

Contribuição a discussão da cidade saudável: análise da correlação entre o IDH-M e a presença de espaços livres públicos na cidade do Recife/ PE

Rafaella dos Santos Cavalcanti

Doutoranda, UnB, Brasil.
sc.rafaella@gmail.com

Maria do Carmo de Lima Bezerra

Professora Doutora, UnB, Brasil.
mdclbezerra@gmail.com

RESUMO

No Brasil existe uma associação intuitiva entre a ideia de que espaços livres e verdes contribuem para a qualidade de vida, mas sem estudos de correlação efetiva sobre o grau de relevância e os aspectos que mais contribuem e que amparem intervenções mais assertivas nas cidades. Na Europa e em outros países, como o Canadá, verificam-se esforços desde o final dos anos de 1980, para compreender a contribuição desses espaços na promoção da qualidade ambiental e de vida urbana. Buscando desvendar a intensidade dessa correlação no Brasil, mais especificamente no Recife/ PE, o presente trabalho explora de diferentes maneiras as variáveis que compõem o IDH-M, o qual representa aqui o conceito de qualidade de vida, como os espaços livres públicos da Cidade. Para isto, foi realizada uma revisão conceitual sobre cidades saudáveis, qualidade de vida e sistema de espaços livres e verdes, bem como a disponibilidade de índices que refletissem a correlação desses aspectos. Como resultado, verifica-se a fraca correlação entre as variáveis do IDH-M com a presença de espaços livres, aí incluídos os pavimentados e verdes, e um melhor resultado quando se considera apenas os espaços com maior área vegetada. Logo, sublinha-se a necessidade de fomento de novos estudos exploratórios a partir de outros aspectos da qualidade de vida, em especial os referentes a saúde que são utilizados na literatura internacional, para subsidiar a implementação de forma mais eficientes de sistemas de espaços livres nas cidades brasileiras, e assim promover cidades mais saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Cidades Saudáveis. Longevidade. Sistemas de espaços livres.

1. INTRODUÇÃO

Existe na literatura urbanística uma tradição em associar as áreas verdes urbanas à promoção de qualidade de vida nas cidades. O estabelecimento de áreas verdes nas cidades surge inclusive com esse fim no século XIX, nos primórdios do urbanismo, sempre associado a necessidade de espaços de interseção social e salubridade.

Por longos anos, esse tratamento dos espaços urbanos foi feito por meio da construção de modelos ideais de cidade e não se desenvolveu uma correlação assertiva entre a presença de espaços verdes e qualidade de vida da população em diferentes aspectos, como por exemplo: as melhores áreas do ponto de vista de atributos ambientais; localização na estrutura urbana em relação a acessibilidade ou as faixas etárias predominantes no bairro. É certo que foram produzidos manuais e/ou livros técnicos, a exemplo do trabalho de Ferrari (1986), com raios de ação ou densidades, mas sem uma clara relação sobre os benefícios para a população.

No final dos anos 1980 as discussões sobre cidades sustentáveis e saudáveis ganharam força. Tiveram como ponto de partida tanto o movimento que surge com o lançamento da Carta de Ottawa (WHO *et al*, 2017; SILVEIRA *et al*, 2014) na I Conferência Internacional de Promoção da Saúde em 1986, no Canadá, como na Agenda 21, fruto da Conferência das Nações Unidas para Desenvolvimento e Meio Ambiente, no Rio de Janeiro em 1992.

Avançando no tempo e nas discussões sobre cidades sustentáveis e saudáveis a 9ª Conferência Global de Promoção da Saúde, em 2016, teve como foco de discussão a Agenda 2030 (lançada pela Organização das Nações Unidas em 2015), e destacou que “a saúde é criada em nível local, nas configurações da vida cotidiana, nos bairros e comunidades onde pessoas de todas as idades vivem, amam, trabalham, estudam e se divertem” (WHO, 2017). Dez diretrizes prioritárias para o alcance de Cidades Saudáveis foram propostas, sendo uma delas referente ao ordenamento territorial com ênfase nas áreas verdes que remete ao escopo deste artigo, qual seja a importância da presença de espaços verdes e livres nos diferentes bairros de uma cidade, de modo a viabilizar a prática de atividades físicas, de lazer e recreação.

Hoje, em especial na literatura europeia, existe amplos estudos que embasam políticas públicas que associam a presença de doenças ao acesso ou não pela população a áreas verdes e livres, a exemplo de HUDU (2007), Bell *et al*, (2008), NYC (2010) e Higuera (2015). Contam inclusive com discriminação por faixas etárias e por tipologias de espaços verdes e livres do efeito que podem gerar para melhoria da saúde.

No Brasil esses estudos são incipientes uma vez que os pesquisadores diante da ausência de soluções básicas de saneamento das cidades, como acesso a água potável e esgotamento sanitário, se concentram em estudar relações mais primárias de salubridade da cidade. Deve-se destacar, também, que a pesquisa sobre o tema é dificultada pelo desafio em obter dados de saúde de forma espacializada, para que possam amparar a correlação entre o acesso e qualidade dos espaços públicos, em especial as áreas verdes e livres com a saúde.

Decorrente dessa discussão o presente trabalho, de caráter exploratório, visa analisar as relações entre espaços livres da Cidade do Recife /PE, com o intuito compreender se é possível estabelecer alguma correlação com o aspecto associado à longevidade.

1.1 Qualidade de vida e espaços livres

As discussões sobre a sustentabilidade urbana evoluíram da consolidação de seu entendimento conceitual para os esforços para estabelecer ações de seu alcance. No que se refere às formas de urbanização que minimizem os impactos negativos sobre as pessoas e o ambiente tem-se firmado algumas abordagens que vão desde arquitetura da paisagem à infraestrutura verde ou a que se tem denominado Soluções baseadas na Natureza (SbN), termo cunhado pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), entre os anos 2009 e 2010.

Nesse contexto, se ampliam as soluções urbanísticas para estabelecer sistemas de áreas verdes e livres, em especial por meio da proteção de serviços ambientais que esses espaços podem promover bem como estudos que visem compreender seus benefícios à saúde de forma mais assertiva. No presente estudo a relação entre saúde e espaços livres e verdes procura ser estabelecida por meio do conceito de qualidade de vida, uma vez que a saúde é entendida como componente dessa qualidade (WHO *et al*, 1998; WHO *et al*, 2017) mesmo que se admita que essa definição, também, seja ampla (WHO *et al*, 1998; SILVEIRA *et al*, 2014; PEREIRA *et al*, 2012).

Para a abordar à qualidade de vida - em que pese essa discussão teórica que vem ao longo do tempo sendo travada para definição de indicadores determinantes para seu alcance (SILVEIRA *et al*, 2014; PEREIRA *et al*, 2012; BEZERRA e SILVA, 2020) - será utilizado o IDH-M¹, fruto do indicador utilizado globalmente o IDH². Tanto o IDH como o IDH-M oferecem um retrato sobre qualidade de vida a partir de um arranjo de número reduzido de variáveis a saber: renda, longevidade e educação, porém o IDH-M trata-se de uma metodologia ajustada às características das cidades brasileiras, tornando-o mais adequado para avaliar o desenvolvimento local (PNUD, IPEA e FJP, 2013).

¹ Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

² Índice de Desenvolvimento Humano

Para Keinert (2004) a proposta do IDH, especialmente por incluir a longevidade como critério de desenvolvimento ao lado da renda e da escolaridade, é uma alternativa plausível de avaliação de qualidade de vida, uma vez que essa concepção põe em destaque as escolhas que os grupos sociais fazem em relação a seu estilo de vida. Em outras palavras, uma pessoa pode ter uma renda muito alta, mas optar por um padrão de vida que não é saudável, apesar de ter acesso a um bom sistema de saúde. Ao mesmo tempo, o acesso a uma renda e escolaridade mais altas pode dar ao indivíduo a oportunidade de escolha de estilo de vida em que é possível se viver mais e melhor (KEINERT, 2004).

Mas, como a literatura estabelece a conexão entre os espaços livres e a qualidade de vida das pessoas? As referências aos benefícios dessas áreas verdes e livres se encontram em uma vasta literatura [Sá Carneiro (2000), Lombardo (1990); Loboda e Angelis (2005); Lima e Amorim (2006); Cavalheiro e Nucci (1998), Nucci e Cavalheiro (1999)] que, como já referido, estabelece uma associação positiva entre a existência desses espaços e a promoção de qualidade de vida, mas que possui em sua maioria um caráter subjetivo, com exceção das mais voltadas ao conforto ambiental urbano.

Lombardo (1990) afirmar que é pela vegetação que se pode avaliar a qualidade de vida urbana, uma vez que esta é um indicador de desempenho ambiental com influência sobre as pessoas. Cavalheiro e Nucci (1998) apontam que a maior relevância dos espaços verdes e livre seria sua relação com os locais de moradia para propiciar lazer e interação social enfatizando a importância de mapear os seus raios de influência. Analisando vários autores [Cavalheiro e Nucci (1998); Cavalheiro e Del Picchia (1992); Benini e Martin (2010); Campinas (2015)] se destacam como relevantes o índice de espaços verdes e livres por habitante, sua distribuição por categorias, por faixa etária, área mínima, distância em relação à residência com destaque para a sua natureza de serem públicas, privadas ou semiprivadas.

Trabalhos realizados por HUDU (2007) e NYC (2010) sublinham a importância dos espaços verdes onde destacam que os espaços verdes são capazes de atrair a atenção da população não somente pela beleza, mas também por serem convidativos à realização de caminhadas e desenvolvimento de atividades recreacionais, o que traz benefícios à saúde das pessoas.

Como visto, parece haver um consenso em relação aos benefícios que as áreas verdes e os espaços livres proporcionam para a saúde física e mental e bem-estar da população. Em muitos casos essa associação é feita de forma intuitiva ou ainda morfológica com um certo sentido de proporcionalidade espacial, sem um estudo relacional efetivo, sobre os efeitos na qualidade de vida das pessoas.

Ainda existem estudos como os desenvolvidos por Ferreira *et al*, (2019), que buscam relacionar como ocorre a distribuição dessas áreas verdes no tecido urbano e a sua relação com as condições socioeconômicas que cada lugar da cidade. Ferreira *et al*, (2019) verificaram a relação entre os índices de áreas verdes públicas - IAVP e o índice de desenvolvimento social-IDS³. Como resultado, os autores evidenciaram que as disparidades socioeconômicas se alinham com a desigual distribuição das áreas verdes públicas no espaço urbano de Juiz de Fora, ou seja,

³ O IDS foi desenvolvido no Rio de Janeiro, pelo Instituto Pereira Passos, e mede o desenvolvimento social de uma área geográfica e compara com outras de natureza similar.

foi verificado uma maior concentração de áreas verdes e livres nas regiões centrais e com melhores condições socioeconômicas.

Colocada a relevância da relação qualidade de vida e sistema de áreas verdes e livres, se faz necessário se identifique as tipologias desses espaços mais comuns na Cidade, bem como conhecer estudos que já tenham sido realizados nesse sentido. Desta forma, a definição das categorias de áreas verdes e livres a serem analisadas neste trabalho baseia-se na pesquisa de Sá Carneiro (2000 e 2004).

Sá Carneiro e Mesquita (2000) estabelecem uma definição específica sobre espaços livres públicos, espaços livres privados, espaços livres públicos e/ou privados e espaços livres potenciais, tendo em vista a realidade da cidade do Recife/PE. O primeiro refere-se aos espaços abertos à população e que podem ter horários pré-estabelecidos pelo poder público, a exemplo dos parques de praças. O segundo limita-se ao uso familiar ou de uma coletividade específica como, por exemplo, os quintais e os condomínios residenciais, clubes sociais, pátios de escolas e de hospitais. O terceiro seriam as unidades de conservação, os campi universitários e os cemitérios. E o quarto seria os espaços criados pela população visto a necessidade real de espaços de recreação, e seriam compostos por: campos de pelada, áreas de lazer improvisados às margens de rios, canais e terrenos baldios (SÁ CARNEIRO e MESQUITA, 2000).

Para esta pesquisa foram estudados os espaços livres públicos e potenciais da cidade do Recife que dada a terminologia muito específica adotada por Sá Carneiro e Mesquita serão denominados apenas espaços livres públicos para facilitar a compreensão geral. Também foram estabelecidas relações de presença e acesso a esses espaços nos bairros com diferentes condições de IDH-M no período de 2000 a 2010, bem como foram calculados o percentual de cobertura vegetal dessas áreas para diferenciar áreas pavimentadas das áreas verdes, pois possuem relevância diferenciada apontadas por diferentes estudos.

2. OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo analisar as relações entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M e a distribuição dos espaços livres da Cidade do Recife /PE, com o intuito compreender se é possível estabelecer alguma correlação com o aspecto associado à longevidade do qual trata o IDH-M e assim poder utilizá-lo para apoio às decisões de estabelecimento de um Sistema de Áreas Livres Verdes Urbanas.

3. METODOLOGIA / MÉTODO DE ANÁLISE

O trabalho encontra-se estruturado em cinco tópicos: no primeiro, a introdução, discute-se os conceitos e relações entre espaços livres e qualidade de vida; o segundo contempla o objetivo desta pesquisa; o terceiro contém o método de análise adotado para a correlação entre o IDH-M e a presença a qualidade das áreas verdes nos bairros; o quarto são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos. E, por fim, o quinto onde são apontadas as conclusões sobre esta pesquisa.

A análise qualitativa e quantitativa dos espaços livres e sua relação com o IDH-M da cidade do Recife foi procedida na escala do bairro. É nesta escala que é possível encontrar a

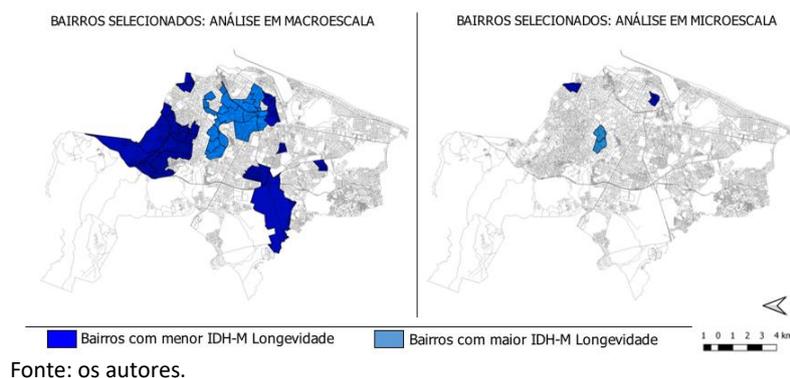
solução para diversos desafios urbanos, ambientais e sociais, a exemplo da utilização adequada dos espaços livres para redução do estresse urbano e, portanto, promoção da saúde para os moradores (HIGUERAS, 2015). Duas etapas de análises foram adotadas conforme descrito abaixo.

3.1 Etapa 1 - Estudo em macroescala

Na primeira etapa foi realizada uma avaliação sobre quantidade de espaços livres públicos e potenciais (SÁ CARNEIRO e MESQUITA, 2000) nos bairros do Recife com maior e menor valor de IDH-M longevidade e com até 70% do seu território apresentando o mesmo valor, visto que um mesmo bairro pode apresentar mais de um IDH-M dependendo da sua diversidade socioeconômica. Os dados de IDH-M referentes ao ano de 2010 foram obtidos no Atlas de Vulnerabilidade Social - IVS elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

Como amostra final desta etapa de análise resultaram 39 bairros dos 94 que compõem o Recife (ver figura 3.1), 18 bairros com maior IDH-M (0,944 - 0,914) e 21 com menor IDH-M (0,775 - 0,737). O critério de controle para adotar no mínimo 70% do território de cada bairro com o mesmo valor de IDH-M foi utilizado com o intuito de selecionar somente os territórios mais homogêneos em termos de desenvolvimento humano.

Figura 3.1: Bairros selecionados para as análises em macro e microescala



Para a definição dos espaços livres a serem analisados, adotou-se a classificação de Sá Carneiro e Mesquita (2000). Dessa forma, foram analisados parques e praças e os campos de pelada, por representarem a maior quantidade em percentual desses espaços na cidade. A estes também foram adicionadas as academias da cidade, uma tipologia que não havia sido incluída por Sá Carneiro e Mesquita (2000), uma vez que só foram implantadas em 2003, ou seja, posterior ao estudo. Entretanto, essas academias possuem relevância por serem equipamentos de promoção de saúde e por estarem espalhadas em diferentes bairros do Recife, desde os de renda mais baixa até os de renda alta (RECIFE, 2003, 2020).

As informações sobre os espaços livres públicos do Recife foram obtidas no site da Prefeitura da cidade através das plataformas Dados Recife e Informações Geográficas do Recife (ESIG). Em seguida os dados foram lançados no software livre QGIS 3.10 com as imagens de satélite do Google Earth dos anos de 2009 e 2010. Tal esforço permitiu constatar a existência de alguns espaços livres vazios, porém com uma delimitação já pré-estabelecida, a exemplo da

Praça Compositor Antônio Maria, no bairro de Santana, que só foi inaugurada no ano de 2012; bem como espaços destinados a serem praças, mas ocupados por assentamentos informais (caso do assentamento dos Torrões) ou por edificações de uso público (em Ponto de Parada uma UPA -Unidade de Pronto Atendimento). Também foi possível identificar novas praças, por meio das imagens de satélite do *Google*, a exemplo da única praça presente no bairro dos Coelhos.

As academias da cidade não estavam geo-especializadas, mas foi possível mapeá-las através dos endereços disponíveis no site da Prefeitura, com base nas imagens de satélite do *Google Earth* e através do trabalho realizado por LIMA *et al*, (2012). Já o mapeamento dos campos de pelada foi realizado com os dados do estudo sobre os Espaços Livres do Recife precedido por Sá Carneiro e Mesquita (2000) e, também ajustando com apoio das imagens do *Google Earth*.

Após o mapeamento, as informações foram quantificadas por bairro e analisadas em relação: unidades e tamanho (área) de parques, praças, academias da cidade e campo de pelada. Em paralelo, foram estabelecidos índices com potencial de responder as correlações buscadas na pesquisa (ver quadro 2.1).

Quadro 2.1: Índices de espaços livres

Índices	Significado	Fórmula
Índice de espaços livres públicos por bairro - IELPuB	Disponibilidade de a área de parques e praças (m ²) do bairro por habitante.	$IELPuB = [\sum \text{das áreas de parques e praças (m}^2\text{) por bairro}] / \text{Número total de habitantes}$
Índice de espaços livres específicos por bairro - IELEB	Oferta de área de parques, praças, campos de peladas e academias da cidade (m ²) do bairro por habitante.	$IELEB = [\sum \text{das áreas de parques e praças (m}^2\text{), campos de pelada (m}^2\text{) e academia da cidade (m}^2\text{) por bairro}] / \text{Número total de habitantes}$
Índice de espaços livres públicos pela área do bairro - IELPuAB	Destinação de área de parques e praças (m ²) em relação a área do bairro.	$IELPuAB = [\sum \text{das áreas de parques e praças (m}^2\text{) por bairro}] / \text{Área do bairro (m}^2\text{)}$
Índice de espaços livres específicos pela área do bairro - IELEAB	Disponibilidade de área de parques, praças, campos de peladas e academias da cidade (m ²) em relação a área do bairro.	$IELEAB = [\sum \text{das áreas de parques e praças (m}^2\text{), campos de pelada (m}^2\text{) e academia da cidade (m}^2\text{) por bairro}] / \text{Área do bairro (m}^2\text{)}$

Fonte: os autores.

O uso dos índices visa identificar o grau de apropriação dos espaços livres pelas pessoas, determinado assim sua relevância em cada bairro analisados para depois verificar se existe alguma relação com os valores alto e baixo de IDH-M. Para a efetivação desta análise estatística foi criado, através da planilha do *Google Drive*, gráficos de dispersão, para verificar se existe relação de causa e efeito entre as duas variáveis e qual a intensidade dessa relação.

3.2 Etapa 2 - estudo em microescala

A segunda etapa prezou por uma avaliação mais fidedigna com a realidade de cada local, o conceito empregado abarcou a ideia de vizinhança, extrapolando um raio de 500 metros

do limite político administrativo de cada bairro, uma vez que os bairros limieiros também exercem influência na vida dos moradores adjacentes. A escolha de 500 metros decorreu do fato de ser um deslocamento a pé sempre utilizado em estudos de mobilidade urbana (BURTON e MITCHELL, 2006; GEHL, 2015).

Para realização desta etapa foram selecionados quatro bairros a partir dos 39 analisados na primeira etapa, sendo dois com maior IDH-M longevidade (Parnamirim - 0,941 e Casa Forte - 0,941) e dois com menor (Coelhos -0,738 e Campina do Barreto - 0,737). Além da diferença de IDH-M longevidade, outro critério de seleção foi a presença de parques e praças nesses locais, sendo então descartado os bairros que não continham nenhum desses espaços livres públicos dentro do seu limite político administrativo. Soma-se aos critérios de escolha o tamanho do bairro e o número de habitantes, de forma que os bairros selecionados tivessem similaridade em relação a essas variáveis dando melhor visibilidade aos resultados.

Para contabilização dos espaços livres, foram considerados os que apresentaram área mínima de até 150m² [de acordo com Jantzen (1973) disponível em Cavalheiro e Del Picchia (1992)] na área de *buffer* de 500 metros. Para isto foram utilizadas as seguintes ferramentas do software QGis: imagens de satélite presentes no *Google Earth*; estudos de Sá Carneiro e Mesquita (2000); Lima *et al*, (2012) e informações sobre parques e praças fornecido pelas plataformas Dados Recife e Informações Geográficas do Recife (ESIG).

Identificados os espaços livres, foi então realizada a avaliação da cobertura vegetal, mensuração da acessibilidade e distribuição dos parques e praças dentro da amostra da microescala. A análise de cobertura vegetal⁴ dos parques e praças foi feita por meio da técnica de fotointerpretação. Para esta avaliação utilizou-se uma imagem de satélite fornecida pelo ESIG de 2007. Em seguida foi calculado o percentual de cobertura verde desses espaços, com o auxílio do *software* QGis 3.10 e realizada uma comparação de áreas entre os bairros avaliados.

Para análise das condições de acesso aos parques e praças utilizou-se a ferramenta de “análise de rede” do QGis 3.10. Estabeleceu-se um raio de influência que cada um desses espaços como base nas suas respectivas áreas, conforme citado por Cavalheiro e Nucci (1998). Assim foram criadas três camadas de pontos, referentes aos raios de 100m para os espaços com áreas superiores a 150m² e inferiores a 450m²; 500 m para os espaços com áreas com no mínimo 450m² e menores que 5000m²; e 1000m de 5000m² ou acima. Também foi desenhado um sistema de linhas capaz de representar as malhas viárias das áreas estudadas tendo como base as imagens de satélite fornecidas pelo *Google Earth* até 2010.

Assim, foi possível analisar por meio das imagens geradas o quão próximo esses espaços estão dos moradores e sua forma de distribuição no sistema. Também se verificou a influência do entorno imediato de 500 metros, mais especificamente a importância da zona de *buffer* de 500m dentro do limite político administrativo dos bairros analisados. Por fim, realizada as duas etapas de análise e discutido os resultados encontrados, foram, então, formuladas as considerações finais sobre o presente artigo à luz dos objetivos pretendidos.

4. RESULTADOS: ESTUDO DE CORRELAÇÃO ENTRE IDH-M E ESPAÇOS LIVRES NOS BAIROS DO RECIFE/ PE

⁴ Por cobertura vegetal entende-se a projeção do verde em cartas planimétricas e pode ser identificada por meio de fotografias aéreas, sem auxílio de estereoscopia (NUCCI e CAVALHEIRO, 1999).

A análise contemplou 26% da população do Recife, distribuídas em diferentes partes da cidade. Desta amostra, 73% dos residentes encontram-se nos bairros com menor IDH-M Longevidade, apesar da quantidade de bairros analisados com maior e menor IDH-M ser praticamente a mesma.

Quadro 4.1: Dados dos bairros analisados

Bairro	Pop. IBGE (2010)	IDHM	IDHM Long.	IDHM Educa.	IDHM Renda	IELPuB	IELEB	IELPuAB	IELEAB
Campina do Barreto	9484	0,615	0,737	0,544	0,579	0,283341	2,24277	0,00502643	0,039787
Peixinhos	4998	0,615	0,737	0,544	0,579	0	0	0	0
Ilha Joana Bezerra	12629	0,622	0,738	0,56	0,581	0,154385	1,57936	0,00167515	0,017137
Coelhos	7633	0,622	0,738	0,56	0,581	0,029141	0,25837	0,00052823	0,004683
Nova Descoberta	34212	0,643	0,742	0,606	0,591	0,013762	0,01376	0,00025815	0,000258
Córrego do Jenipapo	9246	0,654	0,754	0,618	0,599	0	0	0	0
Passarinho	20305	0,632	0,756	0,556	0,6	0	0,36315	0	0,001881
Brejo da Guabiraba	11362	0,632	0,756	0,556	0,6	0,094258	0,09426	0,00146982	0,00147
Brejo de Beberibe	8292	0,632	0,756	0,556	0,6	0	0,7692	0	0,009915
Dois Unidos	32805	0,648	0,763	0,59	0,604	0,020148	0,66788	0,00021185	0,007023
Curado	16418	0,653	0,766	0,597	0,61	0,128037	0,98307	0,00025488	0,001957
Linha do Tiro	14867	0,664	0,768	0,623	0,612	0	0,71996	0	0,013059
Caçote	10470	0,64	0,768	0,559	0,612	0	0,59174	0	0,013404
Beberibe	8856	0,664	0,768	0,623	0,612	0,278743	0,27874	0,00504395	0,005044
Alto Santa Terezinha	7703	0,664	0,768	0,623	0,612	0,004239	0,00424	0,00010668	0,000107
Vasco da Gama	31025	0,656	0,769	0,6	0,613	0,088724	0,38736	0,00171303	0,007479
Torrões	32015	0,665	0,771	0,618	0,617	1,097782	1,24208	0,02129471	0,024094
Mangueira	8480	0,656	0,773	0,59	0,619	0,056828	0,05683	0,00155855	0,001559
Alto Jose Bonifácio	12462	0,659	0,775	0,596	0,619	0	0	0	0
Alto Jose do Pinho	12334	0,659	0,775	0,596	0,619	0,076506	0,07651	0,00223802	0,002238
Morro da Conceição	10182	0,659	0,775	0,596	0,619	0,212589	0,34107	0,00568736	0,009125
Hipódromo	2658	0,893	0,914	0,889	0,877	5,556081	10,2733	0,04853729	0,089746
Ponto de Parada	1554	0,893	0,914	0,889	0,877	5,385542	5,38554	0,04443401	0,044434
Boa Vista	14778	0,893	0,918	0,862	0,901	1,694445	1,69445	0,01470305	0,014703
Soledade	2495	0,893	0,918	0,862	0,901	1,614907	1,61491	0,01250031	0,0125
Torreão	1083	0,893	0,918	0,862	0,901	11,37233	16,4964	0,06285828	0,09118
Paissandu	507	0,893	0,918	0,862	0,901	4,678973	4,67897	0,00637865	0,006379
Derby	2071	0,919	0,92	0,915	0,922	18,16285	18,1628	0,07795626	0,077956
Madalena	23082	0,93	0,929	0,905	0,958	1,823198	2,0737	0,02332332	0,026528
Ilha do Retiro	3740	0,93	0,929	0,905	0,958	0,129515	0,12951	0,00092383	0,000924
Espinheiro	10438	0,955	0,938	0,939	0,989	1,270084	1,27008	0,01744124	0,017441
Parnamirim	7636	0,941	0,941	0,886	1	1,258839	1,39418	0,01566483	0,017349
Casa forte	6750	0,941	0,941	0,886	1	2,052694	2,05269	0,02477962	0,02478
Poço da Panela	4615	0,941	0,941	0,886	1	1,187537	1,49103	0,0070897	0,008902
Rosarinho	4077	0,941	0,941	0,886	1	0,964395	0,9644	0,01532993	0,01533
Santana	3054	0,941	0,941	0,886	1	14,85043	15,2845	0,09652071	0,099342
Jaqueira	1591	0,941	0,941	0,886	1	52,17138	97,2959	0,33960302	0,633335
Graças	20538	0,952	0,944	0,915	1	0,403359	0,40336	0,00574592	0,005746
Aflitos	5773	0,952	0,944	0,915	1	0,208384	0,20838	0,00391381	0,003914

Fonte: Atlas de Vulnerabilidade Social – IVS (IPEA, 2020); Recife (2020). Adaptação os autores.

As questões colocadas para respostas foram: existe uma forte correlação entre a oferta de espaços livres e a expectativa de vida da população? Dentre os componentes que formam o IDH-M, qual deles apresentaria uma melhor correlação com a distribuição dos espaços

livres públicos e potenciais na cidade do Recife? Qual o efeito dos espaços livres (parques e praças campos de pelada e das academias da cidade) na qualidade de vida das pessoas possível de ser verificado utilizando o IDH-M Longevidade? Para respondê-las se utilizou os índices construídos para verificar as potenciais correlações entre IDH-M e espaços livres.

1. *Índice de espaços livres públicos por bairro (IELPuB)* em comparação com os valores de IDH-M (longevidade, educação e renda): conforme demonstrado através do cálculo do r^2 , e ilustrado no quadro 4.1, a correlação entre os diferentes IDH-Ms e os IELPuB é fraca, sendo a menor 0,137 e a maior 0,151, referentes respectivamente à educação e renda. Tal fato pode estar relacionado a presença de poucas praças e parques nos bairros com maior IDH-M. Ao mesmo tempo, pode-se verificar que a maior concentração desses espaços está localizada somente nos bairros com maior expectativa de vida.
2. *Índice de espaços livres específicos por bairro (IELEB)* - Neste caso, com a adição desses novos espaços (campos de pelada e academia da cidade), a correlação do IELEB com os IDH-Ms chegou próximo a 0, e menor que a do IELPuB. Tal fato deve-se a uma ligeira aproximação do resultado do somatório das áreas dos espaços livres dos bairros com maior e menor IDH-M longevidade, uma vez que a área dos campos de pelada e academia das cidades, se comparada com algumas praças, é bem superior, o que também se torna um fator de equilíbrio entre os espaços livres desses bairros. Há que se destacar que neste caso, também, o IDH-M renda foi a variável que apresentou um melhor resultado, 0,105, apesar de ser considerado baixo.
3. *Índice de espaços livres públicos pela área do bairro (IELPuAB)* - O IELPuAB obteve resultado próximo ao do IELPuB, porém um pouco mais alto. Entretanto, ainda assim, trata-se de uma correlação fraca em que o maior r^2 foi de 0,16 correspondente a renda. A longevidade apareceu logo em seguida com 0,153.
4. *Índice de espaços livres específicos pela área do bairro (IELEAB)* - Os campos de pelada e academia da cidade somados aos parques e praças resultou numa correlação ainda mais fraca do que a anterior (IELPuAB), e com motivos semelhantes ao do IELEB, uma vez que há um aumento no somatório dos espaços livres nos bairros com IDH-M Longevidade mais baixo. E conforme os resultados anteriores, a renda demonstrou uma melhor correlação com o IELEAB, seguida da longevidade, conforme ilustrado no quadro abaixo.

Quadro 4.2: Análise de Regressão Linear Simples (r^2)

Índice	Longevidade (r^2)	Educação (r^2)	Renda (r^2)	IDH-M (r^2)
IELPuB	0,147	0,137	0,151	0,146
IELEB	0,096	0,085	0,102	0,095
IELPuAB	0,153	0,14	0,16	0,152
IELEAB	0,088	0,077	0,095	0,087

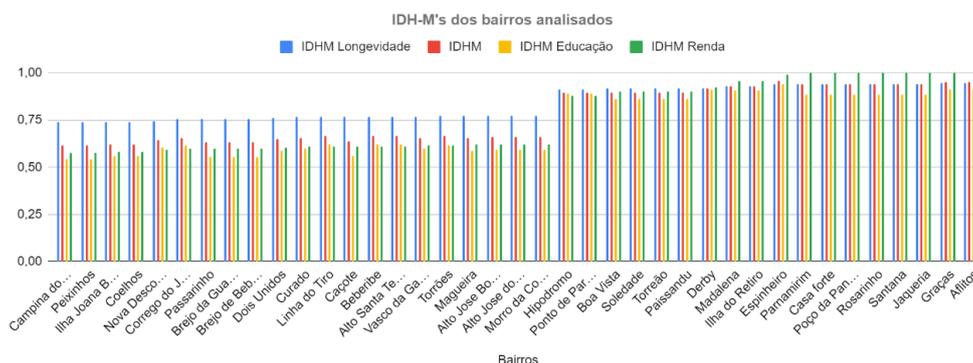
Fonte: os autores

Com base nesses resultados, verifica-se que o modelo linear utilizado pouco se ajustou à amostra dos bairros selecionados, uma vez que a correlação entre as variáveis apresentou uma fraca correlação, sendo o r^2 bem menor que 0,3 e em alguns casos quase zero. Outro fator

relevante é que a renda foi a componente do IDH-M que melhor obteve uma correlação como os IELPuB, IELPuAB, IELEB, IELEAB, seguida da longevidade e educação.

Outro ponto de destaque encontrado foi que a variável longevidade, de acordo com o gráfico 4.1, assume maior relevância em relação à educação e renda nos bairros com menor valor de IDH-M. Tal fato leva à conclusão de que o baixo IDH-M nesses locais está associado mais às questões de educação e renda, e que apesar da longevidade ser mais alta, neste caso, a renda e educação não dão a estes indivíduos a oportunidade de escolha de estilo de vida, o que pode prejudicar a sua expectativa de vida.

Gráfico 4.1: Comparação entre os diferentes IDH-M's nos bairros com maior e menor longevidade



Fonte: IPEA (2020). Adaptação os autores.

Já nos bairros com maior expectativa de vida a renda é a variável predominante seguida respectivamente da longevidade e educação, e conforme mencionado por Keinert (2004), o acesso a uma renda e escolaridade mais altas pode dar ao indivíduo a oportunidade de escolha de estilo de vida em que é possível se viver mais e melhor (KEINERT, 2004).

Outro dado é que menos de 30% da quantidade dos espaços livres públicos (parques e praças) estavam contidos nos bairros com menor expectativa de vida, ou seja, observa-se uma distribuição desigual desses espaços nos bairros da cidade analisados. Tal resultado reafirma o pensamento de vários pesquisadores, a exemplo de Hijioka *et al*, (2007) de que o atendimento às demandas por espaços livres, concentraram-se nas áreas ricas e de classe média.

Simultaneamente, foram nos bairros com menor longevidade onde se encontrou um maior percentual de campo de peladas, cerca de 86% (25 do total de 29 campos de pelada), o que corrobora com os resultados de Sá Carneiro e Mesquita (2000), onde as autoras afirmam a importância desses espaços livres potenciais nas áreas mais pobres de Recife e os inclui em uma das categorias dos espaços livres da cidade. Pode-se dizer que se trata de uma alternativa “*bottom up*” para atender demandas de esporte e lazer de uma parte dessa população do Recife.

Em relação a distribuição das Academias da Cidade, foram encontradas 4 desses equipamentos nos bairros de maior IDH-M Longevidade e 3 nos bairros de menor IDH-M Longevidade, até o período analisado, ou seja, de 2003 até meados de 2010. No entanto, menos de 20% dos bairros foram identificados com esse tipo de espaço em seus territórios.

Finalmente, apesar do IDH-M Longevidade pouco se correlacionar com a distribuição dos espaços livres nos bairros analisados deve-se destacar que, foram nos bairros com menor expectativa de vida que a quantidade de espaços livres públicos se apresentou menor e em

alguns casos até nula. De outra maneira, é possível vislumbrar alguma correlação com os índices que consideraram somente os espaços livres (parques e praças, ou seja, IELPuB e IELPuAB). O fato remeteu a um estudo em microescala que detalhada os espaços livres, em quatro bairros, sendo dois com maior IDH-M Longevidade e dois bairros com menor IDH-M Longevidade.

4.1 Avaliação da relevância dos espaços livres públicos para os bairros com maior e menor IDH-M Longevidade

A avaliação na microescala urbana envolveu os bairros de Casa Forte e Parnamirim, situados na zona norte da cidade do Recife/ PE, e que apresentam um IDH-M Longevidade de 0,941, e os bairros dos Coelhos e Campina do Barreto, localizados respectivamente na zona central e norte da Cidade, e com IDH-Ms Longevidade de 0,738 e 0,737, Figura 3.1. Os bairros de Casa Forte e Parnamirim apresentaram dentro dos seus limites políticos administrativos uma maior quantidade e área de praças em relação aos bairros dos Coelhos e Campina do Barreto.

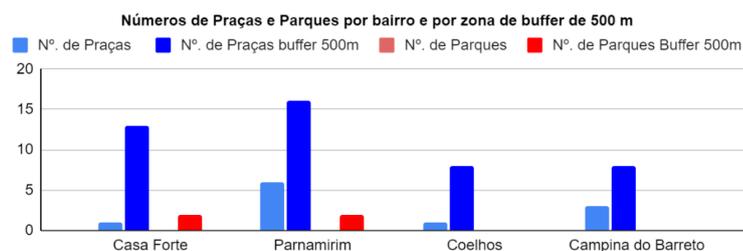
Além disso, quando adicionado o *buffer* de 500 m, a quantidade e a área de praças aumentaram de forma significativa nos bairros com maior expectativa de vida, além de terem neste novo território importantes parques para a cidade do Recife (Parque da Jaqueira, de Santana e o Sítio da Trindade), diferentemente dos bairros com menor longevidade, conforme ilustrado nos gráficos 4.2 e 4.3 e nas figuras 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4. Assim, o estudo demonstra a relevância de se considerar a área de entorno dos bairros (*buffer* de 500 m) tendo em conta que a divisão de bairros nem sempre leva em consideração a estrutura urbana em seus aspectos morfológicos e que os habitantes vivenciam o espaço urbano sem estarem atentos as divisões administrativas.

Gráfico 4.2: Área de parques e praças e o efeito do *buffer* de 500m nos bairros com maior e menor longevidade



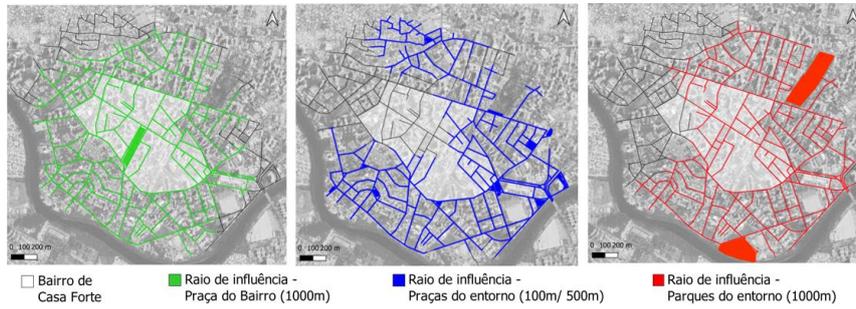
Fonte: Recife (2020). Adaptação os autores.

Gráfico 4.3: Número de parques e praças e o efeito do *buffer* de 500m nos bairros com maior e menor longevidade.



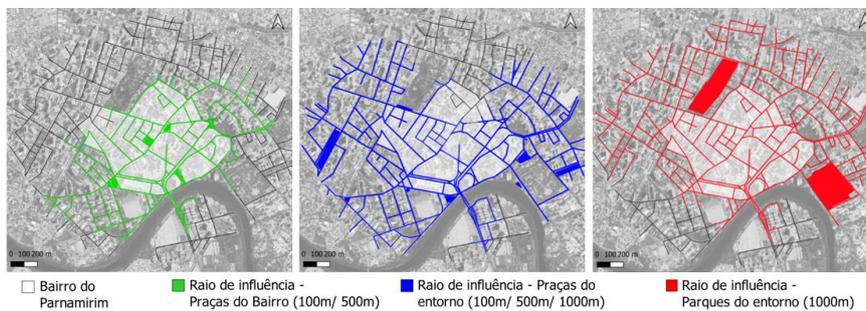
Fonte: Recife (2020). Adaptação os autores.

Figura 4.1: Bairro de Casa Forte- Raios de influência das Praças e Parques



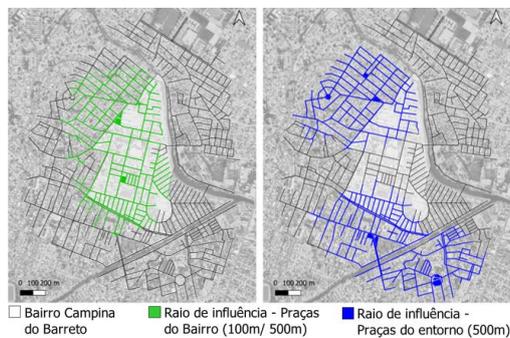
Fonte: os autores.

Figura 4.2: Bairro do Parnamirim- Raios de influência das Praças e Parques



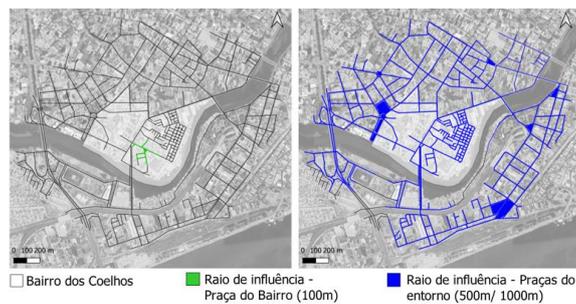
Fonte: os autores.

Figura 4.3: Bairro de Campina do Barreto- Raios de influência das Praças



Fonte: os autores.

Figura 4.4: Bairro dos Coelhos- Raios de influência das Praças



Fonte: os autores.

Outro aspecto analisado foi a acessibilidade desses espaços considerando sua disposição espacial (distribuição e relação de proximidade) e o raio em metros a ser percorrido pelas pessoas. Como resultado foi possível perceber que:

1. No bairro de Casa Forte, a Praça de Casa Forte, apesar de ser a única praça presente no bairro, é um espaço de relevância tanto local como para o seu entorno. Devido a sua dimensão territorial acima de 5000m² tem uma influência de 1000m que transpassa os limites do bairro (ver figuras 4.1 e 4.5). Além disso, as praças e os dois parques (Santana e Sítio da Trindade) contidos nos limites administrativo dos bairros vizinhos e inseridas na zona de *buffer*, como ilustra a imagem 4.1, potencializam o acesso das pessoas aos espaços livres públicos.
2. Os bairros do Parnamirim e do Campo Grande [apesar de representarem dois grupos diferentes em relação ao IDH-M e ao percentual de áreas vegetadas (ver quadro 4.3)] apresentam uma disposição mais difusa das suas praças dentro dos seus limites administrativos, o que facilita o acesso dos moradores desses bairros a esses espaços (ver figuras 4.2 e 4.3).
3. A localização do Parque da Jaqueira e do Sítio da Trindade permite que todas as pessoas residentes do Bairro do Parnamirim se desloquem no máximo 1000 m para ter acesso a esses espaços. Outro aspecto é que as praças do entorno do Parnamirim aumentam a oportunidade das pessoas no acesso a outros espaços livres públicos além dos existentes no bairro.
4. Conforme visto nos gráficos 4.2 e 4.3 e nas imagens 4.3 e 4.4 os bairros dos Coelhos e Campina do Barreto não possuem parques em seu entorno.
5. As praças presentes nos bairros vizinhos ao bairro dos Coelhos, inseridas na zona de *buffer* de 500m, possibilita o acesso dos moradores a esses espaços livres, uma vez que dentro do limite administrativo do Bairro existe apenas uma praça pequena, com cerca de 228 m², com o raio de influência de 100m. Isso reforça a ideia do estudo de incluir na análise os *buffers* e visualizar o conjunto do bairro com seus arredores. (ver Figuras 4.4).

Figura 4.5: Praça de Casa Forte, Recife/PE. 08 de outubro de 2021.



Fonte: os autores.

Também foi calculado o percentual de cobertura vegetal dos parques e praças de cada bairro estudado e seu entorno para verificar sua importância com a qualidade de vida, conforme informações encontradas nos autores estudados, a exemplo de Nucci e Cavalheiro (1999). Como

resultado geral da análise, foi possível verificar que: os bairros com maior longevidade, apresentaram um maior percentual de cobertura vegetal, ou seja, cerca de 75% das áreas de parques e praças no bairro do Parnamirim e 67% no bairro de Casa Forte.

Já os bairros com menor expectativa de vida apresentaram resultados bem inferiores: Coelhos com uma média de 56% de áreas verdes e Campina do Barreto com 37% do seu território com cobertura vegetal. Entretanto, esta forma agregada que os resultados se apresentam, não nos permite entender com maior profundidade o impacto dessas áreas na vida das pessoas uma vez que, em um único bairro pode existir apenas uma única área totalmente coberta por vegetação, mas que só está acessível a um restrito grupo de pessoas, como menciona Macedo (1995).

Assim, fazendo uma análise mais detalhada sobre a distribuição da cobertura vegetal desses espaços nos bairros, e de acordo com a Quadro 4.3, foi possível constatar que: a maior quantidade de parques e praças com área vegetada (mais de 80% de suas áreas com vegetação) foi encontra no bairro do Parnamirim (11 de 18) que lhe confere, a princípio, uma melhor qualidade ambiental do bairro que por sua vez já possui uma melhor qualidade de vida pelos indicadores do IDH-M (renda, educação e longevidade).

Quadro 4.3: Proporção de cobertura vegetal de Parques e Praças por bairros

Percentual de Cobertura vegetal	Proporção de cobertura vegetal de Parques e Praças por bairros							
	Casa Forte		Parnamirim		Coelhos		Campina do Barreto	
	Und.	(%)	Und.	(%)	Und.	(%)	Und.	(%)
100% - 80%	4	26,6%	11	61,1%	3	37,5%	2	25%
80% - 60%	2	13,3%	3	16,6%	1	12,5%	1	12,5%
60% - 40%	8	53,3%	3	16,6%	3	37,5%	2	25%
40% - 20%	1	6,6%	1	5,5%	1	12,5%	1	12,5%
20% - 0	0	0	0	0	0	0	2	25%
Total	15	100%	18	100%	8	100%	8	100%

Fonte: Dados extraídos da Ortofoto 2007 disponível no Portal ESIG Zoneamento Recife 2020.

O bairro de Campina do Barreto apresentou uma menor quantidade de espaços com no mínimo 80% de cobertura de vegetação (2 de 8), seguido do bairro de Casa Forte 26,6% (4 de 15). Contudo, o bairro de Casa Forte concentra 93,3% de espaços públicos verdes acima de 40% e Campina do Barreto apenas 62,5%, ou seja, um dado se refere ao número de espaços livres e o outro a área de espaços livres.

Já o bairro dos Coelhos apresenta um resultado melhor de 87,5% quando comparado com Campina do Barreto. Todavia, conforme ilustra a figura 4.4, este resultado deve-se a influência das praças localizadas nos bairros do entorno político administrativo, uma vez que nos Coelhos foi identificada apenas uma praça bem pequena e com o raio de influência 100m.

Em suma pode-se afirmar que a maior quantidade de parques e praças - tanto em termos de unidade quanto de área - encontra-se nos bairros de maior longevidade. Além disso, parte significativa desses espaços localizados no bairro do Parnamirim possuem uma cobertura vegetal maior que 80%, o que pode conferir ao bairro uma maior qualidade ambiental que se

soma a alta qualidade de vida aos seus habitantes constatada pelos indicadores do IDH-M (renda, educação e longevidade). Já os bairros com menor expectativa de vida, também, se encontra o menor número e percentual de áreas vegetadas o que induz a conclusão de que esses bairros possuem pior qualidade de vida e ambiental. Tal resultado se assemelha ao obtido por Ferreira *et al*, (2019), quando os autores observaram que as disparidades socioeconômicas se alinhavam com o baixo Índice de Desenvolvimento Social.

5. CONCLUSÃO

O levantamento e geração de novos dados, a partir da utilização de diferentes procedimentos metodológicos, permitiu obter resultados de caráter avaliativo macro, ou seja, correlacionando o IDH-M e suas três derivações (longevidade, educação e renda) com a distribuição dos espaços livres públicos e potenciais na cidade do Recife. Também foi possível compreender um pouco da distribuição desses espaços e sua correlação com as variáveis de longevidade, educação e renda.

Destaca-se também que apesar do IDH-M, em especial a longevidade, ser um indicador relacionado com qualidade de vida, e os espaços livres públicos contribuírem com a promoção dessa qualidade, a correlação encontrada na cidade do Recife foi quase nula. Entretanto, o presente estudo aponta a necessidade de novos estudos para explorar com mais detalhes tais correlações, visto que, quando analisados apenas os espaços com vegetação, aspecto de qualidade ambiental, o resultado mostrou um melhor resultado.

Sublinha-se a necessidade de se pensar em novas estratégias de correlacionamento entre diferentes aspectos de qualidade ambiental e de qualidade de vida, principalmente com o intuito de amparar a localização, percentual e qualificação de uma rede de espaços verdes urbanos. Como exemplo de variáveis a serem exploradas sobre qualidade vida têm-se os dados de saúde física e mental, apesar de ainda ser um desafio a obtenção dessas informações por bairros.

Além disso, é imprescindível fazer um levantamento de campo sobre a qualidade e quantidade dos espaços livres públicos dos bairros com menor IDH-M, visto que em muitos casos, devido ao alto adensamento um estudo realizado por meio de mapas de satélite pode não caracterizar todos os espaços utilizados para socialização.

Por fim, como esse estudo foi realizado tendo como base dados entre 2000 a 2010, e ciente de que muitas transformações aconteceram de lá para cá nos bairros do Recife, se faz necessário a replicação deste estudo, tendo como base novos dados de IDH-M. Finalmente, um maior entendimento da dinâmica existente entre qualidade ambiental e qualidade vida nos bairros tornar-se-ão chaves para intervenções mais sustentáveis e promoção de cidades mais saudáveis para as pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Calibre 11 – Negrito)

BELL, S.; HAMILTON, V.; MONTARZINO, A.; ROTHNIE, H.; TRAVLOU, P.; ALVES, S. Greenspace and quality of life: a critical literature review. **Greenspace scotland research report**. Edinburgh: 2008, p. 75.

BENINI, S. M.; MARTIN, E. S. Decifrando as áreas verdes públicas. **Revista Formação**, São Paulo (Brasil), V.2, nº17, p.63-80, 2010.

BEZERRA, M. C. L.; SILVA, M. S. Qualidade de vida e qualidade ambiental: como comparecem no planejamento das cidades? In: BEZERRA, Maria do Carmo de Lima (org.) **Paisagem urbana: Natureza & Pessoas**. Brasília: Editora UnB, 2020, pp.19 - 43.

BURTON, E.; MITCHELL, L. **Inclusive Urban Design—Streets for Life**. Oxford: Elsevier, 2006.

CAMPINAS. Prefeitura Municipal de Campinas. **Plano Municipal do Verde: Diagnóstico**. Campinas: (SVDS) Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2015, pp. 1 - 215.

CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C. Espaços livres e qualidade de vida urbana. **Paisagem e Ambiente**, USP, São Paulo, n.11, p. 279-288, 1998.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P C. D. Áreas verdes: conceitos, objetivos, diretrizes para o planejamento. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 4, 1992, Vitória/ES. **Anais do 1º Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana e 4º Encontro Nacional sobre Arborização Urbana**. Vitória/ ES: 1992, p. 29-38.

FERRARI, Célson. **Curso de Planejamento Municipal Integrado**. São Paulo: Pioneira, 1986.

FERREIRA, C. C. M.; MONTEIRO, A.; PAULA, I. F. M. Áreas verdes e desigualdades sociais em um município de médio porte no Brasil. **Caderno de Geografia**, v.29, n.56, p. 221-243, 2019.

GEHL, Jan. **Cidades para as pessoas**. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

HIGUERAS GARCIA, Ester. Barrios saludables. **Cuadernos de Investigación Urbanística**. n. 100, p. 58 -63, 2015.

HIJIOKA, A. et al. Espaços livres e espacialidades da esfera da vida pública: uma proposição conceitual para o estudo de sistemas de espaços livres urbanos no País. **Paisagem e Ambiente**, USP, São Paulo, n. 23, p. 117, 2007.

HUDU. **Delivering Healthier Communities in London**. Land Use Consultants in association with the Centre for Research into Environment and Health, 2007, pp. 1 -199.

IPEA. **Atlas de Vulnerabilidade Social - IVS**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/>. Acessado em dezembro de 2020.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, UNESP, São Paulo, n. 13, p. 139 – 165, 2006.

LIMA, D. C.; ALMEIDA, J. D. M.; MARQUES, K. P. P.; LIMA, T. V.; CASTILHO, C. J. M. A distribuição espacial do Programa Academia da Cidade em Recife/ Brasil. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife: UFPE/ MSEU, v.01, n.02, 2012.

LOBODA, C. R.; ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas: conceitos, usos e funções. **Ambiência Guarapuava**, Paraná: v.1, n.1, p. 125-139, 2005.

LOMBARDO, M. A. Vegetação e clima. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA 3, Curitiba, 1990. **Anais: Fundação de Pesquisa Florestais do Paraná**. p.1-13, 1990.

MACEDO, S.S. Espaços Livres. **Paisagem e Ambiente**, USP, São Paulo, n.7 p. 15-56 jun. 1995.

NUCCI, J.C.; CAVALHEIRO, F. Cobertura vegetal em áreas urbanas - conceito e método. **Revista GEOUSP**, n. 6, p. 29-36, 1999.

NYC. **Active Design guidelines promoting physical activity and health in design**. 2010, pp. 1 – 25.

OTTAWA. **Carta de Ottawa**. In: PRIMEIRA CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE PROMOÇÃO DA SAÚDE. Ottawa, 1986. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartaottawa.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

PEREIRA, E.F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, 2012.

PNUD; IPEA e FJP. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília: 2013, p. 96.

RECIFE. **Dados Recife e Informações Geográficas do Recife (ESIG)**. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/servico/informacoes-geograficas-do-recife-esig>. Acesso em: 05 dez. 2020.

RECIFE. **Decreto Nº 19.808, de 03 de Abril de 2003**. Institui e regulamenta o Programa Academia da Cidade, da Secretaria Municipal de Saúde. Disponível em: **Erro! A referência de hiperlink não é válida.** Acesso em: 18 nov. 2020.

RECIFE. **Academias da Cidade**. Disponível em: <http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/academias-da-cidade>. Acesso em: 18 nov. 2020.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita; MESQUITA, Liana. **Espaços livres do Recife**. Recife: Prefeitura do Recife/UFPE, 2000.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. Os espaços verdes na história do Recife. **Paisagem e Ambiente**, USP, São Paulo, n. 19, p. 67 – 82, 2004.

SILVEIRA, C. B.; COHEN, S. C.; PELLEGRINI, B.; SOUZA, M. D.; OLIVEIRA, A. B. M. Em Busca da Qualidade de Vida: metodologia e indicadores para intervenções socioespaciais. In. SILVEIRA, C. B.; FERNANDES, T. M.; PELLEGRINI, B. (org.) **Cidades saudáveis? Alguns olhares sobre o tema**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014, pp. 189 -224.

KEINERT, Ruben Cesar. Longevidade como expressão da qualidade de vida urbana. **Qualidade de Vida. Boletim do Instituto Saúde**, São Paulo, n. 32, p. 39 – 40, 2004.

WHO; NMH; PND; 17.5. **Promoting health in the SDGs**. Report on the 9th Global Conference for Health Promotion, Shanghai, China, 21-24 Nov.2016: all for health, health for all. Geneva: World Health Organization; 2017, pp. 1 - 38.

WHO; HPR; HEP; 98.1. **Health Promotion Glossary**. Geneva, 1998.