%	60%	
	organizada	6%	40%	
Instalações de atividade	Instalações mais frequentadas		Trilha de caminhada (31%)	Áreas livres gramadas (47%)
			Áreas livres gramadas (28%)	Campos esportivos (19%)
	Gênero	Masculino	Arquibancada (31%)	Áreas livres gramadas (44%)
			Áreas livres gramadas (30%)	Campos esportivos (22%)
		Feminino	Arquibancada (31%)	Áreas livres gramadas (52%)
			Trilha de caminhada (26%)	Quadras de vôlei (16%)
	Faixa etária	Criança	Áreas livres gramadas (41%)	Áreas livres gramadas (51%)
			Instalações de ginástica (15%)	Quadras de vôlei (16%)
		Adolescente	Arquibancada (67%)	Áreas livres gramadas (59%)
			Áreas livres gramadas (16%)	Quadras de vôlei (24%)
		Adulto	Arquibancada (34%)	Áreas livres gramadas (43%)
			Trilha de caminhada (25%)	Campos esportivos (23%)
Idoso	Trilha de caminhada (51%)	Áreas livres gramadas (57%)		
	Áreas livres gramadas (24%)	Trilha de caminhada (19%)		
Teste <i>Quri</i> -Quadrado	Associação com intensidade de atividade física	(% moderado/vigoroso)	Quadra de basquete (0%)	Quadras de vôlei (29%)
			Campos esportivos (14%)	Campos esportivos (43%)
			Áreas livres gramadas (30%)	Áreas livres gramadas (31%)
			Academia ao ar livre (68%)	Trilha de caminhada (92%)
			Arquibancada (3%)	
			Trilha de caminhada (89%)	

Fonte: Autor

Sobre o contexto do parque, observou-se que o Lago Norte possui dimensões que correspondem cerca de duas vezes a área total do Aterro do Lago Igapó, outro fato importante a ser destacado é a relação entre as proporções e a composição dos espaços. Os parques apresentam a mesma quantidade de instalações, no entanto, no Lago Norte elas

estão dispostas de maneira concentrada, em um ponto do parque (porção inferior), já do Aterro, estão dispersas por toda área. Além disto, visualizou-se diferenças entre a proporção de áreas livres x áreas de instalações nos espaços analisados. Cerca de 78% da área total do Lago Norte corresponde a áreas livres gramadas, em contrapartida o Aterro possui mais da metade de sua área destinada às instalações recreativas.

Os resultados apresentados na variável “usuários” indicam que ambos os parques apresentaram proporções semelhantes de usuários no tocante ao gênero, houve predominância de usuários do gênero masculino comparativamente ao feminino. Referente à faixa etária, no Lago Norte as proporções entre os grupos de usuários de diferentes faixas etárias foram mais próximas, por outro lado, no Aterro, mais da metade dos usuários foram codificados como adultos, além disto, houve baixa incidência de idosos (4%). Os dois estudos apresentaram predominância no desenvolvimento de atividade física em intensidade sedentária e pouca incidência de atividade vigorosa.

Em relação aos períodos do dia que apresentaram maior frequência de usuários, em ambos os estudos, destacaram-se os períodos vespertinos (15:30h-16:30h) e noturnos (19:30h-20:30). Nos períodos de menor incidência de usuários observou-se atividades diferenciadas: no Lago Norte, no período matutino (7:30-8:30), o uso predominante foi a caminhada; e, no Aterro do Lago Igapó o horário do almoço (12:30h-13:30), as poucas pessoas contabilizadas estavam utilizando a estrutura como área de passagem. Em ambos os estudos de casos houveram maior frequência de usuários nos dias correspondentes ao final de semana (sábado e domingo).

No estudo foi possível identificar a baixa incidência do desenvolvimento de atividades organizadas em ambas as áreas, no Lago Norte as atividades organizadas representam apenas 6% das atividades desenvolvidas durante a observação, no Aterro, observou-se apenas 40% do desenvolvimento de tais atividades.

Referente ao tipo de atividade física, no Lago Norte, cerca de 40% dos usuários foram codificados como “sentados”, e em menor frequência “caminhando”. Por outro lado, o Aterro apresentou porcentagens próximas entre as atividades de ficar “parado” (24%) e “sentado” (21%). Os resultados sobre o gênero mostraram que, em ambas as áreas o gênero feminino teve preferência por ficar sentado, além disto, de modo diferente no Lago Norte destacou-se também a atividade de caminhada, já no Aterro foi a atividade de ficar parado em pé. O gênero masculino, no Lago Norte foi observado principalmente sentado e caminhando. Por outro lado, no Aterro, destacaram-se duas atividades sedentárias: ficar parado em pé e sentado.

Os dados sobre a faixa etária indicam que as crianças do Lago Norte tiveram preferência por atividades predominantemente sedentárias (ficar sentado e parado em pé), já do Aterro indicaram proporções aproximadas de caminhar e ficar parado em pé. Os adolescentes, estatisticamente, em ambas as áreas apresentaram comportamento majoritariamente sedentários, preferindo ficar sentados, principalmente no Lago Norte, onde cerca de 77% dos adolescentes foram codificados desenvolvendo esta atividade. Outras atividades que se destacaram entre os adolescentes foram a corrida (no Lago Norte) e a prática de vôlei (no Aterro).

Os adultos do Lago Norte preferiram ficar sentado e caminhar, em contrapartida os do Aterro desenvolveram atividades sedentárias (ficar parado e sentado). Ademais, os idosos no Lago Norte desenvolveram principalmente atividades como caminhar e pescar, por outro lado, no Aterro do Lago Igapó II, destacaram-se as atividades de ficar parado e caminhar.

Concernente a frequência de usuários nos tipos de instalações existentes variou entre os estudos. No Lago Norte, destacaram-se a trilha de caminhada, onde predominou a prática de atividades em intensidade moderada/vigorosa, e as áreas livres gramadas. O Aterro apresentou maior frequência nas áreas livres gramadas (predominância do uso passivo), por outro lado, os campos esportivos evidenciaram seu uso por atividades moderadas e vigorosas.

Os resultados por gênero mostraram que o gênero masculino apresentou preferências diferentes entre os estudos. No Lago Norte destacaram-se duas áreas com o uso predominante sedentário (arquibancada e áreas livres gramadas), por outro lado, no Aterro, o gênero masculino foi observado em uma área de atividade passiva (áreas livres gramadas) e ativa (campos esportivos). De outra forma, o gênero feminino apresentou preferências similares em ambas áreas de estudo, pois frequentaram tanto áreas de atividades passivas (arquibancada e áreas livres gramadas) quanto ativas (trilha de caminhada e quadras de vôlei).

Referente ao grupo “faixa etária”, as crianças apresentaram preferências pelas áreas livres gramadas, correspondente a 50% da frequência nessas áreas nos dois parques. No caso dos adolescentes, os resultados variaram: no Lago Norte, duas áreas - arquibancada e áreas livres gramadas - se destacaram com a prevalência de atividades sedentárias; no Aterro do Lago Igapó, apesar do uso preferencial das áreas livres gramadas por atividades passivas, as quadras de vôlei apresentaram uso por adolescentes de atividades moderadas e vigorosas.

No entanto, os adultos apresentaram diferenças de uso dos espaços: no Lago Norte observou-se maior frequência em áreas de atividades sedentárias (arquibancada) e moderada (trilha de caminhada), em compensação, no Aterro destacaram-se instalações de atividade como áreas livres gramadas e campos esportivos e indicam, comparativamente, o desenvolvimento de atividades moderadas e vigorosas.

Por outro lado, verificou-se uma inversão no caso dos idosos: no Lago Norte foi a faixa etária que se destacou com uma maior frequência em uma área de atividade física de intensidade moderada (trilha de caminhada), e no Aterro, os idosos tiveram preferência principalmente pelas áreas livres gramadas com desenvolvimento de atividade predominantemente sedentária.

A análise de *Qui*-quadrado revelou que as instalações de atividade que foram associadas com a intensidade de atividade física, e que apresentaram maiores porcentagens de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa foram, no Lago Norte, a academia ao ar livre e trilha de caminhada, da forma similar, no Aterro destacou-se apenas a trilha de caminhada.

As informações comparativas sobre a qualidade do espaço foram sintetizadas no Quadro 10. Com relação ao *score* QPAR, observa-se que ambos os espaços apresentam índices baixos, porém o *score* do Lago Norte equivale à metade do apresentado pelo outro estudo. Tal fato se deve principalmente à quantidade de tipos de incivildade, visto que o Lago Norte apresentou 11 tipos, em contrapartida o Aterro do Lago Igapó II somente 6.

Considerando os resultados estatísticos, o Lago Norte apresentou cerca de 4 tipos de amenidades associados a intensidade de atividade física (bebedouro, arborização, iluminação e lixeira), por outro, o Aterro apresentou cinco (bancos, bebedouro, arborização, iluminação e lixeira). No Lago Norte os locais que continham bebedouro e lixeiras apresentaram maior porcentagens de usuários desenvolvendo atividade física moderada/vigorosa, tal fato pode estar associado à localização dessas amenidades (na academia ao ar livre). De modo diferente, no Aterro do Lago Igapó, todos os tipos de amenidades apresentaram maiores porcentagens de usuários sedentários.

Sobre a quantidade de tipos de amenidades e incivildades nas áreas, observou-se que no Lago Norte as áreas que continham maior variedades de amenidades foram associadas com a variável intensidade de atividade física, e apresentaram maiores quantidades de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa, além disto, apresentou relação inversa entre a quantidade de incivildades e a intensidade de atividade física, quanto maior a variedade de incivildades no espaço, menor a porcentagem

de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa. Por outro lado, no Aterro, a maior quantidade de amenidades dentro de um espaço apresentou maior porcentagem de usuários sedentários. Da mesma forma que no outro estudo, a maior quantidade de incivildades no espaço apresentou menor porcentagem de usuários moderado/vigoroso.

Quadro 10 - Síntese dos resultados da análise de qualidade

Variável	Item	Lago Norte	Aterro de Lago Igapó II	
Qualidade	QPAR score	4	8	
	Instalações de atividade	Quantidade (tipo)	8	7
		Condição	Média (79%)	Média (61%)
	Amenidades	Quantidade	7	7
		Condição	Fraca (71%)	Fraca (43%); Média (43%)
	Incivildade	Quantidade (tipo)	11	6
Proporção		Pouca (73%)	Pouca (83%)	
Teste <i>Qui</i> -quadrado	Associação com intensidade de atividade física	Qualidade da área (% moderado/vigoroso)	Ruim (93%)	Fraca (51%)
			Média (20%)	Média (41%)
				Boa (24%)
		Quantidade de amenidades (% moderado/vigoroso)	3 (27%)	1 (53%)
			6 (56%)	5 (32%)
		Tipos de amenidades (% moderado/vigoroso)	Bebedouro (66%)	Bancos (32%)
	Arborização (21%)		Bebedouro (35%)	
	Iluminação (38%)		Arborização (36%)	
	Lixeira (75%)		Iluminação (40%)	
	Quantidade de incivildades (% moderado/vigoroso)		Lixeira (38%)	
		1 (66%)	1 (42%)	
		3 (18%)	3 (32%)	
		4 (57%)		
5 (95%)				
	7 (4%)			

Fonte: Autor

5 DISCUSSÕES

Ao realizar essa investigação, da associação entre as características do contexto do bairro, configurações espaciais e qualidade dos parques com o suporte à prática de atividade física, além de compreender a utilização do espaço por meio da observação sistemática, observou-se com o SOPAC que os dois casos estudados apresentaram frequências diferentes de usuários. O Aterro do Lago Igapó II, apresentou mais que o dobro da frequência (486 usuários/dia) comparado a quantidade de usuário no Lago Norte (218 usuários/dia).

As médias de usuários apresentadas em ambos os parques, se mostraram superiores à média apresentada por outros estudos similares (BANDA, *et al.*, 2014; COHEN, *et al.*, 2013; FLOYD, *et al.*, 2008; HINO, *et al.*, 2010; RUNG, *et al.*, 2011; TEMPLE, *et al.*, 2011). Tal evidência indica que ambos os espaços possuem alta frequência de usuários.

Concernente a amostra observada, há a predominância do público masculino sob o feminino, e de adultos sob outras faixas etárias. Além disto, em ambos os estudos destacaram-se majoritariamente a prática de atividade física em intensidade sedentária. Resultados semelhantes sobre a predominância do público masculino e a predominância de atividades sedentárias nos parques podem ser encontrados em outros estudos (BANDA, *et al.*, 2014; CHILD, *et al.*, 2014; CHUNG-DO, *et al.*, 2011; FLOYD, *et al.*, 2008). Os resultados observados indicam uma tendência encontrada nos parques, a maior frequência de adultos do gênero masculino e o predomínio de atividades passivas nesses espaços.

Os resultados direcionam para o entendimento da necessidade de instalações recreativas e programas específicos para o grupo de menor incidência (gênero feminino, idosos e crianças). Nota-se que ambos os estudos de casos carecem de instalações voltadas para o público infantil, como *playground*. A maior variedade de instalações presentes no Lago Norte, como por exemplo a quadra de basquete, e mesas de pingue-pongue podem ter contribuído para a frequência mais homogênea entre diferentes grupos de faixa etária.

Os resultados comparativos da pesquisa apontam que as características do contexto do bairro em que os parques estão inseridos e a composição espacial e qualidade dos parques têm implicações importantes para o suporte à prática de atividade física. O contexto do bairro (densidade populacional e o uso dos edifícios do entorno), pode implicar principalmente na quantidade de usuários do espaço. No estudo vigente, o parque que apresentou maior frequência de usuários (Aterro), está inserido em uma área de alta densidade populacional. De acordo com Moroni (2016), a principal vantagem da densidade é favorecer

a diversidade social, relações interpessoais, usos e atividades, assim, o espaço estar inserido em uma área de alta densidade pode facilitar a sua maior utilização.

Outra questão além da localização do parque, refere-se ao uso das edificações do entorno imediato. No estudo vigente o parque de maior frequência (Aterro), como já citado, localiza-se próximo à grandes empreendimentos de condomínios verticais de uso residencial/comercial, além do mais, o parque está localizado próximo ao centro histórico (comparado ao Lago Norte), e ao centro comercial dessa região “mais recente” da cidade, tal fato pode ter contribuído para a maior frequência de usuários. O resultado obtido na pesquisa vai de acordo com as evidências obtidas em outros estudos, como de Cohen *et al.* (2012), os quais afirmam que parques em áreas residenciais atraem mais usuários do que parques em áreas comerciais, e Muftuler *et al.* (2011), que apontam associação entre a maior frequência de usuários em parques localizados em regiões centrais.

Além disto, o parque localizado em uma Região de baixa renda apresentou menor frequência de usuários. Tal resultado está em conformidade com as pesquisas de Floyd *et al.* (2008), Baran *et al.* (2014), Cohen *et al.* (2012a) e Crawford *et al.* (2008). Cohen *et al.* (2012) argumentaram que os usuários dos bairros de baixa renda tinham baixa percepção de segurança, e essa característica pode influenciar na decisão do usuário de ir até o parque. Da mesma forma, Baran *et al.* (2014) colocam que os parques localizados em bairros de baixa renda geralmente apresentam altos índices de criminalidade, e na pesquisa realizada pelos autores essa característica foi associada com a redução da presença de usuários nos parques.

Referente a composição espacial dos casos estudados, na pesquisa o parque com menor dimensão (118.327m²) apresentou maior frequência de usuários. Resultado semelhante ao apresentado no estudo de Schipperijn *et al.* (2013), os quais avaliaram uso de 53 espaços livres em relação a prática de atividade física em geral, os espaços foram divididos em três grupos, de acordo com área total (m²): 10.000m² - 50.000m²; 50.000m²- 100.000; > 100.000m²) e, o de maior frequência de usuários foram aqueles entre 50.000m² e 100.000m².

O escaneamento das áreas indicou a diferença não apenas na dimensão dos espaços avaliados, mas também na localização das instalações. Quase 55% da área total do Aterro é composta por instalações de atividades proporcionando seu uso em diferentes áreas. Já no Lago Norte, cerca de 78% da área corresponde a áreas livres gramadas, ademais a concentração de equipamentos é restrita na parte sul do parque. Porém, existem duas instalações isoladas - equipamentos de ginástica em madeira e um campo de futebol – e ambas praticamente não foram observadas sendo utilizadas. Portanto, tais indícios, permitem indicar a falta de conexões entre as instalações influenciando o seu acesso e sua utilização.

Assim, verificou-se em ambos os estudos que a disposição das instalações de exercícios pode determinar a presença dos usuários no espaço.

Outra motivação, que pode ser responsável pela alta frequência em um dos casos estudados é a constante incidência de eventos de incentivo à prática de atividade física. Observa-se a importância do desenvolvimento de atividades organizadas como treino esportivos, funcionais, eventos municipais, para a promoção de atividade física como também para o incentivo ao uso do espaço. As atividades organizadas tiveram importância principalmente no Aterro do Lago Igapó II, onde percebeu-se o uso do espaço principalmente por academias particulares que se localizam no entorno imediato do parque. No Lago Norte, observa-se um incentivo menor às atividades organizadas (foi observada somente uma).

Sobre a prática de atividade física nos parques, os resultados do teste *Qui-quadrado* revelaram que as instalações de atividade que foram associadas com a intensidade de atividade física, foram: a meia quadra de basquete; os campos esportivos; as áreas livres gramadas; a arquibancada; academia ao ar livre e as trilhas de caminhada. Entretanto, as instalações que apresentaram maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa foram somente a academia ao ar livre e as trilhas de caminhada.

Na literatura é possível encontrar associação entre tais instalações citadas com a prática de atividade física. A meia quadra de basquete, no estudo, apresentou maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade sedentária de forma diferente, estudos mostram que as quadras de basquete foram identificadas como instalações que atraem muitos visitantes e foram associadas com a prática de atividades de intensidade vigorosa, assim como moderada (BANDA *et al.*, 2014; FLOYD *et al.*, 2011; KACZYNSKI *et al.*, 2014; RUNG *et al.*, 2011). No estudo vigente, a meia quadra de basquete foi utilizada para a prática de basquete entre crianças e adolescentes, mas também como área de suporte para a realização de atividades organizadas como treinos funcionais destinados à população da terceira idade (Figura 19).

Por outro lado, as áreas livres gramadas, da mesma forma que nos estudos, foram áreas bastante frequentadas e com a predominância de prática de atividades físicas sedentárias (FLOYD *et al.*, 2008; RUNG *et al.*, 2011; SHORES, WEST 2008). Observou-se que as áreas livres extensas são espaços de caráter flexível, os quais permitem o uso para atividades variadas: esportivas, de lazer, de passagem e palco para eventos do município, e permite o uso por vários grupos de pessoas. No Aterro do Lago Igapó foram registrados um evento municipal, treinos de artes marciais, treinos funcionais, pessoas soltando pipa,

adestrando cães (Figura 20). Por outro lado, no Lago Norte observou-se que as áreas livres, que se localizavam distantes das instalações esportivas, obtiveram pouca frequência. Assim, verificou-se que, as áreas livres gramadas, quando localizadas no entorno dos equipamentos esportivos apresentam uma grande frequência de usuários, comparada a áreas livres gramadas distantes de tais equipamentos.

Figura 19 - Utilização da meia quadra de basquete



Fonte: Autor

Figura 20 - Utilização das áreas livres gramadas



Fonte: Autor

Os campos esportivos foram áreas bastante frequentadas e apresentaram maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade sedentária, da mesma forma que no estudo realizado por Child *et al.* (2014), entretanto diferente de outros estudos que associaram os campos esportivos com altos gastos energéticos (RUNG, *et al.*, 2011; SHORES, WEST, 2008). Com o estudo notou-se que os campos de futebol (convencional e de *rugby*) dão suporte à treinos esportivos de outras modalidades, bem como para atividades relacionadas ao lazer. Estas prevalecem quando comparadas a sua usabilidade para a prática de futebol, cujo treinamento foi observado principalmente no domingo à tarde.

Figura 21 - Utilização dos campos de futebol



Fonte: Autor

As academias ao ar livre apresentaram maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa. De igual modo na literatura tais instalações foram associadas a presença de usuários nos parques (COHEN, *et al.*, 2012b; KACZYNSKI, *et al.*, 2014). Na pesquisa vigente, observou-se que a academia ao ar livre, mesmo sendo uma instalação específica para exercícios, apresentou o uso como equipamento de lazer e como espaço de convivência para crianças e adolescentes. No Aterro do Lago Igapó, a academia foi disposta próxima a trilha de caminhada e ao bebedouro, facilitando seu acesso e uso por grupos de usuários das academias particulares do entorno, no caso do Lago Norte, a academia foi incorporada à outras instalações e seu uso foi observado principalmente por idosos.

Figura 22 -Utilização das academias ao ar livre



Fonte: Autor

As pistas de caminhada apresentaram maior porcentagem de prática de atividade física em intensidade moderada/vigorosa, da mesma forma que em outros estudos (COHEN *et al.*, 2007; CRAWFORD *et al.*, 2008; SHORES, WEST, 2008). Observou-se o seu uso para práticas de corrida e de caminhada. No Aterro do Lago Igapó, sua disposição adjacente à calçada proporcionou atividades físicas de deslocamento, caminhadas em um ritmo mais lento, e exercícios mais vigorosos. Em contrapartida, no Lago Norte, a calçada foi

utilizada como pista de caminhada, e observou-se menor frequência de usuários nas trilhas internas não pavimentadas, talvez por sua grande extensão. Observou-se o indício de uso das trilhas internas, quando conectadas ao trajeto da pista de caminhada e em áreas bem iluminadas, fatores que podem auxiliar no direcionamento do usuário para uso das áreas internas dos parques.

Figura 23 - Utilização da pista de caminhada, calçada e trilha interna



Fonte: Autor

Além dos tipos de instalações de atividade, a quantidade e o tipo de amenidades disponíveis nos parques também foram fatores relacionados a intensidade de atividade física. Na pesquisa, o parque que disponibiliza maior quantidade de amenidades (6) apresentou maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física moderada/vigorosa, do mesmo modo que os resultados obtidos por Banda *et al.* (2014) e Crawford *et al.* (2008). Os autores argumentam sobre a relação entre o número de amenidades com a utilização dos parques, porém não especificam os tipos de amenidades.

Na dissertação, foi possível identificar que a presença de amenidades como bebedouros, bancos, arborização, iluminação e lixeira foram associadas à variável intensidade de atividade física. Além disso, somente áreas que continham bebedouro e lixeira obtiveram maior porcentagem de usuários desenvolvendo atividade física em intensidade moderada/vigorosa. Tal fato deve-se principalmente a localização das amenidades, por exemplo, o bebedouro localizava-se próximo as áreas de instalações esportivas, o que pode justificar a relação com o usuário desenvolvendo atividade física moderada/vigorosa. Resultados diferentes foram apontados por Besenyi *et al.* (2013), Floyd *et al.* (2011) e Rung *et al.* (2011), os autores obtiveram como resultado a relação das amenidades como bebedouros e lixeiras com o comportamento sedentário.

Além do mais, sobre a iluminação, apesar de ter apresentado maior porcentagem de pessoas desenvolvendo atividade física sedentária, foi essencial para a utilização do espaço no período noturno. Observou-se que no Lago Norte, os postes de

iluminação difusa não foram instalados de maneira que proporcione o uso noturno. Por outro lado, no Aterro do Lago Igapó, a utilização de postes de luz direcional, principalmente nas quadras esportivas, permitiu o seu uso durante a noite.

Figura 24 – Utilização durante o período noturno



Fonte: Autor

As incivildades foram indicadas como elementos que podem apresentar associação negativa com a promoção da prática de atividade física. Nos resultados pôde-se observar uma relação entre maior quantidade de incivildades (7). Tais resultados podem afetar a percepção de segurança dos usuários, seja para a prática de atividade física, ou para o desenvolvimento de atividades passivas. No entanto, deve-se ressaltar, que alguns indícios de incivildades do protocolo, como o desgaste das instalações, como apontam Banda *et al.* (2014), podem ser consequência da grande utilização da área.

Por fim, o trabalho evidencia que as características do contexto do bairro, configurações espaciais e qualidade dos parques podem ser um preditor para a compreensão da promoção da prática de atividade física. Além disto, o estudo enfatiza a importância do entendimento do uso dos espaços para subsidiar o processo de projeto de parques urbanos com o objetivo de incentivar a prática de atividade física.

Faz-se importante ressaltar que o estudo apresenta a limitação, por ser estudo correlacional, de não determinar a causa das relações encontradas como resultado, principalmente porque são diversos os fatores que podem influenciar a prática de atividade física. Apesar dessa limitação, a pesquisa avança com as discussões sobre espaços públicos e a promoção de hábitos saudáveis, além de fomentar a inserção da Arquitetura e do Urbanismo dentro da temática.

6 DIRETRIZES

A partir dos resultados obtidos, considerando a motivação inicial da pesquisa da possibilidade de projetar parques como suporte a prática de atividade física, pode-se delinear diretrizes projetuais a partir das categorias principais da análise: contexto do bairro; configurações espaciais; condição/qualidade.

Em relação ao contexto do bairro, para os projetos de parques (grandes estruturas), deve-se considerar a inserção do parque em áreas de alta densidade populacional, para que a estrutura possa ser utilizada por mais pessoas, e proporcionar as interações interpessoais e sociais. Sobre o uso das edificações do entorno, deve-se dar preferência para regiões de uso predominante residencial, para que o projeto do espaço seja acessível a toda população.

Tais diretrizes de inserção, apesar da coerência, observam-se, no estudo de caso, que a localização do Lago Norte, como principal área de lazer da região caracterizada como lócus de empreendimentos de habitação de interesse social, foi implantada em uma área de baixa densidade. Seu entorno caracteriza-se apenas na porção norte de uso residencial sendo as outras áreas ainda sem ocupação, outras destinadas ao uso industrial, permeado por área de proteção ambiental.

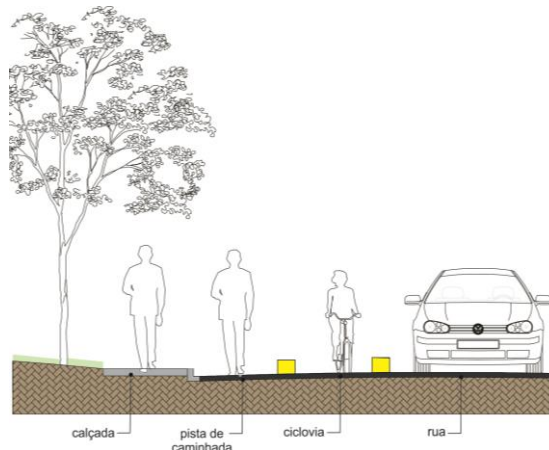
Se considerarmos os resultados dos dois casos estudados, observa-se que a disposição das instalações tem relação principalmente com a utilização do espaço: a disposição dispersa permite o uso mais frequente dos equipamentos e do parque, em contraponto à concentração. Outra questão vinculada à composição – dispersa ou concentrada – está relacionada ao acesso e as conexões entre os equipamentos, fato que permite o deslocamento das pessoas nos parques. Assim, é preferível a disposição dispersa dos equipamentos se a intenção do projetista for promover a utilização total do espaço.

Concernente aos tipos de instalações recreativas, percebeu-se a necessidade de compreender de que forma suas diferentes configurações espaciais podem ser utilizadas para promover o uso do parque, desse modo, definem-se como diretrizes:

- 1) No tocante às pistas de caminhada, o ideal é a combinação entre a estrutura da pista de caminhada com a proximidade da calçada, para garantir atividade física de deslocamento, caminhadas em um ritmo mais lento (na calçada) e exercícios mais vigorosos (na pista). Deve-se também considerar a separação das atividades, disponibilizando a pista de caminha além de ciclovias, buscando evitar conflito entre diferentes usos. Também é importante a continuidade da pista de caminhada, para garantir o trajeto contínuo dos

usuários. As trilhas internas, quando conectadas ao trajeto da pista de caminhada e bem iluminadas, podem auxiliar no direcionamento do usuário para dentro dos parques. Por último, a inserção de trajetos menores dentro do circuito principal auxilia na utilização da área, principalmente por idosos (Figura 27);

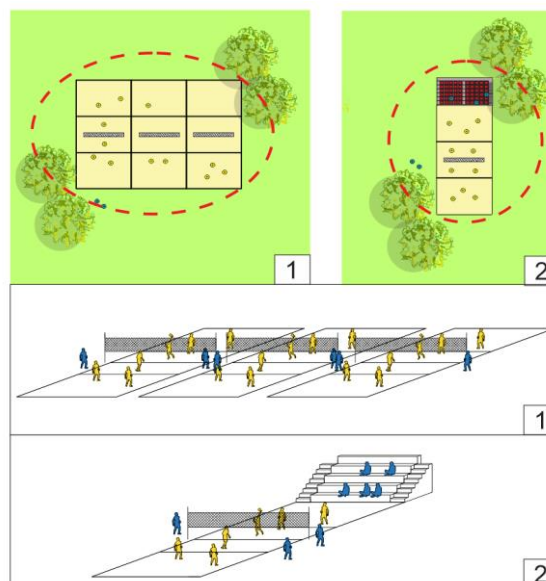
Figura 25 - Tipologia pista de caminhada, calçada e trilhas internas



Fonte: Autor

2) Referente às quadras de vôlei, se a intenção do projetista for o estímulo do uso por usuários que são atletas de vôlei (profissional ou semiprofissional), em pequenos eventos, indica-se a necessidade de arquibancadas; já as quadras de vôlei dispostas uma ao lado da outra são indicadas para estimular a prática de vôlei como lazer ou a ministração de aulas do esporte (Figura 28);

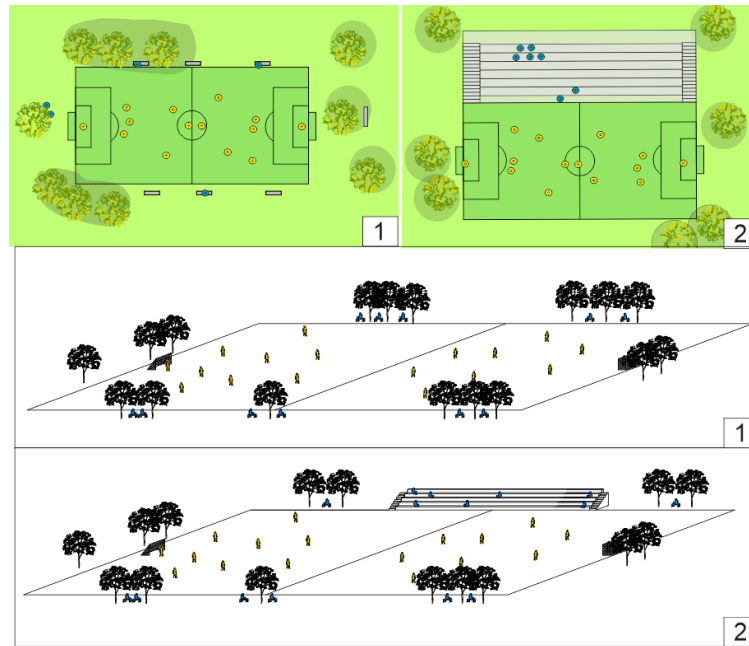
Figura 26 - Tipologia de quadras de vôlei



Fonte: Autor

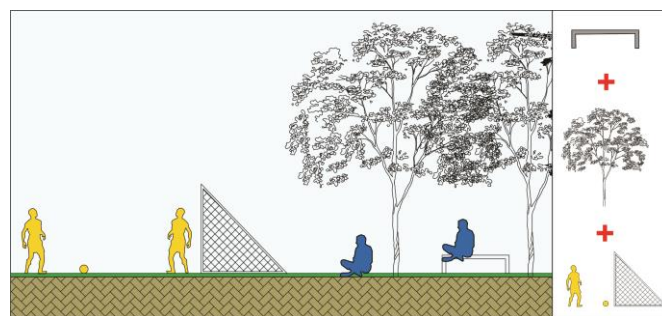
3) Campos de futebol com arquibancada, podem atrair espectadores para o local, e a forma da arquibancada pode transformá-la num local de estar, independente do uso do campo de futebol. Da mesma forma, a disposição de árvores no entorno dessas áreas pode incentivar o uso desses espaços para atividades passivas. Quando possível deve-se evitar a delimitação das áreas por alambrados (Figura 29, 30);

Figura 27 - Tipologia de campos de futebol



Fonte: Autor

Figura 28 – Combinação: bancos+sombreamento+campos esportivos



Fonte: Autor

4) Observou-se nos estudos de caso que a existência de iluminação compatível com o tipo de instalação foi fundamental para a utilização da mesma no período noturno, sugere-se iluminação focal nas quadras e campos e difusa nas áreas livres gramadas;

5) A disponibilidade de bebedouros e lixeiras nas instalações esportivas pode auxiliar na utilização das áreas por maiores períodos;

6) A implantação de instalações que sejam direcionadas a diferentes grupos de usuários. Por exemplo, observou-se a necessidade de implantação de instalações que direcionadas à faixa etária “criança”, as pesquisas indicam implantação de *playgrounds* para estimular a utilização por crianças.

Por fim, os resultados do estudo enfatizam a importância do entendimento do uso dos espaços para subsidiar o processo de projeto de parques urbanos com o objetivo de incentivar a prática de atividade física.

7 CONCLUSÕES

Considerando a importância dos espaços públicos, tais como parques urbanos, para a promoção de saúde, a compreensão do uso desses espaços pode dar subsídio para o direcionamento de estratégias que potencializem esses benefícios. Nesse contexto, a pesquisa buscou avaliar a associação entre as características do contexto do bairro, configurações espaciais e qualidade dos parques com o suporte à prática de atividade física.

Os resultados obtidos com a observação evidenciam a influência de características do contexto do bairro em que o parque está inserido, como renda, densidade populacional, uso das edificações do entorno, bem como características internas dos parques (configuração espacial, proporção de áreas livres gramadas e instalações recreativas) com a frequência e utilização dos parques urbanos. Além disto, destacou a relevância da disponibilidade de instalações como academias ao ar livre e trilhas de caminhada para a promoção de atividades físicas em intensidades moderada/vigorosa.

O estudo contribui para a discussão da relação do ambiente construído com a promoção da saúde dentro do contexto de países da América Latina, visto que o estudo vigente apresenta resultados referentes ao contexto de uma cidade de médio porte, o que não havia ainda nas pesquisas realizadas no Brasil. Além disto o estudo propõe a análise espacial por meio de métodos mais sistemáticos e críticos de coleta de dados.

Os protocolos utilizados para a pesquisa, SOPARC e PARA se mostraram eficazes para a coleta de dados principalmente dos usuários. Entretanto, falha em levantar alguns aspectos do espaço físico, que poderiam ter influência na utilização e percepção do espaço, por exemplo, a disposição das instalações, combinações, informações sobre a topografia do terreno, recursos naturais existentes, entre outras características.

Para estudos futuros, deve ser considerado os dados socioeconômicos, como a densidade demográfica e renda, que podem contribuir para o maior entendimento sobre a utilização do espaço, bem como dados sobre segurança do bairro, os quais podem ter grande impacto na decisão do usuário de ir até os parques, principalmente em países como o Brasil.

Ao evidenciar a influência das características do bairro, da estrutura física dos parques e de seus usuários no suporte à prática de atividade física, no desenvolvimento de projetos de parques voltados a esse tema, tem-se a expectativa de subsidiar políticas públicas para a infraestruturas dos parques, como espaço público que pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida nas cidades.

REFERÊNCIAS

- BANDA, J. A.; WILCOX, S.; COLABIANCHI, N.; HOOKER, S. P.; KACZYNSKI, A. T.; HUSSEY, J. The Associations Between Park Environments and Park Use in Southern US Communities. **The Journal of Rural Health**, v. 30, p. 369–378, 2014.
- BARAN, P. K.; SMITH, W. R.; MOORE, R. C.; FLOYD, M. F.; BOCARRO, J. N.; COSCO, N. G.; DANNINGER, T. M. 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.
- BARROS, M. V. F., ARCHELA, R. S., BARROS, O. N. F., GRATÃO, L. H., THERY, H., & MELLO, N. A. (2013). Atlas Ambiental da Cidade de Londrina. 2008.
- BEDIMO-RUNG, A. L.; GUSTAT, J.; TOMPKINS, B. J.; RICE, J.; THOMSON, J. Development of a direct observation instrument to measure environmental characteristics of parks for physical activity. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 3, n. Suppl. 1, p. 5–13, 2006.
- BEDIMO-RUNG, A. L.; MOWEN, A. J.; COHEN, D. A. The Significance of Parks to Physical Activity and. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 28, n. 2S2, p. 159–168, 2005.
- BESENYI, G. M.; KACZYNSKI, A. T.; WILHELM STANIS, S. A.; VAUGHAN, K. B. Demographic variations in observed energy expenditure across park activity areas. **Preventive Medicine**, v. 56, n. 1, p. 79–81, 2013.
- BIRD, M.; DATTA, G. D.; VAN HULST, A.; CLOUTIER, M. S.; HENDERSON, M.; BARNETT, T. A. 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.
- BORTOLO, Carlos. **O lago Igapó em Londrina-PR: uma leitura das diferentes formas de produção do espaço da cidade**. **Revista Percorso - NEMO**. Maringá, v. 2, n. 2, p. 47-72, 2010.
- BORTOLO, C. A.; FRESCA, T. M. **O Lago Igapó: Alguns elementos acerca da produção do espaço urbano da cidade de Londrina-PR**. **Revista ACTA Geográfica**, ANO IV, N°8, jul./dez. de 2010.
- BROWNSON, R. C.; BOEHMER, T. K.; LUKE, D. A. Declining rates of Physical Activity in the United States: What Are the Contributors? **Annual Review of Public Health**, v. 26, n. 1, p. 421–443, 2005.
- BROYLES, S. T.; MOWEN, A. J.; THEALL, K. P.; GUSTAT, J.; RUNG, A. L. Integrating social capital into a park-use and active-living framework. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 40, n. 5, p. 522–529, 2011.
- CERVERO, R.; SARMIENTO, O. L.; JACOBY, E.; GOMEZ, L. F.; NEIMAN, A. 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.; MCKENZIE, T. L.; ARREDONDO, E. M.; ELDER, J. P.; MARTINEZ, S. M. Associations 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.; DAVIS, E.; LEE, S.; JOKURA, Y.; CHOY, L.; MADDOCK, J. E. An Observational Study of Physical Activity in Parks in Asian and Pacific Islander Communities in Urban Honolulu, Hawaii, 2009. Preventing Chronic Disease, **Public Health Research, Practice, and Policy**, v. 8, n. 5, 2011.

COHEN, D. A.; GOLINELLI, D.; WILLIAMSON, S.; SEHGAL, A.; MARSH, T.; MCKENZIE, T. L. Effects of Park Improvements on Park Use and Policy and Programming Implications. **AMEPRE**, v. 37, n. 6, p. 475–480, 2009.

COHEN, D. A.; HAN, B.; DEROSE, K. P.; WILLIAMSON, S.; MARSH, T.; RUDICK, J.; MCKENZIE, T. L. 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.

COHEN, D. A.; HAN, B.; PITKIN, K.; WILLIAMSON, S.; MARSH, T.; RUDICK, J.; MCKENZIE, T. L. Neighborhood poverty, park use, and park-based physical activity in a Southern California city. **Social Science & Medicine**, v. 75, n. 12, p. 2317–2325, 2012.

COHEN, D. A.; LAPHAM, S.; EVENSON, K. R.; WILLIAMSON, S.; GOLINELLI, D.; WARD, P.; HILLIER, A.; MCKENZIE, T. L. Use of neighbourhood parks : does socio-economic status matter ? A four-city study. **Public Health**, v. 127, n. 4, p. 325–332, 2013.

COHEN, D. A.; MARSH, T.; WILLIAMSON, S.; GOLINELLI, D.; MCKENZIE, T. L. 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, 2012.

COHEN, D. A.; MCKENZIE, T. L.; SEHGAL, A.; WILLIAMSON, S.; GOLINELLI, D.; LURIE, N. Contribution of public parks to physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 509–514, 2007.

COHEN, D. A.; STURM, R.; HAN, B.; MARSH, T. **Quantifying the Contribution of Public Parks to Physical Activity and Health: Introducing SOPARC**. RAND Corporation, p. 26, 2014.

COHEN, D. A.; SETODJI, C.; EVENSON, K. R.; WARD, P.; LAPHAM, S.; HILLIER, A.; MCKENZIE, T. L. How much observation is enough? Refining the administration of SOPARC. **Journal of physical activity & health**, v. 8, n. 8, p. 1117–23, 2011.

CRAWFORD, D.; TIMPERIO, A.; GILES-CORTI, B.; BALL, K.; HUME, C.; ROBERTS, R.; ANDRIANOPOULOS, N.; SALMON, J. Do features of public open spaces vary according to neighbourhood socio-economic status? **Health and Place**, v. 14, n. 4, p. 887–891, 2008.

DE BLASIO, B. Healthier neighbourhoods through healthier parks. **The Lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2850–2851, 2016.

DUDLEY, D. A.; COTTON, W. G.; WINSLADE, M. J.; WRIGHT, B. J.; JACKSON, K. S.; BROWN, A. M.; ROCK, V. An objective and cross-sectional examination of sun-safe behaviours in New South Wales primary schools. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 21, 2017.

EDWARDS, N.; HOOPER, P.; KNUIMAN, M.; FOSTER, S.; GILES-CORTI, B. 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.

EDWARDS, N.; HOOPER, P.; TRAPP, G. S. A.; BULL, F.; BORUFF, B.; GILES-CORTI, B. Development of a Public Open Space Desktop Auditing Tool (POSDAT): A remote sensing approach. **Applied Geography**, v. 38, n. 1, p. 22–30, 2013.

EVENSON, K. R.; JONES, S. A.; HOLLIDAY, K. M.; COHEN, D. A.; MCKENZIE, T. L. Park characteristics, use, and physical activity: A review of studies using SOPARC (System for Observing Play and Recreation in Communities). **Preventive Medicine**, v. 86, p. 153–166, 2016.

FERMINO, R. C.; REIS, R. S.; HALLAL, P. C.; DE FARIAS JÚNIOR, J. C. Perceived environment and public open space use: a study with adults from Curitiba, Brazil. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, p. 35, 2013.

FISCHER, Gustave-Nicolas; DA SILVA, Armando Pereira. **Psicologia social do ambiente**. 1994.

FLOYD, M. F.; BOCARRO, J. N.; SMITH, W. R.; BARAN, P. K.; MOORE, R. C.; COSCO, N. G.; EDWARDS, M. B.; SUAUI, L. J.; FANG, K. Park-Based Physical Activity Among Children and Adolescents. **AMEPRE**, v. 41, n. 3, p. 258–265, 2011.

FLOYD, M. F.; MADDOCK, J. A. Y. E.; GOBSTER, P. H.; SUAUI, L. Environmental and Social Correlates of Physical Activity in Neighborhood Parks : An Observational Study in Tampa and Chicago. **Leisure Sciences**, n. September 2007, p. 360–375, 2008.

FLOYD, M. F.; SPENGLER, J. O.; MADDOCK, J. E.; GOBSTER, P. H.; SUAUI, L. J. Park-Based Physical Activity in Diverse Communities of Two U.S. Cities An Observational Study. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 34, n. 4, 2008.

FLOYD, M. F.; SPENGLER, J. O.; MADDOCK, J. E.; GOBSTER, P. H.; SUAUI, L. J. Park-Based Physical Activity in Diverse Communities of Two U.S. Cities. An Observational Study. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 34, n. 4, p. 299–305, 2008.

FOROUZANFAR, M. H.; AFSHIN, A.; ALEXANDER, L. T.; BIRYUKOV, S.; BRAUER, M.; CERCY, K.; CHARLSON, F. J.; ZHU, J. et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **The Lancet**, v. 388, n. 10053, p. 1659–1724, 2016.

FRUMKIN, H. Healthy Places: Exploring the Evidence. **American Journal of Public Health**, v. 93, n. 9, p. 1451–1456, 2003.

GLANZ, Karen; RIMER, Barbara K.; VISWANATH, Kasisomayajula (Ed.). **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. John Wiley & Sons, 2008.

GOOGLE. Google Earth Pro. 2017. Londrina. 2018.

GROAT, Linda N.; WANG, David. **Architectural research methods**. John Wiley & Sons, 2013

HANDY, S. L.; BOARNET, M. G.; EWING, R.; KILLINGSWORTH, R. E. How the built environment affects physical activity. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 23, n. 2, p. 64–73, 2002.

HASKELL, William 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. 1081, 2007.

HERTZBERGER, Herman; MACHADO, Carlos Eduardo Lima. **Lições de arquitetura**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1999.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; FLORINDO, A. A. Ambiente construído e atividade física: Uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 5, p. 387–394, 2010a.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; RIBEIRO, I. C.; PARRA, D. C.; BROWNSON, R. C.; FERMINO, R. C. Using observational methods to evaluate public open spaces and physical activity in Brazil. **Journal of physical activity & health**, v. 7, n. Suppl 2, p. 146–155, 2010b.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) – Perfil dos Municípios 2012. Acessível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/londrina/panorama> > . Acesso em: set, 2017.

IPPUL, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina, Paraná. **Projeto Lago Norte**. Disponível em : < http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/ippul/projetos/lago_norte.pdf >. 2018

KACZYNSKI, A. T.; BESENYI, G. M.; STANIS, S. A. W.; KOOHSARI, M. J.; OESTMAN, K. B.; BERGSTROM, R.; POTWARKA, L. R.; REIS, R. S. 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. 1, p. 146, 2014.

KACZYNSKI, A. T.; HENDERSON, K. A. Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. **Leisure Sciences**, v. 29, n. 4, p. 315–354, 2007.

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.

KACZYNSKI, A. T.; STANIS, S. A. W.; BESENYI, G. M.; CHILD, S. Differences in youth and adult physical activity in park settings by sex and race/ethnicity. **Preventing chronic disease**, v. 10, n. 6, p. E42, 2013.

KLEINERT, S.; HORTON, R. Urban design: an important future force for health and wellbeing. **The Lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2848–2850, 2016.

KOOHSARI, M. J.; KARAKIEWICZ, J. A.; KACZYNSKI, A. T. Public Open Space and Walking: The Role of Proximity, Perceptual Qualities of the Surrounding Built Environment, and Street Configuration. **Environment and Behavior**, v. 45, n. 6, p. 706–736, 2013.

KOOHSARI, M. J.; MAVOA, S.; VILLIANUEVA, K.; SUGIYAMA, T.; BADLAND, H.; KACZYNSKI, A. T.; OWEN, N.; GILES-CORTI, B. Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda. **Health and Place**, v. 33, p. 75–82, 2015.

LEE, R. E.; BOOTH, K. M.; REESE-SMITH, J. Y.; REGAN, G.; HOWARD, H. H. 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.

LORENZO, M.P. **Caracterização Dos Impactos Ambientais Negativos E Medidas Mitigatórias Do Processo De Assoreamento Do Lago Igapó, Londrina – Pr.** Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Filadélfia, 27. 2011.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MACEDO, Silvio Soares. **Paisagismo brasileiro na virada do século: 1990-2010.** EdUSP. São Paulo. p.344. 2012.

MACEDO, S.S; SAKATA,F. **Parques Urbanos no Brasil.** São Paulo: EDUSP,2002

MAGNOLI, Miranda Martinelli. **O parque no desenho urbano.** Paisagem e Ambiente, n. 21, p. 199-213, 2006.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. S. A.; SANTOS, M. A. S.; RODRIGUES, G. B. A.; MIELKE, G. I. Tendências dos indicadores de atividade física em adultos: conjunto de capitais do Brasil 2006-2013. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 2, p. 141–151, 2015.

MALTA, D. C.; STOPA, S. R.; SZWARCOWALD, C. L.; GOMES, N. L.; JPUNIOR, JARBAS BARBOSA SILVA REIS, A. A. C. DOS. A vigilância e o monitoramento das principais doenças crônicas não transmissíveis no Brasil – Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 2, p. 3–16, 2015.

MARQUES, Aline A.; CUNHA, Aline TM; RODRIGUES, Julia R. O território da zona norte de Londrina. **Anais I Congresso Internacional de Política Social: Desafios Contemporâneos.** Londrina. p. 12, 2015.

MAUÁ, LBC. **Qualidade do Espaço Público-Rua-em Áreas de Ocupação Vertical Recente: discussão baseada em estudo de caso.** Londrina, 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) -Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.

MCCORMACK, G. R.; ROCK, M.; SWANSON, K.; BURTON, L.; MASSOLO, A. Physical activity patterns in urban neighbourhood parks: insights from a multiple case study. **BMC Public Health**, v. 14, p. 962, 2014.

MCCORMACK, G. R.; ROCK, M.; TOOHEY, A. M.; HIGNELL, D. Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. **Health and Place**, v. 16, n. 4, p. 712–726, 2010.

MCKENZIE, T. L.; COHEN, D. A.; SEHGAL, A.; WILLIAMSON, S.; GOLINELLI, D. System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): Reliability and Feasibility Measures. **Journal of physical activity & health**, v. 3 Suppl 1, p. S208–S222, 2006.

MENEGUETTI, Karin Schwabe. **Cidade jardim, cidade sustentável: a estrutura ecológica urbana e a cidade de Maringá**. Eduem, 2009

MORONI, S. Urban density after Jane Jacobs: the crucial role of diversity and emergence. **City, Territory and Architecture**, v. 3, n. 1, p. 13, 2016. Springer Berlin Heidelberg. Disponível em: <<http://cityterritoryarchitecture.springeropen.com/articles/10.1186/s40410-016-0041-1>>. .

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, 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.; MCKENZIE, T. L.; RIBEIRO, I. C.; HINO, A. A. F.; DREISINGER, M.; CONIGLIO, K.; MUNK, M.; BROWNSON, R. C.; PRATT, M.; HOEHNER, C. M.; SIMOES, E. J. Assessing Physical Activity in Public Parks in Brazil Using Systematic Observation. **American Journal of Public Health**, v. 100, n. 8, p. 1420–1426, 2010.

PLESON, E.; NIEUWENDYK, L. M.; LEE, K. K.; CHADDAH, A.; NYKIFORUK, C. I. J.; SCHOPFLOCHER, D. Understanding older adults' usage of community green spaces in Taipei, Taiwan. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 11, n. 2, p. 1444–1464, 2014.

RECH, C. R.; REIS, R. S.; HINO, A. A. F.; SÁ, G. B. A. R.; STOPA, S. R.; MALTA, D. C. Tendências temporais de indicadores de atividade física e comportamento sedentário nas capitais da Região Sul do Brasil: 2006-2013. **Revista Brasileira Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 2, p. 47–56, 2015.

REED, J. A.; HOOKER, S. P. Where Are Youth Physically Active? A Descriptive Examination of 45 Parks in a Southeastern Community. **Childhood Obesity**, v. 8, n. 2, p. 124–131, 2012.

RUNG, A. L.; MOWEN, A. J.; BROYLES, S. T.; GUSTAT, J. The role of park conditions and features on park visitation and physical activity. **Journal of physical activity & health**, v. 8 Suppl 2, n. Suppl 2, p. S178-87, 2011.

SAELENS, B. E.; FRANK, L. D.; AUFFREY, C.; WHITAKER, R. C.; BURDETTE, H. L.; COLABIANCHI, N. Measuring Physical Environments of Parks and Playgrounds: EAPRS Instrument Development and Inter-Rater Reliability. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 3, p. S190–S207, 2006.

SALLIS, J. F.; CERVERO, R. B.; ASCHER, W.; HENDERSON, K. A.; KRAFT, M. K.; KERR, J. an Ecological Approach To Creating Active Living Communities. **Annual Review of Public Health**, v. 27, n. 1, p. 297–322, 2006.

SALLIS, J. F.; FLOYD, M. F.; RODRÍGUEZ, D. A.; SAELENS, B. E. Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. **Circulation**, v. 125, n. 5, p. 729–737, 2012.

SANTOS, C. P. **Processos de verticalização em Londrina – novas formas de produção e consumo de imóveis residenciais – 2000 a 2010**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia/Unesp, Presidente Prudente, 2011.

SANTOS, M. P. M.; RECH, C. R.; ALBERICO, C. O.; FERMINO, R. C.; RIOS, A. P.; DAVID, J.; REIS, R. S.; SARMIENTO, O. L.; MCKENZIE, T. L.; MOTA, J. Utility and Reliability of an App for the System for Observing Play and Recreation in Communities (iSOPARC®). **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, v. 20, n. 2, p. 93–98, 2016.

SCHIPPERIJN, J.; BENTSEN, P.; TROELSEN, J.; TOFTAGER, M.; STIGSDOTTER, U. K. Associations between physical activity and characteristics of urban green space. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 12, n. 1, p. 109–116, 2013. Elsevier GmbH.

SCHLEE, Mônica Bahia; NUNES, Maria Julieta; REGO, Andrea Queiroz; RHEINGANTZ, Paulo; DIAS, Maria Ângela; TÂNGARI, Vera Regina. Sistema de Espaços Livres nas Cidades Brasileiras – um Debate Conceitual. In **Revista Paisagem e Ambiente - Ensaio** no. 26. São Paulo: FAU-USP, p.225-247. 2009.

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, A. L. **Loteamentos Residenciais Exclusivos de Londrina: Outras Fronteiras Imaginárias e Invisíveis**. Dissertação (Mestrado em Geografia Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina – PR, 2007.

SILVA, K. S.; MARTIN, L.; GARCIA, T.; MALUF, F.; FÓRNIA, L.; REZENDE, M. DE; HÉRICK, T.; SÁ, D. Physical activity as part of daily living: Moving beyond quantitative recommendations. **Preventive Medicine**, p. 10–12, 2016.

STEINER, F. **Companion to Urban Design**. Routledge, p. 732, 2012.

SUAU, L. J.; MYRON, F.; FLOYD, M. F.; SPENGLER, J. O.; MADDOCK, J. E.; GOBSTER, P. H. 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**, 2012.

SUGIYAMA, T.; GUNN, L. D.; CHRISTIAN, H.; FRANCIS, J.; FOSTER, S.; HOOPER, P.; OWEN, N.; GILES-CORTI, B. Quality of public open spaces and recreational walking. **American Journal of Public Health**, v. 105, n. 12, p. 2490–2495, 2015.

TIMPERIO, A.; GILES-CORTI, B.; CRAWFORD, D.; ANDRIANOPOULOS, N.; BALL, K.; SALMON, J.; HUME, C. 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.

TREMBLAY, M.S., COLLEY, R.C., SAUNDERS, T.J., HEALY, G.N., OWEN, N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme**, 35 6, 725-40, 2010.

VIGITEL. Vigitel Brasil 2015- **Saúde Suplementar- Vigilância De Fatores De Risco E Proteção Para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico: Estimativas Sobre Frequência E Distribuição Sociodemográfica De Fatores De Risco E Proteção Para Doenças Crônicas Nas Capitais brasileiras**. 2017.

WARD, P.; MCKENZIE, T. L.; COHEN, D.; EVENSON, K. R.; GOLINELLI, D.; HILLIER, A.; LAPHAM, S. C. Physical Activity Surveillance in Parks Using Direct Observation Settings and park selection. **Preventive Chronic Disease**, v. 11, n. 8, p. 1–9, 2014.

WHO, W. H. O. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: World Health Organization, p. 60, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Quadro de revisão exploratória: Parques urbanos e Atividade física

ANO	AUTORES	TÍTULO	PALAVRAS-CHAVE	LOCAL DE PESQUISA	OBJETIVO GERAL	MÉTODO	ASSOCIAÇÕES	
							(+)	(-)
2007	Cohen et al.	<i>Contribution of Public Parks to Physical Activity.</i>	*não consta	Los Angeles, EUA.	Examinar como a população de baixa renda utiliza os parques e como esses espaços contribuem para a prática de atividade física.	Estudo transversal. Uso do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para aferir características dos usuários, sua intensidade de atividade física em relação ao espaço. Foram realizadas entrevistas com os residentes para coletar o auto relato de prática de atividade física. Realizou-se análise estatística de Regressão Logística para prever a frequência de visitas no parque, quanto a prática de exercício, em relação à características como gênero, faixa etária, etnia, proximidade para o parque, percepção de segurança, características dos parques.	Proximidade; Atividades organizadas; Percepção de segurança; Playgrounds; Pista de corrida; Quadra de tênis.	-
2008	Crawford et al.	<i>Do features of public open spaces vary according to neighborhood socio-economic status?</i>	<i>Children; Play; Parks; Playgrounds; Social disadvantage; Deprivation</i>	Melbourne, Austrália.	Examinar a relação entre status socioeconômico do bairro, as instalações dos espaços livres públicos e a prática de atividade física entre criança.	Estudo Longitudinal. Uso do SEIFA (<i>Socio-Economic Index</i>) para definir o índice socioeconômico do bairro, Uso da ferramenta C-POST (<i>Children's POS tool</i>) para auditar as configurações dos Espaços Livres Públicos. Análise de Variância para as variáveis contínuas (nº de instalações recreativas, amenidades). Variáveis categóricas (presença de trilhas e ciclovias) foi usado o teste Qui-quadrado de Pearson.	Parques em bairros de renda alta; Quantidade de amenidades (Mesas de Piquenique; Bebedouro e Banheiro); Sombreamento; Lago; Trilhas de caminhada; Ciclovias; Iluminação; Sinalização (permitindo e restringindo usos).	-
2008	Floyd et al.	<i>Park-Based Physical Activity in Diverse Communities of Two U.S. Cities An Observational Study</i>	*não consta	Tampa FL. e Chicago IL, EUA	Examinar a relação da prática de atividade física com a etnia, renda e áreas específicas dos parques.	Estudo transversal. Observação sistemática direta por meio da versão modificada do SOPLAY (<i>System for Observing Play and Leisure Activity in Youth</i>) - SOPARC- para aferir características dos usuários, sua intensidade de atividade física em relação ao espaço, em bairros de baixa renda. Calculou-se o MET (<i>Metabolic Equivalence Intensity</i>) para estimar o gasto energético. Realizou-se o teste Qui-quadrado para testar a diferença entre os níveis de atividade física entre gênero.	Alta temperatura; Atividades livres; pouco sombreamento; Baixa renda do bairro, Campo de baseball, Áreas livres, Playgrounds.	-
2008	Kaczynski et al.	<i>Association of Park Size, Distance, and Features With Physical Activity in Neighborhood Park.</i>	*não consta	Ontario, Canadá.	Examinar se a prática de atividade física está associada ao tamanho do parque, número de instalações e a distância dos parques até as casas dos participantes.	Estudo transversal. Coletaram dados dos parques e de seu contexto pelo SIG (Sistema de Informação Geográfica) e pelo protocolo EAPRS (<i>Environmental Assessment for Public Recreation Spaces</i>). Dados sobre atividade física foram coletados por meio de um diário de atividade física preenchido pelos indivíduos (selecionados randomicamente). Regressão logística foi utilizada para examinar a importância do tamanho do parque, configurações e distância até a casa dos participantes para a prática atividade física, foi controlado pela percepção de segurança e estética.	Quantidade de instalações (média de 12,43 instalações); Trilhas pavimentadas.	-
2008	Shores e West.	<i>The Relationship Between Built Park Environments and Physical Activity in Four Park Locations.</i>	<i>Built environment, Community-based prevention, Park-based physical activity, Parks, SOPARC.</i>	Carolina do Norte EUA.	Descrever a relação entre componentes do ambiente (micro-level) e atividade física dos visitantes dos parques.	Estudo transversal. Uso do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para aferir características dos usuários, sua intensidade de atividade física em relação ao espaço. Realizou-se análise de estatística descritiva e teste Qui-quadrado para definir associação entre o uso do parque com instalações específicas disponíveis no espaço.	Playground; Quadras; Campos esportivos; Trilhas; Gramado; Área de piquenique.	-
2008	Timperio et al.	<i>Features of public open spaces and physical activity among children: Findings from the CLAN study.</i>	<i>Physical activity, Environment, Youth.</i>	Melbourne, Austrália.	Examinar a associação entre as configurações dos espaços públicos com a prática de atividade física entre crianças.	Estudo transversal. Uso de SIG (Sistema de Informação Geográfica) para levantar dados de todos os espaços livres públicos mais próximos (dentro do buffer de 800m) a casa dos Participantes. Uso da ferramenta C-POST (<i>Children's POS tool</i>) para auditar as configurações dos Espaços Livres Públicos. Questionários foram enviados para os pais para coletar informações sobre atividade física das crianças, também foi utilizado acelerômetro. Realizou-se análise de Regressão Logística linear para examinar a associação entre as configurações dos espaços com a prática de atividade física de intensidade moderada e vigorosa entre as crianças.	Playgrounds (meninos, AFMV nos fds); Árvores /sombreamento (meninas); Permissão de uso (cão) (meninas).	Número de instalações (meninas); Iluminação nas trilhas (meninos, AFMV fds).
2009	Cohen et al.	<i>Effects of Park Improvements on Park Use and Physical Activity. Policy and Programming Implications.</i>	*não consta	Califórnia, EUA.	Analisar o impacto do aprimoramento dos equipamentos dos parques na prática de atividade física.	Estudo transversal. Levantamento das modificações a serem feitas nos parques analisados. Uso do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para levantar dados dos usuários. Entrevista com os usuários e residentes próximos (2milhas), para levantar dados referente ao relato da frequência do uso dos espaços. Foi utilizado o teste de <i>Propensity score</i> para determinar se as intervenções nos parques têm efeito no uso do parque e na percepção de segurança.	Atividades organizadas.	-
2011	Floyd et al.	<i>Park-Based Physical Activity Among Children and Adolescent.</i>	*não consta	Durhan- NC, EUA.	Examinar a relação entre usuário, características do parque e contexto do bairro com a prática de atividade física entre crianças e adolescentes.	Estudo transversal. Observação sistemática direta por meio do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) uso do ArcGIS para coletar características do bairro (buffer 400m). As instalações e amenidades dos parques foram auditadas usando o protocolo EAPRS (<i>Environmental Assessment of Public Recreation Spaces</i>). Foi realizado o teste <i>Hierarchical Regression</i> para avaliar a associação entre características dos indivíduos, do parque e características ambientais do bairro com a prática de atividade física entre crianças.	Presença de outras crianças; quadras de basquete; quadra de tênis; Interação entre atividades organizadas e os números de instalações; áreas gramadas; coberturas.	atividade organizada (quanto mais formal e organizada, menor o engajamento em atividade física de intensidade moderada e vigorosa entre crianças mais novas 0-5anos).
2011	Muftuler et al.	<i>Examination of Public Parks for physical activity participation by their location, size and facilities.</i>	<i>Physical Activity, Public Parks, Systematic Observation.</i>	Ankara, Turquia.	Examinar a prática de atividade física dos usuários em relação a localização, tamanho e instalações dos parques públicos.	Estudo transversal. Observação sistemática direta por meio do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para coletar dados referente a intensidade de atividade física dos usuários em relação à características do espaço. Realizou-se estatística descritiva para determinar a frequência e porcentagens de participantes por gênero, faixa etária, preferências de intensidade de atividade física, período do dia, e dia da semana e teste Qui-quadrado para comparar os resultados entre os três parques.	localização do parque na cidade (parques centrais foram mais utilizados), tamanho (parques grandes foram mais utilizados), quantidade de instalações.	-

2011	Rung et al.	<i>The Role of Park Conditions and Features on Park Visitation and Physical Activity.</i>	<i>Park-based physical activity assessment, Activity area, Energy expenditure, Park features, Park conditions, Supporting Features.</i>	Nova Orleans, LA, EUA.	Examinar quais características dos parques estão associadas a altos níveis de atividade física dentro de espaços recreativos.	Estudo transversal. Características dos parques foram aferidas com o BRAT-DO (<i>Bedimo-Rung Assessment Tool</i>). Foi utilizado o protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para aferir características dos usuários em relação ao espaço. Uso do MET (<i>Metabolic Equivalence Intensity</i>) para estimar o gasto energético. Realizou-se estatística descritiva para determinar as frequências e porcentagens referente as características dos parques e dos usuários. Foi realizada análise multilevel para determinar a relação entre a atividade física e as áreas recreativas. Análise <i>generaliza linear mixed models</i> para determinar a presença de quaisquer usuários de parques e <i>linear mixed models</i> para analisar o gasto energético.	Tipo de áreas de atividades; Quadra de basquete; Campo esportivo; Playgrounds; Áreas verdes; Condição da área; Coberturas, Bebedouros e Bancos.	-
2012a	Cohen et al.	<i>Neighborhood poverty, park use, and park-based physical activity in a Southern California city.</i>	<i>Southern California, Physical activity, Parks, Socio-economic status, Poverty, Park management, USA.</i>	Califórnia, EUA.	Examinar o uso de parques de bairro por meio de observação sistemática direta, e examinar a importância da renda do bairro em relação a prática de atividade física no parque.	Estudo transversal. Parques foram selecionados para representar as diferentes áreas geográficas da cidade, também de acordo com a composição étnica. As instalações dos parques foram auditadas e seu uso foi observado por meio do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>), características dos usuários e informações referente ao espaço foram coletadas. Foram entrevistados 75 residentes locais, foram selecionados das áreas mais usadas e menos usadas, e foram estratificados pela distância que eles vivem do parque, buffers 1/4 milhas, 1/4-1/2milhas, 1/2 -1 milhas. Foi perguntado aos indivíduos sobre seu uso e percepções do parque e sobre sua saúde e rotinas de exercício. Os diretores dos parques também foram entrevistados referente aos programas dos parques. Uso de estatística descritiva para determinar frequências e porcentagens referente aos dados dos usuários e do parque. Gasto energético foi estimado com o MET (<i>Metabolic Equivalence Intensity</i>). Realizou-se mixed eddect models, foram rodados dois modelos: (1) definindo o número de atividades organizadas/supervisionadas que ocorreram, o número de áreas de interesse que foram acessíveis, o número de staffs, e o número de instalações nos parques. (2) foi usado logit models para ajustar as respostas da entrevista.	Parques em área residenciais, Part-time staff; Atividade supervisionada; Atividades organizadas; conhecer o part-time staff.	Parques em bairros de renda baixa; Distância entre a casa e o parque (quanto maior a distância); Tempo gasto assistindo uma mídia eletrônica.
2012b	Cohen et al.	<i>Impact and cost-effectiveness of family Fitness Zones: A natural experiment in urban public parks</i>	<i>Physical activity, Parks, Natural experiment, Fitness zones, SOPARC.</i>	Los Angeles, EUA.	Avaliar o impacto da implantação de equipamento de exercícios (academia ao ar livres) para atrair novos usuários para os parques ou simplesmente oferece um novo local para exercício.	Estudo longitudinal. O protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) foi utilizado para analisar o uso do parque antes e depois da implantação de academias ao ar livre. Foram conduzidas entrevistas com os usuários dos parques para relatar sobre o uso do parque, uso da academia ao ar livre e percepções gerais sobre o parque. Foi utilizado o ArcGIS para determinar a distância da casa do usuário até o parque. Gasto energético foi estimado com o MET (<i>Metabolic Equivalence Intensity</i>). Foi calculado o gasto/eficácia da academia ao ar livre em relação ao gasto de energia. Foi realizado análise de <i>Propensity Score</i> para determinar se a mudança de percepção ou do uso do parque está relacionado a implantação do equipamento no parque.	Instalação de academias ao ar livre foi associada com aumento de usuários no parque.	-
2013	Besenyi et al.	<i>Demographic variations in observed energy expenditure across park activity area.</i>	<i>Observation Play, Recreation, Physical activity, Park, Gender, Age, Race, Ethnicity, SOPARC.</i>	Kansas, Missouri, EUA.	Explorar a variação do nível de atividade física em relação ao gênero, faixa etária, etnia.	Estudo Transversal. Foi utilizada uma versão modificada do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para coletar dados dos usuários e seu respectivo nível de atividade física em relação ao espaço. Foram comparadas as diferenças entre os gastos de energia nas cinco áreas de interesse mais utilizada entre dois grupos de usuários (adulto/idoso; criança/adolescente); também foi comparado entre etnia (brancos; outros). Foi realizada análise de covariância para comparar a média de gasto de energia entre as 5 áreas de interesse mais utilizadas de cada amostra. Foi realizada <i>sidak post-hoc comparisons</i> para examinar diferenças do gasto energético de cada área de interesse específica.	instalações associadas com altos gastos energéticos: trilha pavimentada; quadra de tênis; espaços livres gramados; playgrounds; cobertura piquenique.	-
2013	Cohen et al.	<i>Use of neighbourhood parks: does socio-economic status matter? A four-city study.</i>	<i>Physical activity, Socio-economic status, Green space Direct observation, Parks, Safety.</i>	Albuquerque, ChapelHill/Durhan, Columbus e Philadelphia EUA	Determinar se o status socioeconômico do bairro (SES) está associado com o uso de parques para atividade física.	Estudo transversal. Foi utilizado o protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para coletar dados de atividade física dos usuários em relação às características do espaço. Foram conduzidas entrevistas com os usuários dos parques e residentes próximos (0,25, 0,50 milha do parque) sobre o uso no parque e prática de atividade física. Foi utilizado um protocolo desenvolvido por CAUGHY et al. (2001), para coletar dados referente a qualidade do espaço, condições, incluindo incivildades (grafiti, manutenção etc). Foi realizado <i>propensity score weighting</i> para reduzir tendências entre os dados dos usuários dos parques e dos residentes. O gasto energético foi estimado com o MET (<i>Metabolic Equivalence Intensity</i>). O número de usuários de parques foi modelado com regressão de Poisson.	Atividades organizadas e a quantidade de instalações de lazer associadas com o uso do parque e com o gasto energético.	-
2013	Kaczynski et al.	<i>Differences in Youth and Adult Physical Activity in Park Settings by Sex and Race/Ethnicity.</i>	* <i>não consta</i>	Kansas, Missouri, EUA.	Analisar os diferentes níveis de atividade física com as preferências dos usuários por instalações em relação ao gênero e etnia e faixa etária.	Estudo transversal. Foi utilizado o protocolo SOPARC (<i>System for Observing Play and Recreation in Communitie</i>) para coletar dados sobre a intensidade de atividade física e do espaço dos usuários de parques. Os dados foram organizados e analisados referente a dois grupos de usuários jovens (crianças e adolescentes) e adultos (adultos e idosos), em relação à etnia, os usuários foram divididos em brancos e outros. Foi realizado análise de regressão logística para examinar a probabilidade de o usuário engajar em atividade física de intensidade moderada e vigorosa em cada parque, entre o gênero masculino x feminino e usuários de etnia branca x outros.	JOVENS: gênero: masculino são mais ativos em playgrounds, piscinas e coberturas para piquenique. ADULTOS: gênero: masculino mais prováveis de estarem ativos em espaços livres; etnia: brancos são mais prováveis de estarem ativos em trilhas de caminhada.	JOVENS: etnia: "outros" são menos prováveis de serem observados ativos em áreas livres e trilhas pavimentadas; ADULTOS: etnia: brancos menos prováveis de estarem ativos em coberturas de piquenique.
2013	Schipperijn et al.	<i>Associations between physical activity and characteristics of urban green space.</i>	<i>Active living, EAPRS, GIS, Green space management, Logistic regression.</i>	Odense, Dinamarca.	Examinar a associação entre os espaços livres verdes e atividade física em geral.	Estudo transversal. Foram considerados para o estudo, o espaço verde urbano selecionado para estudo de caso (urban green spaces) e os UGS do entorno imediato (buffer 2km). Foi utilizado questionários de 18 páginas que foram enviados por correio para 2500 residentes (18-80 anos), escolhidos randomicamente. Os respondentes foram questionados a relatar sua frequência de prática de atividade física no espaço verde mais próximo. Também foram questionados para avaliar a importância da presença de alguns equipamentos e instalações recreativas no espaço verde. Os residentes foram identificados anonimamente por SIG (Sistema de Informação Geográfica). O questionário foi ligado ao endereço de cada respondente. Os dados coletados pelo SIG foram: acesso, tamanho, distância entre si. Foram comparados os dados de disponibilidade de instalações recreativas associados com o acesso e distância (considerando infraestrutura para bicicleta e pedestre). Foi utilizado o protocolo EAPRS (<i>Environmental Assessment for Public Recreation Spaces</i>) para auditar instalações e amenidades dos parques. Foi realizada regressão logística múltipla para investigar a associação entre os fatores que podem prever a prática de atividade física uma vez por semana. Foi realizada uma segunda análise para averiguar a associação entre a prática de atividade física por pelo menos uma vez na semana no espaço verde mais próximo.	Faixa etária, relato de saúde e escolaridade foram associadas com a prática de atividade física no espaço verde mais próximo. O tamanho do parque (entre 5ha-10ha) e número de instalações foram associados com a prática de atividade física 1x por semana no espaço verde mais próximo quando analisados singularmente. Tipos de instalações: trilha para caminhada; trilha para bicicleta; área arborizada; espaço com recurso hídrico (lago, rio); iluminação em algumas trilhas; vista agradável; ciclovias, estacionamento para carros.	Faixa etária foi associada negativamente com a tendência de estar fisicamente ativo 1x por semana (quando maior a idade, menor a probabilidade).
2014	Banda et al.	<i>The Associations Between Park Environments and Park Use in Southern US Communities.</i>	<i>Park conditions, Park features, Park incivilities, Physical activity, Rural.</i>	Carolina do Sul, EUA.	Examinar a associação entre as características do parque urbanos e rurais e seu uso.	Estudo transversal. Foram selecionados 6 parques urbanos e rurais, os parques urbanos foram selecionados para representar as mesmas condições dos parques rurais, baixa densidade, alta proporção de residentes rurais. Foi realizada observação sistemática direta por meio do protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para coletar dados referente a intensidade de atividade física dos usuários em relação a características do espaço. Foi utilizado o protocolo PARA (<i>Physical Activity Resource Assessment</i>) para documentar as características dos parques. Realizou-se estatística descritiva para determinar a frequência e porcentagens de utilização das áreas de interesse, número de usuários, condições climáticas, e demais características do parque e do bairro. Também foi realizada análise de regressão logística para determinar se a probabilidade de observar o uso difere entre o período do dia, e dia de observação (dia da semana ou finais de semana, foi estratificado por parque e período de tempo. Para cada dia observado e cada período as áreas de interesse foram separadas entre dois grupos: utilizada e não utilizada. Foi realizada uma análise de regressão logística para determinar se a probabilidade de ser observado usando o espaço difere entre as condições da área de interesse, número de amenidades, número de incivildades, foi ajustado por tipo de área de interesse (campo de futebol, área livres), tipo do dia.	O número de incivildades em uma área de interesse foi associado positivamente com seu uso (média de 5). Nas análises estratificadas, o número de amenidades em uma área de interesse foi positivamente associado com a utilização da área dos equipamentos de jogos. Maior probabilidade de ser visto em uso, dentro da quadra de basquete.	-

2014	Baran et al.	<i>Park Use Among Youth and Adults: Examination of Individual, Social, and Urban Form Factors.</i>	<i>Neighborhood park use, Crime, Urban form, Street Connectivity, Pedestrian Infrastructure.</i>	Durham- NC, EUA.	Examinar o uso do parque em relação às características sociais do bairro (segurança e renda) e a forma urbana (infraestrutura pedestre, e padrão das ruas).	Estudo transversal. Foram selecionados 20 parques randomicamente para representar diversidade socioeconômica. Foi utilizado o protocolo SOPARC (System for Observing Play and Recreation in Communities) para coletar dados sobre a intensidade de atividade física e do espaço dos usuários de parques. Cada área dividida no parque foi mapeada utilizando o SIG (Sistema de Informação Geográfica). As variáveis incluindo o tamanho da área de interesse, seu tamanho e o tamanho do parque, o tipo de área, e o número de áreas foram calculadas pelo SIG. Foram calculados o tamanho do bairro pelo SIG; os atributos sociais do bairro como: total da população, por gênero, faixa etária, nível de pobreza, etnia, crime foi coletado pelo Censo; e foi coletado a taxa de crime do bairro. Foram levantadas informações da infraestrutura urbana: infraestrutura para pedestre, e conectividade das ruas. Foi realizada análise de estatística descritiva para determinar frequências e porcentagens de utilização do espaço, bem como descrever as características físicas do espaço (tamanho, condição etc.), também foi realizada análise de regressão <i>Heterogeneous negative binomial</i> para indicar relação entre o uso do parque e tipos de instalações referente a faixa etária, gênero e atributos do bairro.	Tamanho do parque prediz o seu uso por crianças e adolescentes (4.85 acres média). Quadras de basquete foram associadas com grande utilização por homens e crianças (masculino); somente o número de interseção das ruas foi associada com o número de adolescentes e adultos usando o parque.	Quanto maior índice de heterogeneidade étnica menor proporção de pessoas foram observadas em áreas de atividades entre adolescentes e adultos; alto índice de crime associado negativamente com o uso do parque por toda população, exceto adolescentes. Renda similar ao resultado da taxa de crime.
2014	Child et al.	<i>Associations between Park Facilities, User Demographics, and Physical Activity Levels at San Diego County Parks.</i>	<i>Community parks, Latinos, Park facilities, Physical activity.</i>	San Diego, CA, EUA.	Explorar a relação entre instalações específicas de parques, o uso de parques em relação ao nível de atividade física.	Estudo transversal. Foram selecionados 8 parques para a análise, dentro de bairros que tem como predominância a população Latina. Foi utilizado protocolo SOPARC (<i>System for observing play and Recreation in Communities</i>) para coletar dados de atividade física dos usuários em relação às características do espaço. Foi realizada análise de estatística descritiva para calcular o nível de atividade física em relação às características demográficas dos usuários (gênero, faixa etária), e as características de cada área de interesse. Foi realizada análise de regressão logística para explorar a relação entre os tipos de áreas de interesse e a intensidade e atividade física. Foi calculado o gasto energético. Foi feito também análise de variância (<i>Turkey's post-hoc</i>) para examinar a variância entre as médias de gasto de energia por pessoa em cada área de interesse, geral e por gênero.	Campo gramado, quadra de basquete, fitness room piscina, playgrounds, quadra de tênis, foram associados com maior gasto energético.	-
2014	Kaczynski et al.	<i>Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics.</i>	<i>Parks, Physical activity, Proximity, Facilities, Urban design, Built environment, Neighborhood.</i>	Kansas, Missouri, EUA.	Examinar a associação entre a proximidade dos parques e disponibilidade de instalações recreativas com a prática de atividade física entre adultos.	Estudo transversal. Foram enviados questionários (893), para levantar informações sociodemográficas (gênero, faixa etária, etnia, status socioeconômico) dos residentes próximos aos parques (buffer de 0.5 milhas) e sobre a rotina de atividade física praticada nos parques. Nesse estudo foi utilizado 3 meios de aferir a distância ao parque mais próximo utilizando medida objetiva de SIG (Sistema de Informação Geográfica): distância para o parque mais próximo; número total de parques e tamanho do parque. Todos os parques foram auditados usando o protocolo CPAT (<i>Community Park Audit Tool</i>), o protocolo e utilizado para dar informação mais aprofundada sobre a presença/falta de 14 tipos de instalações (playgrounds; campos esportivos; campo de basebol; piscina; quadra de basquete; trilhas; academia ao ar livre, espaços livres gramados dentre outros). Foi realizada análise de estatística descritiva para caracterizar os usuários segundo seus dados sociodemográficos e o uso do parque para a prática de atividade física. Foi realizada análise de regressão logística multinível para examinar a relação entre cada variável de interesse (uso do parque e atividade física) com as 3 medidas de proximidade do parque, também foi comparada com a disponibilidade das 14 instalações recreativas, análise foi comparada entre gênero e status socioeconômico.	Relação entre o número de parques (3 ou mais) e agrupamento de parques num buffer de 1 milha com o reportar de uso do parque. Instalações associadas com o uso do parque: playground; campo de basebol; splash pad; quadra de basquete; quadra de tênis; trilhas; academia ao ar livre; pista de skate; lago. Para locais de baixa renda somente foram associados: playgrounds e campo de basebol; renda média: academia ao ar livre e pista de skate; renda alta: playgrounds; campo de basebol; splash pad; quadra de tênis; trilhas; academia ao ar livre e pista de skate.	-
2015	Edwards et al.	<i>Associations between park features and adolescent park use for physical activity</i>	<i>Adolescents, Built environment, GIS, Park quality, Parks, Physical activity.</i>	Geraldton, costa oeste, Austrália.	Examinar qual elemento do parque ou combinação de elementos estão associados com altos níveis de atividade física entre adolescentes.	Estudo transversal. Entrevista com os adolescentes, para reportar o uso dos espaços e percepções e suas características demográficas. Foi coletado os dados socioeconômicos da área considerando dados do index socioeconômico do Censo. Uso do SIG para auxiliar no mapeamento do parque e para definir sua dimensão. Uso da ferramenta modificada POSDAT (<i>Public Open Space Desktop Auditing Tool</i>) para auditar as configurações dos parques. Foi medido também a proporção de área vegetada do parque com o método de NDVI (imagem satélite). Foi medido também a infraestrutura do pedestre. Foi desenvolvido um score de atratividade do parque, em relação ao tipo de instalações e sua porcentagem de uso. Foi realizada análise estatística de regressão logística para determinar o uso (alto ou baixo) de cada instalação individualmente em relação ao tamanho do parque. Foi realizada análise de estatística descritiva para apresentar as porcentagens das variáveis categóricas, e as médias das variáveis quantitativas. Foi realizado teste-t para confirmar a diferença entre a média de atratividade dos parques.	Alta utilização "atratividade": banheiros públicos; churrasqueira; pista de caminhada; pista de skate; iluminação no entorno das quadras e equipamentos; mais de 25 árvores no parque.	-
2015	Sugiyama et al.	<i>Quality of Public Open Spaces and Recreational Walking.</i>	<i>*não consta</i>	Perth, oeste da Austrália.	Examinar a associação entre atributos específicos dos espaços livres urbanos e a caminhada até esses espaços.	Parte de um Estudo Longitudinal. Foram direcionadas entrevistas aos residentes próximos aos parques (buffer de 1.6km) em quatro estações diferentes referente ao auto relato de caminhar até um espaço público livre do bairro e para coletar dados sociodemográficos dos usuários (gênero, faixa etária, escolaridade, estado civil, trabalho, renda anual, e se eles têm filhos abaixo dos 18 anos). Não se atentaram a qual espaço específico os usuários vão. Foi utilizada uma versão modificada do protocolo POST (<i>Public Open Spaces Tool</i>) para mensurar os espaços públicos referente a 19 atributos (playgrounds; árvores; jardim; gramado; trilhas de caminhada; recurso hídrico; vida selvagem; amenidades; outras infraestruturas; iluminação; incivilidade; estacionamento; instalações para cães; amenidades para cães; outros destinos; localizado na praia ou rio; próximo a ruas importantes). Foi feito um índice referente a presença desses atributos com e categorias: os espaços públicos que contém esses atributos; quantidade de EPL com esse atributo; presença do atributo em relação ao tamanho do maior parque (peso pelo tamanho). Foi realizada análise estatística de regressão logística para estimar a proporção de caminhada até os ELP no bairro. Foram empregados 3 modelos de regressão logística: um considerando a presença dos atributos, outro de contagem e o último ponderado pelo tamanho. Foi empregada outra análise focada no número de atributos associados positivamente com a caminhada para o ELP.	modelo de presença: áreas gramadas; amenidades; e instalações para cachorros, mais propensos a andar até o EPL. Modelo de quantidade: infraestrutura (quiosque, café, Club, banheiro público) e instalações para cachorros. Modelo de tamanho: jardins, trilhas de caminhada, recursos hídricos; vida selvagem, instalações para cachorros. Quantidade de atributos 5.8.	-
2016	Bird et al.	<i>A park typology in the QUALITY cohort: Implications for physical activity and truncal fat among youth at risk of obesity.</i>	<i>Neighborhood/place, Obesity, Pediatric, Physical activity, QUALITY cohort.</i>	Québec, Canadá.	Explorar a associação entre tipos de parques e a atividade física e obesidade entre crianças.	Estudo Longitudinal. Foi utilizado da base de dados do QUALITY (<i>QuebecAdipose and Lifestyle Investigation in Youth</i>). A coleta de dados se baseou em questionários para as famílias selecionadas, acompanhamento com clínica. Identificação dos parques por meio de uma base de SIG (Sistema de Informação Geográfica), após isso foram identificados os 3 parques mais próximos (buffer 500m) da casa dos participantes. Outros parques foram encontrados dentro do buffer de 500m, e 1000m. Os parques foram auditados pela ferramenta PARG (<i>Parks, Activity and Recreation Among Kids</i>), instalações e amenidades. A intensidade de atividade física foi mensurada com o auxílio de acelerômetro. Foram aferidas medidas referentes ao IMC, e antropometria. Realizou-se análise de regressão logística para explorar a associação entre os tipos de parques, a intensidade de atividade física e a taxa de adiposidade das crianças. Chegaram a nove tipos de parques (de acordo com os tipos de instalações disponíveis no local).	Crianças que vivem perto de parques que são esteticamente agradáveis com algumas instalações de esportes reportaram maiores gastos energéticos e são menos obesos. Crianças que vivem próximas a parques que são pouco seguros e tem infraestrutura para ciclistas reportaram maiores intensidades de atividade física. Crianças que moram perto de parques com uma variedade de instalações de atividade física apresentaram maiores intensidades de atividade física e piscina (variedade de instalações de atividade física, pista de skate e altas taxas de incivilidade).	-

ANEXOS

ANEXO B – Instrumento *Physical Activity Resource Assessment (PARA)* modificado

1) Date _____		2) Data col _____		3) HD/PA Resource ID _____					
4) Time start: _____ stop: _____		5) Phone Call departure: _____ arrival: _____							
6) Type of Resource 1 fitness club 2 park 3 sport facility 4 trail 5 community center 6 church 7 school 8 combination _____				7) Approximate Size: 1 sm 2 med 3 lg					
				8) Capacity (indoor) _____					
				9) Cost 1 Free 2 Pay at the door 3 Pay for only certain programs 4 Other _____					
10) Hours a) open _____ b) close _____									
11) Signage – Hours yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>				12) Signage – Rules yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>					
Feature	Rating			Amenity	Rating				
13) Soccer in the sand field	0	1	2	3	26) Access Points	0	1	2	3
14) Basketball courts	0	1	2	3	27) Bathrooms	0	1	2	3
15) Soccer field	0	1	2	3	28) Benches	0	1	2	3
16) Bike Rack	0	1	2	3	29) Drinking fountain	0	1	2	3
17) Exercise Stations	0	1	2	3	30) Fountains	0	1	2	3
18) Play equipment	0	1	2	3	31) Landscaping efforts	0	1	2	3
19) Rugby field	0	1	2	3	32) Lighting	0	1	2	3
20) Sandbox	0	1	2	3	33) Picnic tables shaded	0	1	2	3
21) Sidewalk	0	1	2	3	34) Picnic tables no-shade	0	1	2	3
22) Tennis courts	0	1	2	3	35) Shelters	0	1	2	3
23) Trails – running/biking	0	1	2	3	36) Shower/Locker room	0	1	2	3
24) VB courts	0	1	2	3	37) Trash containers	0	1	2	3
25) ping-pong table	0	1	2	3					
Incivilities	Rating			Incivilities	Rating				
38) Auditory annoyance	0	1	2	3	44) Graffiti/tagging	0	1	2	3
39) Broken glass	0	1	2	3	45) Litter	0	1	2	3
40) Dog refuse	0	1	2	3	46) No grass	0	1	2	3
41) Dogs Unattended	0	1	2	3	47) Overgrown grass	0	1	2	3
42) Evidence of alcohol use	0	1	2	3	48) Sex paraphernalia	0	1	2	3
43) Evidence of substance use	0	1	2	3	49) Vandalism	0	1	2	3
Comments:									

0 = Not Present 1 = Poor 2 = Mediocre 3 = Good