

# ATIVIDADE FÍSICA E AMBIENTE: A INFLUÊNCIA DOS PARQUES VERDES URBANOS NA SAÚDE

PHYSICAL ACTIVITY AND ENVIRONMENT: THE INFLUENCE OF URBAN GREEN SPACES ON HEALTH

ACTIVIDAD FÍSICA Y AMBIENTE: LA INFLUENCIA DE LOS PARQUES VERDES URBANOS EN LA SALUD



ARTIGO ORIGINAL  
ORIGINAL ARTICLE  
ARTÍCULO ORIGINAL

Juliana Felipe<sup>1</sup>

(Profissional de Educação Física)

Marcus Vinicius Pimenta Rodrigues<sup>1</sup>

(Biomédico)

Aline Duarte Ferreira<sup>2</sup>

(Fisioterapeuta)

Elivelton Silva Fonseca<sup>1</sup>

(Geógrafo)

Gabrielle Gomes dos Santos

Ribeiro<sup>3</sup>

(Estatística)

Alba Regina Azevedo Arana<sup>1</sup>

(Geógrafa)

1. Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional (PPGMADRE), Presidente Prudente, SP, Brasil.

2. Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Departamento de Fisioterapia e Biomedicina, Presidente Prudente, SP, Brasil.

3. Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Departamento de Estatística da CPA, Presidente Prudente, SP, Brasil.

## Correspondência:

Alba Regina Azevedo Arana

Rod. Raposo Tavares, Km 572,

Presidente Prudente, SP, Brasil.

19067-175. alba@unoeste.br

## RESUMO

**Introdução:** Os parques verdes urbanos podem oferecer oportunidades para a prática regular de atividade física, proporcionando benefícios para a vida da população, como por exemplo, saúde física, social e afetiva. O objetivo do presente artigo consiste em analisar a influência dos parques verdes urbanos na prática de atividades físicas, focando-se na qualidade ambiental urbana e na saúde dos praticantes de atividades físicas em áreas abertas. O estudo tem uma abordagem multidisciplinar segundo a perspectiva da saúde ambiental. **Método:** O projeto de estudo baseou-se em pesquisa qualitativa, utilizando pesquisa bibliográfica e documental e levantamentos de campo, cuja técnica contou com a observação direta (DO). A seleção da amostra foi baseada em Miot (2011), contando com 36 indivíduos com idade entre 18 e 40 anos que praticam regularmente atividades físicas, pelo menos, três vezes por semana, por no mínimo 50 minutos. Também foram realizados questionários utilizando o IPAC (nível de atividade física avaliado) e os parâmetros da Escala de Borg. **Resultados:** O estudo mostrou que os participantes da pesquisa se tornaram mais ativos, possivelmente, sendo estimulados e motivados pelo ambiente com grande presença de vegetação, a boa infraestrutura do local e as orientações feitas durante a pesquisa. **Conclusão:** A pesquisa mostrou que quanto maior a frequência e a intensidade da atividade física em áreas abertas, melhor é a adaptabilidade fisiológica do organismo. **Nível de evidência II; Estudo prognóstico.**

**Descritores:** Saúde; Qualidade ambiental; Exercício físico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Urban green spaces can offer opportunities for regular physical activity, providing benefits in the lives of members of the population, such as physical, social and affective health. The aim of this article consists of analyzing the influence of urban green spaces on physical activity, focusing on urban environmental quality and the health of those who engage in physical activities in open areas. The study has a multidisciplinary approach from the perspective of environmental health. **Method:** The study design was based on qualitative research, using a bibliographic and document search as well as field surveys, whose technique involved direct observation (DO). The sample selection was based on Miot (2011), consisting of a total of 36 individuals aged between 18 and 40 years, who perform physical activities regularly, at least three times a week, for at least 50 minutes. Questionnaires were also applied using the IPAQ (assessment of physical activity) and Borg Scale parameters. **Results:** The study showed that the research participants became more active, possibly being stimulated and motivated by their surroundings with widespread vegetation cover, the good infrastructure of the venue and the guidance provided during the research. **Conclusion:** The research project showed that the greater the frequency and intensity of physical activity in open areas, the better the body's physiological adaptability. **Level of Evidence II; Prognostic study.**

**Keywords:** Health; Environmental quality; Physical exercise.

## RESUMEN

**Introducción:** Los parques verdes urbanos pueden ofrecer oportunidades para la práctica regular de actividad física, proporcionando beneficios para la vida de la población, como por ejemplo, salud física, social y afectiva. El objetivo del presente artículo consiste en analizar la influencia de los parques verdes urbanos en la práctica de actividades físicas, enfocándose en la calidad ambiental urbana y la salud de los practicantes de actividades físicas en áreas abiertas. El estudio tiene un abordaje multidisciplinario según la perspectiva de la salud ambiental. **Método:** El proyecto de estudio se basó en la investigación cualitativa, mediante búsqueda bibliográfica y documental, y levantamientos de campo, cuya técnica contó con la observación directa (OD). La selección de la muestra se basó en Miot (2011), contando con 36 individuos con edad entre 18 y 40 años, que practican regularmente actividades físicas, al menos tres veces por semana, durante al menos 50 minutos. También fueron realizados cuestionarios utilizando el IPAC (nivel de actividad física evaluado) y los parámetros de la Escala de Borg. **Resultados:** El estudio mostró que los participantes de la investigación se volvieron más activos, posiblemente siendo estimulados y motivados por el ambiente con gran presencia de vegetación y la buena infraestructura del local y las orientaciones realizadas durante la investigación. **Conclusión:** La investigación mostró que cuanto mayor es la frecuencia e intensidad de la actividad física en áreas abiertas, mejor es la adaptabilidad fisiológica del organismo. **Nivel de evidencia II; Estudio pronóstico.**

**Descritores:** Salud; Calidad ambiental; Ejercicio físico.



## INTRODUÇÃO

Atualmente, a população apresenta cada vez mais consciência de que a prática de exercício físico é necessária não só para aqueles que desejam manter a boa aparência, como também para manutenção da saúde, envolvendo todos os indivíduos, de todas as classes sociais e faixas etárias.

Os malefícios do sedentarismo superam significativamente as eventuais complicações decorrentes da prática dos exercícios físicos, os quais, portanto, apresentam uma interessante relação de benefício e risco, por isso a importância do local onde será praticado o exercício físico, em qual ambiente essa atividade será realizada<sup>1</sup>

Ambientes como as áreas verdes possibilitam o combate à poluição atmosférica por meio da fotossíntese, além de regular a umidade e a temperatura do ar e ainda reduzir os níveis de ruído, servindo como amortecedor do barulho das cidades.<sup>2</sup> Este assunto é de interesse global e merece atenção dos profissionais de saúde, dos ambientalistas, dos gestores públicos, uma vez que a questão envolve políticas públicas destinadas a promover a saúde, a prevenir as doenças e a proporcionar melhores condições de vida para as pessoas.

Os questionamentos que nos levaram à realização deste trabalho foram: Qual a importância dos parques urbanos e as áreas verdes na prática de exercício físico? Os parques urbanos com área verde contribuem para a melhoria da qualidade de vida e o bem-estar da população? Desta forma, nossa hipótese foi de que a prática de exercício físico aeróbico regular em parques urbanos pode interferir na qualidade respiratória do praticante, mesmo em ambientes abertos.

Contudo, praticantes de exercícios físicos regulares podem responder melhor à poluição em virtude de suas capacidades fisiológicas estarem mais bem adaptadas.

Esta pesquisa tem implicações e enfoques multidisciplinares, que se complementam dentro da perspectiva da saúde ambiental. A vida urbana nas cidades é vista, muitas vezes, como estressante, poluída e com diversos conflitos que podem afetar a qualidade de vida das pessoas. Desta forma, os parques urbanos com área verde contribuem para melhoria da qualidade de vida, bem como para a saúde e o bem-estar da população.

Desta forma, este artigo tem como objetivo abordar a influência dos parques verdes urbanos na prática do exercício físico. E ainda discutir a importância dos parques verdes urbanos para a qualidade ambiental urbana e para a saúde dos praticantes de exercícios físicos em áreas abertas.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi baseada na investigação qualitativa, utilizando-se da pesquisa de levantamento bibliográfico, da pesquisa documental e da observação direta intensiva. A abordagem qualitativa visa relacionar a teoria e os dados, a teoria e a ação, por meio da compreensão dos fenômenos a partir da descrição e interpretação, bem como das experiências pessoais do pesquisador.<sup>3</sup>

A metodologia utilizada recaiu na pesquisa bibliográfica em literaturas selecionadas e a pesquisa de campo se deu com praticantes de exercícios físicos no Parque do Povo em Presidente Prudente-SP. A pesquisa de campo aconteceu em dois momentos: primeiro momento no mês de fevereiro/2016 e segundo momento em julho/2016, sempre entre o período das 17h às 19h.

O cálculo amostral foi baseado no estudo de Miot,<sup>4</sup> totalizando um número de 36 indivíduos. Os critérios de inclusão foram participantes possuírem idade entre 18 e 40 anos, praticarem exercícios físicos pelos menos três vezes na semana por no mínimo 50 minutos, no Parque do Povo, não apresentar histórico de doenças pulmonares crônicas e/ou episódios recentes de infecções nas vias

áreas superiores. A participação dos sujeitos foi iniciada apenas após aprovação do estudo no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade do Oeste Paulista (CAAE 46057715.2.0000.5515) e os participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O estudo foi do tipo primário, de caráter longitudinal não controlado e prospectivo. Os participantes passaram por uma avaliação inicial, para obtenção de dados de identificação pessoal, sinais vitais morbididades preexistentes, investigação de histórico tabagístico e dados antropométricos.

Foi avaliado o nível de atividade física dos participantes por meio do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) validado por Pardini et al. (2001)<sup>5</sup>. O IPAQ é um instrumento que permite estimar o tempo semanal gasto na realização de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa e em diferentes contextos da vida (exercício físico, trabalho, tarefas domésticas, transporte e lazer). A aplicação do questionário IPAQ avaliou o nível de atividade física, obtendo assim uma classificação dos participantes: Muito Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de: a) Vigorosa:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão; b) Vigorosa:  $\geq 3$  dias/sem e  $\geq 20$  minutos por sessão + Moderada e/ou Caminhada:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão. Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de: a) Vigorosa:  $\geq 3$  dias/sem e  $\geq 20$  minutos por sessão; ou b) Moderada ou Caminhada:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão; ou c) Qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 150$  minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa). Irregularmente Ativo: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade: a) Frequência: 5 dias /semana ou b) Duração: 150 min / semana. Após esse primeiro período de avaliações, os participantes foram convidados a realizar uma caminhada de intensidade moderada por 30 minutos por um percurso preestabelecido no Parque do Povo, cerca de 2 km. (Figura 1)

A caminhada sempre ocorreu de forma supervisionada e a percepção do esforço físico foi verificada por meio da escala de Borg. Após a caminhada, os participantes foram reavaliados, e as medições dos sinais vitais foram repetidas imediatamente após a caminhada e após 15 minutos de repouso (volta à calma).

Todas as análises estatísticas foram feitas por intermédio do *software* Action Stat, um sistema estatístico que usa a linguagem R e trabalha de forma integrada ao Excel, utilizando uma interface fácil e amigável. Primeiramente, realizamos uma análise descritiva dos dados, por meio do cálculo de medidas como média e desvio-padrão e construção de tabelas e gráficos. Depois, dividiu-se o conjunto de dados em grupos como: primeira e segunda fase; sexo Feminino e sexo Masculino. Esses grupos foram comparados em relação a algumas variáveis do conjunto de dados.



Figure 1. Parque do Povo route.

Source: fieldwork (2016).

## RESULTADOS

A discussão mais aprofundada das questões propostas inicialmente implicou na realização de uma pesquisa empírica junto aos praticantes de exercício físico no Parque do Povo, em Presidente Prudente - SP. A suposição era que as áreas verdes urbanas proporcionam uma qualidade ambiental aos praticantes de exercícios físicos. A vida urbana nas cidades muitas vezes é vista como estressante, poluída e com diversos conflitos que, muitas vezes, afetam o bem-estar da população. A amostra foi de 36 indivíduos (17 mulheres e 19 homens), acompanhados em duas fases: em janeiro/2016 (verão) e julho/2016 (inverno).

A Tabela 1 indica a caracterização dos participantes da pesquisa nos dois momentos. Esses valores foram captados sempre em repouso, antes do início da intervenção. Os valores encontram-se em média ± desvio-padrão.

Como mostra a Tabela 1, a média da idade para homens foi de 27 anos, sendo 22% deles com idade de 18 a 23 e 36% com idade de 24 a 30 anos. A média de idade para as mulheres foi de 23 anos, sendo 27% com idades de 18 a 23 e 11% com idade de 24 a 30 anos.

A média dos dados de pressão arterial sistólica na primeira fase (fev./2016) dos homens participantes foi de 119,7 mmHg e das mulheres 112,3 mmHg, valores considerados dentro da normalidade. Na segunda fase (jul./2016) a média para os homens registrada foi de 122,9 mmHg, sendo maior que a primeira fase e acima do valor normal padrão.

Considera-se hipertensão arterial quando a pressão arterial sistólica encontra-se maior ou igual a 140 mmHg e a pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva. A pressão arterial normal estabelecida pela área médica é de < 120/ 80.<sup>6</sup> Desse modo, observamos que a pressão arterial de todos os participantes do presente estudo encontra-se

normal. A média dos dados de pressão arterial diastólica na primeira fase (fev./2016), para os homens foi de 77,8 mmHg e para as mulheres foi de 75,8 mmHg, apresentando dados normais. Na segunda fase (jul./2016) a média das aferições dos participantes homens foi 63,5 mmHg e a média das mulheres foi 74,3 mmHg, se mantendo nos padrões normais estabelecidos.

Grassi,<sup>7</sup> em seu estudo, apresentou dados que corroboram com nossa pesquisa. A autora estudaram jovens normotensos e constataram que, após 10 semanas de exercício físico, além de diminuição na pressão arterial sistólica e diastólica, houve redução relevante na atividade nervosa simpática (36%), fato observado neste estudo, pois a população é normotensa e saudável.

A frequência cardíaca é representada pelo número de vezes que o coração bate por minuto, é um indicador do trabalho cardíaco. O valor de referência da frequência cardíaca pode variar com a idade do paciente. Sendo assim, em um adulto sedentário o valor normal é de 70 a 80 batimentos por minuto, em atletas a frequência cardíaca é de 50 batimentos por minuto.<sup>27</sup>

A média de frequência cardíaca na primeira fase (fev./2016) foi para homens 86,7bpm e para mulheres 79,5bpm, apresentando dados normais. Na segunda fase (jul./2016) a média das aferições para homens foi de 80,7bpm e a média das mulheres foi de 77,8bpm, se mantendo nos padrões normais estabelecidos.

Cabe salientarmos que os valores que identificamos junto aos participantes desta pesquisa estão de acordo com Teixeira,<sup>3</sup> quando assevera que exercício físico de baixa intensidade diminui a pressão arterial porque provoca redução no débito cardíaco, o que pode ser explicado pela diminuição na frequência cardíaca de repouso e diminuição dos tônus simpáticos no coração, em decorrência de menor intensificação simpática e maior retirada vagal.

Em outro estudo, autores mostram que indivíduos bem treinados ou bem condicionados fisicamente aerobiamente possuem frequência cardíaca de repouso mais baixa, sugerindo maior atividade parassimpática, ou menor atividade simpática, como explicação fisiológica para esse fato.<sup>8</sup>

Entretanto, Melanson e Freedson<sup>9</sup> constataram resultados expressivos com o treinamento aeróbico sobre os marcadores autonômicos como frequência cardíaca e respiratória em indivíduos saudáveis e ainda sugerem que estes ganhos seriam independentes do fator idade. Tais estudos corroboram os resultados apresentados no presente estudo, uma vez que todos os indicadores de dados vitais indicaram normalidade.

A frequência respiratória em geral é medida por meio da observação da expansão torácica contando o número de inspirações por um minuto. O adulto normal, em repouso, respira confortavelmente 12 a 20 vezes por minuto.<sup>6</sup>

Desta forma, nos entrevistados, a média de frequência cardíaca na primeira fase (fev./2016) foi para os homens de 27,5bpm e para as mulheres de 25,1bpm, apresentando dados normais. Na segunda fase (jul./2016) a média das medidas para os homens foi de 23,2bpm e a média das mulheres foi de 23,1bpm, se mantendo nos padrões normais estabelecidos, porém, cabe salientarmos que em ambos os sexos houve diminuição da frequência respiratória na segunda coleta.

Durante um período de exercício, o corpo humano sofre adaptações cardiovasculares e respiratórias a fim de atender às demandas aumentadas dos músculos ativos e, à medida que essas adaptações são repetidas, ocorrem modificações nesses músculos, permitindo que o organismo melhore o seu desempenho. Entram em ação processos fisiológicos e metabólicos, otimizando a distribuição de oxigênio pelos tecidos em atividade,<sup>10</sup> demonstrando que os participantes desta pesquisa apresentaram valores normais de sinais vitais, pois são saudáveis e são ativos e regulares em se tratando de exercício físico.

**Tabela 1.** Descrição da caracterização dos participantes nas duas fases: fev./2016 e jul./2016, respectivamente.

1ª fase fev./2016: Total de respondentes = 36 (17 mulheres e 19 homens)		
Variáveis	Média ± desvio-padrão	
	Homens	Mulheres
idade (anos)	27,42±5,8	23,30±5,7
Altura (m)	1,77±0,0	1,65±0,0
Peso (kg)	82,78±17,5	64,40±17,2
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,45±4,8	23,56±4,6
Circunferência abdominal	87,63±14,4	74,38±14,3
PA (sistólica) (mmHg)	119,79±8,2	112,35±6,6
PA (diastólica) (mmHg)	77,89±17,8	75,88±7,1
Frequência cardíaca	86,74±11,7	79,53±12,6
Frequência respiratória	27,58±3,1	25,12±2,9

2ª fase julho/2016: Total de respondentes = 36 (17 mulheres e 19 homens)		
Variable	Média ± desvio-padrão	
	Homens	Mulheres
Idade (anos)	27,42±5,8	23,30±5,7
Altura (cm)	1,77±0,0	1,65±0,0
Peso (kg)	82,78±17,5	64,40±17,2
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	46,98±32,7	42,91±27,2
Circunferência abdominal	93,18±13,8	75,53±11,4
PA (sistólica) (mmHg)	122,94±11,6	110,00±8,8
PA (diastólica) (mmHg)	63,53±31,0	74,37±6,1
Frequência cardíaca	80,71±12,8	77,84±7,7
Frequência respiratória	23,23±3,1	23,10±1,8

Fonte: Trabalho de campo (2016). IMC = índice de massa corpórea; Kg = quilograma; m = metro; cm = centímetro; PS=pressão arterial sistólica; PD=pressão arterial diastólica.



A medida de circunferência abdominal tem padrões normais adequados à circunferência absoluta (>102 cm para homens e >88 cm para mulheres), entretanto, a relação entre circunferência abdominal e gordura corporal difere segundo a idade e diferentes grupos étnicos.<sup>6</sup>

Neste estudo, verificamos que a média de circunferência abdominal da primeira fase (fev./2016) para os participantes homens foi de 87,6 cm e para as mulheres foi de 74,3 cm. Na segunda fase (jul./2016), registramos para os homens 93,1 cm e para as mulheres 75,5 cm, revelando que ambos os sexos mantiveram os padrões normais de circunferência abdominal nos dois momentos coletados.

Nesse sentido, o estudo realizado por Cole et al.,<sup>11</sup> em seis países (Inglaterra, Brasil, Hong Kong, Singapura, Holanda e EUA), tem sido aceito e recomendado para estudos epidemiológicos populacionais. Os autores desenvolveram pontos de corte para sobrepeso e obesidade, com base na correlação entre os percentuais de IMC > 85 e > 95 para idade e sexo na faixa etária pediátrica que, aos 18 anos, correspondem aos pontos de corte para sobrepeso (> 25 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (> 30 kg/m<sup>2</sup>) na faixa etária adulta.

O índice de massa corporal (IMC) não distingue entre diferentes tipos de adiposidade, alguns dos quais podem estar associados a doença cardiovascular. Estudos mais recentes dos diferentes tipos de tecido adiposo têm demonstrado, por exemplo, que a obesidade central (em forma de maçã, tipicamente masculina) tem uma correlação muito superior à doença cardiovascular que o IMC.<sup>6</sup> Porém, neste estudo, não constatamos alterações na circunferência abdominal dos participantes.

Com relação ao IMC e à frequência respiratória dos participantes da primeira fase, notamos uma correlação, pois, as variáveis aumentaram respectivamente, mas pelo valor foi considerada fraca (p-valor 0,48) e na segunda fase, não registramos uma correlação significativa (p-valor 0,08).

Ao correlacionarmos o IMC e a pressão sistólica, verificamos uma correlação significativa na primeira fase (p-valor 0,56), pois houve aumento de IMC e de pressão sistólica. E, na segunda fase, registramos uma correlação significativa, porém fraca (p-valor 0,35).

Os resultados referentes aos níveis de atividade física por meio do questionário IPAQ estão apresentados na Figura 2.

Percebemos um aumento de 13 para 19 no número de participantes classificados como “muito ativo” da primeira para a segunda fase. E o número de “ativos” diminuiu de 20 para 11. O que podemos perceber é que os indivíduos aumentaram a frequência e intensidade dos exercícios, no período de fevereiro a julho de 2016, essencialmente os indivíduos homens.

Durante o trajeto percorrido pelos entrevistados, os pesquisadores davam esclarecimentos sobre a importância da prática do exercício físico, treinamentos e alimentação saudável. Sabemos, pois, que quando os indivíduos são esclarecidos sobre a importância da prática de exercício constante, isto pode acarretar uma motivação para a manutenção da prática ou para um aumento das atividades físicas, tal como ocorreu nesta pesquisa.

Cabe ainda assinalarmos que muitos trabalhos reiteram a influência das áreas verdes no aumento da prática de exercícios físicos realizados pelos participantes.<sup>12,13</sup> Arana e Xavier<sup>12</sup> mostram que a manutenção das áreas verdes urbanas sempre foi justificada pelo seu potencial em propiciar qualidade ambiental à população.

Enfatizando nosso objeto de estudo, Sawada et al.<sup>13</sup> e Xavier<sup>14</sup> afirmam que o Parque do Povo proporciona a prática de exercício físico, além das áreas verdes, áreas de múltiplo uso, que incluem pistas e quadras para práticas desportivas, lanchonetes, postos policiais e até serviço de fotocópias.

Ainda sobre os resultados referentes ao nível de atividade física, realizamos o teste Qui-quadrado para verificar se realmente as fases

das coletas de dados influenciavam no resultado do IPAQ. Os resultados demonstraram que a classificação do IPAQ independe da época da coleta (p-valor 0,09). A Figura 3 traz a avaliação do nível de atividade física nos dois momentos das fases divididos por sexos.

Na Figura 3, comparando os dois momentos, obtivemos valores equilibrados para ambos os sexos, mostrando um valor expressivo de participantes muito ativos. Em relação às fases da coleta, o sexo dos participantes não influenciou na classificação do IPAQ (p-valor 0,8 na primeira fase e 0,2 na segunda fase).

Verificamos que os entrevistados tiveram aumento para muito ativos na segunda fase. Na primeira fase, o valor de muito ativos para homens foi 36% (7 homens) e na segunda fase foi 58% (10 homens). Na primeira fase, o valor de muito ativos para mulheres foi 35% (6 mulheres) e na segunda fase foi 47% (9 mulheres)

Esse resultado está em consonância com o presente estudo, pois mostra que os homens constituem o maior percentual de sujeitos que foram classificados como muito ativos.<sup>15</sup> Outros estudos apresentaram resultados indicando as mulheres com maior percentual de mais ativas,<sup>16,17</sup> resultados que divergem da presente pesquisa, na qual observamos uma pequena diferença para homens mais ativos.

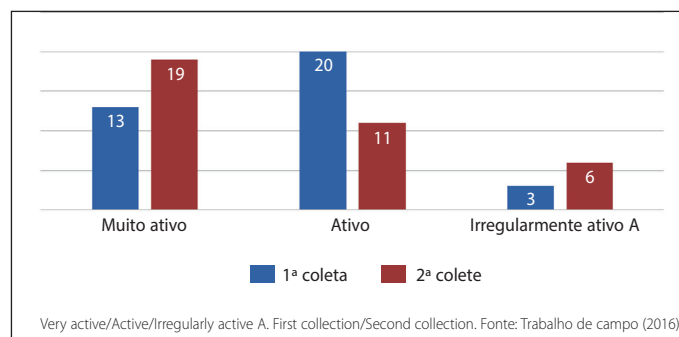


Figura 2. Avaliação do IPAQ nas coletas de fevereiro e julho.

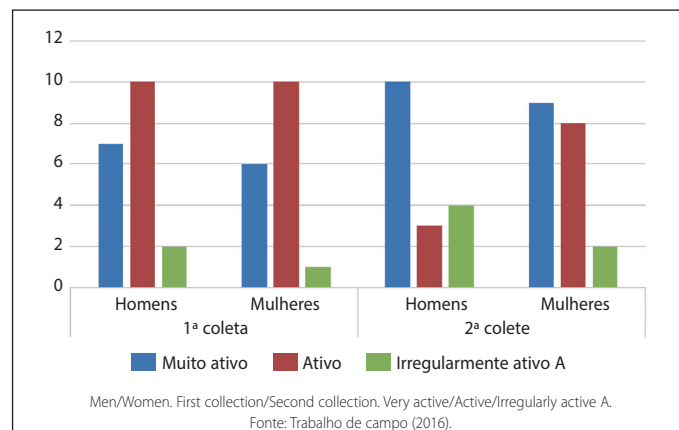


Figure 3. Avaliação do IPAQ nas coletas de fevereiro e julho, divididos em homens e mulheres.

## DISCUSSÃO

Nos resultados apresentados percebemos que os indivíduos entrevistados apresentaram sinais vitais e fatores hemodinâmicos dentro dos padrões de normalidade. Com tendência a uma variação pouco importante durante a prática do exercício proposto, uma vez que todos os participantes eram adultos saudáveis e fisicamente ativos.

Contudo, o estudo permitiu constatar que o exercício físico provoca uma série de respostas fisiológicas, resultantes de adaptações autonômicas e hemodinâmicas que influenciarão o sistema cardiovascular e representam importante papel como elemento não medicamentoso para o seu controle ou como adjuvante ao tratamento farmacológico.

O recente estudo de Arana e Xavier<sup>12</sup> colabora com nossos achados, pois traz que o ambiente verde obteve a maior média na questão que levantou sobre os motivos que levavam aqueles usuários até o Parque do Povo para a prática de atividade física.

Alguns autores mencionam que os parques provavelmente estimulariam a atividade física por fatores relacionados à motivação, uma vez que as pessoas estariam mais satisfeitas com os caminhos compostos de vegetação arbórea do que com os espaços vazios. Também há evidências de que o acesso a estas áreas colabora para o aumento dos níveis de atividade física<sup>18</sup>

Xavier,<sup>14</sup> em sua pesquisa, assevera que a maioria dos frequentadores do parque relatou não ter tido orientação profissional para a realização da atividade física (67%), sendo aqueles que procuraram orientação médica ou de profissional de educação física apenas 17% e 16% respectivamente, revelando que grande parte do público que frequenta o Parque do Povo não tem orientação de um profissional da saúde. Dados estes que nos mostram a importância da orientação da nossa pesquisa.

Além disso, campanhas de saúde pública podem incentivar as pessoas a utilizarem os espaços verdes com maior assiduidade e praticar exercícios ao ar livre. E as melhorias à saúde, atribuídas a estes ambientes, devem ser mais conhecidas na busca de tornar esses locais mais eficazes junto à população.<sup>18</sup>

Observamos que a cidade de Presidente Prudente possui espaços públicos destinados à prática de exercícios físicos em áreas expostas

às emissões de automóveis. Entretanto, este estudo mostra a importância da prática do exercício físico em ambiente a céu aberto e Cuissi<sup>19</sup> também corrobora com esta afirmação, pois constata em seu estudo que, ambientes fechados com pouca ventilação oferecem maior risco à saúde por impossibilitar a dispersão da poluição.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que os participantes da pesquisa se tornaram mais ativos, sendo possivelmente estimulados e motivados pelo ambiente com grande presença de vegetação e boa infraestrutura do local. Importante ressaltarmos que este estudo também ofereceu aos participantes orientações dirigidas, como educação em saúde, propiciando-lhes incentivo para uma melhor frequência e maior intensidade, fato que pudemos observar na segunda coleta de dados, em que o número de praticantes mais ativos apresentou um aumento. A investigação da interdependência da atividade física, saúde e meio ambiente se resulta num elemento essencial na sociedade, permitindo, assim, recomendar medidas eficazes para a saúde coletiva, colaborando com o bem-estar de todos.

---

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

---

---

**CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:** Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento do manuscrito. JF (0000-0002-6682-9159)\*: participou da elaboração do projeto, coleta de dados, análise dos dados e elaboração do artigo; ARAA (0000-0001-8995-4449)\*: participou do conceito intelectual do artigo, da análise dos dados e redação do artigo; MVPR (0000-0002-3997-369X)\*: análise dos dados e elaboração do artigo; ADF (0000-0003-0102-1738)\*: participou na análise dos dados e elaboração do artigo; ESF (0000-0002-6612-3981)\*: participou na análise dos dados e na revisão artigo e GGSR (0000-0002-7763-7742)\*: participou na análise estatística e revisão do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito. \*ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

---

## REFERÊNCIAS

1. Miranda MJ, Baptista TJ. A Poluição do ar na cidade de Goiânia-GO e a prática de exercícios físicos. *Educ Fis Rev.* 2008 [acesso em 2017 jan 12];2(3):1-11. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/969/952>.
2. Benini SM. Áreas verdes públicas: a construção do conceito e a análise geográfica desses espaços no ambiente urbano. 2009. Dissertação [Mestrado em Geografia]. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2005.
3. Teixeira JA. Hipertensão arterial sistêmica e atividade física. *Rev Socerj.* 2000;13:25-30.
4. Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras.* 2011;10(4):275-8.
5. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G, et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Ciênc Mov* 2001;9(3):45-51
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1 Suppl 1):1-51.
7. Grassi G, Seravalle G, Calhoun DA, Mancia G. Physical training and baroreceptor control of sympathetic nerve activity in humans. *Hypertension.* 1994;23(3):294-301.
8. Aubert AE, Beckers F, Ramaekers D. Short-term heart rate variability in young athletes. *J Cardiol.* 2001;37 (Suppl 1):85-8.
9. Melanson EL, Freedson PS. The effect of endurance training on resting heart rate variability in sedentary adult males. *Eur J Appl Physiol.* 2001;85(5):442-9.
10. Thompson WR, Gordon NF, Pescatello LS; American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
11. Colet TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320(7244):1240-3.
12. Arana AR, Xavier FB. Qualidade ambiental e promoção de saúde: um estudo sobre o Parque do Povo de Presidente Prudente-SP. *Rev Depart Geogr.* 2016;32:1-14.
13. awada FT, Trajano GS, Nunes LF, Malavazzi MA, Freitas R, Silva EW. Análise espaço-temporal do parque do povo de Presidente Prudente a partir de fotos aéreas e imagem orbital. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação em Engenharia Cartográfica]. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2007.
14. Xavier FB. Qualidade Urbana Ambiental e prática de atividades físicas: um estudo sobre o Parque do Povo de Presidente Prudente. 2016. 112 f. Dissertação [Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional]. Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP, 2016.
15. Matsudo V, Andrade E, Matsudo S, Araújo T, Andrade D, Oliveira L, et al. Moderate, vigorous, and walking messages adopting in a physical activity intervention program as related to chronological age. *Med Sci Sports Exer.* 2001;33(Suppl 5):S50.
16. Gonela JT, Santos MA, Castro V, Damasceno MM, Zanetti ML. Nível de atividade física e gasto calórico em atividades de lazer de pacientes com diabetes mellitus *Rev Bras Educ Fis Esporte.* 2016;30(3):575-82.
17. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, Sallis JF. The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009;6:21.
18. Szeremeta B, Zannin PH. A importância dos parques urbanos e áreas verdes na promoção da qualidade de vida em cidades. *Rev Ra'ega.* 2013; 29:177-93.
19. Cuissi RC. Efeitos da poluição atmosférica no sistema respiratório de indivíduos praticantes de exercício físico aeróbico em ambiente aberto e fechado. 2014. Dissertação [Mestrado em Fisioterapia]. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente-SP, 2014.