

ANÁLISE ESPACIAL DA ATIVIDADE FÍSICA E DA QUALIDADE DE VIDA DOS TÉCNICOS DA UFRRJ

Tiago de Araújo Dayube¹

Nathan Ribeiro de Oliveira²

Gustavo Mota de Sousa³

Aldair José de Oliveira⁴

1 – Graduando em Geografia (Bacharelado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (tiagodayube@gmail.com)

2 – Graduando em Educação Física – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (nathan.ribeiros7@gmail.com)

3 – Docente de Geografia – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (gustavobond@gmail.com)

4 – Docente de Educação Física – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (oliveira.jose.aldair@gmail.com)

ABSTRACT

The study of the social determinants of health became a very important research line, especially in this century, both in Brazil and in the world. Several scientific fields have appropriated the subject, and Geography plays a very important role, because of its synthesis capability among all of them. In this context, this paper aims to make a spatial analysis of the physical activity levels of the technical-administrative employees of the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ) residing in Seropédica (Rio de Janeiro, Brazil), which are the target audience of the Longitudinal Study of the Physical Activity Determinants (ELDAF), developed by the Physical Education Department of UFRRJ. A land cover and use classification (MIRA et al., 2017) was used to measure the extension of the land cover classes, especially the green areas, around the employee's houses, as a way to determine the influence of such areas in the promotion of the quality of life, by creating a proper environment for the practice of physical activity within the urban environment. The results show a possible positive influence of the green areas in the practice of physical activity.

Keywords: Physical Activity; Spatial Analysis; Quality of life.

INTRODUÇÃO

O Estudo Longitudinal dos Determinantes da Atividade Física (ELDAF), iniciado no ano de 2017, tem como objetivo investigar os níveis de atividade física e os aspectos sociais e psicológicos determinantes da mesma, a fim de elaborar propostas de intervenção adequadas. O estudo é de responsabilidade do Laboratório de Dimensões Sociais Aplicadas à Atividade Física e ao Esporte (LABSAFE), do Departamento de Educação Física e Desportos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro –

UFRRJ, e tem como público alvo os funcionários técnico-administrativos da universidade.

O método utilizado na primeira etapa do estudo (cujos dados serão aqui apresentados) para alcançar estes objetivos foi a aplicação de um questionário, composto por mais de 150 questões, que abrange diversos aspectos relacionados ao dia-a-dia dos funcionários, desde os níveis de atividade física praticados, passando pela alimentação, consumo de álcool e cigarro, até questões psicológicas relacionadas ao trabalho e à vida pessoal, além do endereço dos funcionários, base para a realização deste estudo. No total, foram aplicados 194 questionários, ao longo do ano de 2018.

Neste contexto, a abordagem geográfica se faz pertinente ao analisar os “contextos territoriais de vida” (IÑIGUEZ, 2019, p.18), as condições em que se dão o desenvolvimento das atividades humanas no espaço. O território se coloca como um conceito chave para a compreensão da situação de saúde, uma vez que, segundo Castellanos (1998, p.143), “[...] os territórios, se considerados espaços-população, tendem a estabelecer hierarquias e a atuar como sistemas complexos e quase indecomponíveis [...]”, tornando-se, portanto, “[...] ferramentas de pesquisa muito poderosas que ainda não foram suficientemente exploradas e desenvolvidas”.

Além disso, os estudos recentes sobre determinantes sociais da saúde tem negligenciado a temática ambiental, como ressaltou o relatório de 2008 da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde: “As desigualdades foram analisadas conforme indicadores de estratificação socioeconômica (renda, índice de bens, escolaridade dos pais e combinações destes), enquanto que os determinantes sociais da saúde incluem outras dimensões, como características culturais e ambientais, redes sociais e comunitárias, entre outras” (CNDSS, 2008, p.117). Dessa forma, este estudo pretende analisar uma questão ligada à saúde a partir da ótica espacial, de forma a fornecer subsídios para a tomada de ações futuras, tanto na área do planejamento urbano quanto na área da saúde, além de servir como referência para futuros estudos nestas áreas.

METODOLOGIA

As respostas obtidas nesta etapa do estudo foram editadas em formato de planilha no Excel e posteriormente espacializadas, por meio do Google Earth e do QGIS 2.18, na forma de coordenadas representadas por pontos, representando o endereço dos funcionários. Como recorte espacial, foram selecionados apenas os funcionários residentes no município de Seropédica, que representam 56,7% do total de entrevistados (110 de um total de 194 entrevistados).

A partir das respostas dos entrevistados sobre os níveis de atividade física praticados, a divisão dos mesmos (ativos/inativos e praticantes de atividade física vigorosa e moderada/praticantes de caminhada) levou em conta dois aspectos principais: a prática ou inatividade física, ou seja, aqueles que praticam qualquer nível de exercício físico (103 participantes) em comparação àqueles que não praticam nenhum nível de exercício (7 participantes), e os níveis de atividade física estabelecidos pelo questionário do ELDAF; neste caso, apesar de haverem 74 praticantes de atividade física vigorosa, 89 praticantes de atividade física moderada e 83 praticantes de caminhada, a maioria destes praticavam mais de uma categoria de exercício, não havendo, por exemplo, praticantes de atividade física vigorosa ou moderada exclusivamente, dificultando a realização de uma análise mais específica quanto ao nível de atividade física, além do fato de todos estes estarem incluídos no grupo dos ativos; desta forma, e aproveitando-se de uma possibilidade aberta pelo próprio questionário (quando questiona sobre o apoio de familiares e amigos na prática de exercícios de intensidade média a forte), optou-se por analisar os praticantes de atividades vigorosa e moderada simultaneamente (13 praticantes) e aqueles que praticassem caminhada exclusivamente (6 praticantes), resultando num total de 19 indivíduos (Figura 1).

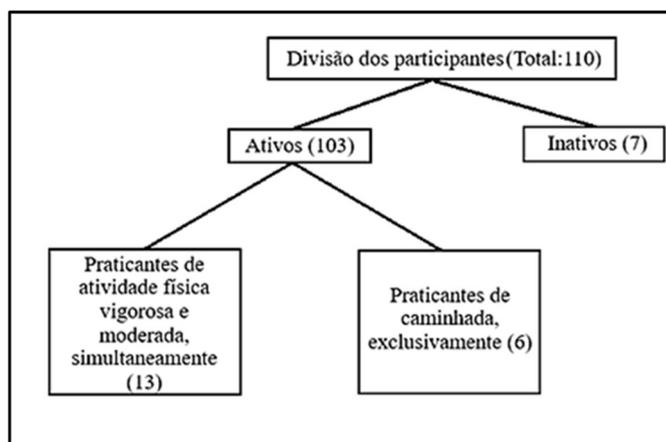


Figura 1. Esquema da divisão dos participantes.

Após esta etapa, iniciaram-se as análises espaciais, nos *softwares* QGIS 2.18 e 3.4, tendo como base a classificação de uso e cobertura da terra do município de Seropédica, elaborado por Mira et al. (2017), a fim de investigar a influência das classes de uso do solo, especialmente as áreas verdes, na prática de atividade física. Para cada grupo de entrevistados descrito anteriormente, foram gerados três *buffers*, com raios de 250, 500 e 1000m, que foram sobrepostos à imagem classificada e, através da ferramenta “Clip” (Recortar), utilizados para extrair as classes localizadas no entorno imediato das residências dos entrevistados (Figura 2).

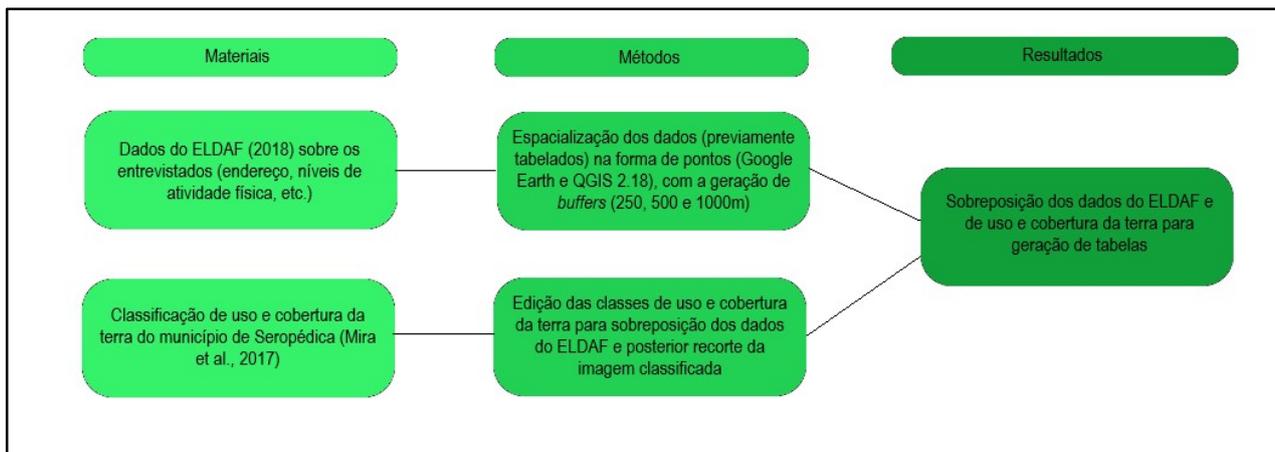


Figura 2. Fluxograma metodológico.

RESULTADOS

A análise das áreas das classes de cobertura da terra revela, no caso divisão ativos/inativos, a predominância da classe urbano rarefeito nos *buffers* de 250 e 500m, porém sempre seguidos pela classe vegetação densa como a segunda mais predominante; já nos *buffers* de 1000m, a classe vegetação densa é a predominante, seguida pela classe vegetação rasteira (Tabela 1) (Figuras 3 e 4).

TABELA 1*. BUFFERS DE ATIVOS E INATIVOS.

Classes (Mira et al., 2017)	<i>Buffers</i>					
	Ativos 250m	Ativos 500m	Ativos 1000m	Inativos 250m	Inativos 500m	Inativos 1000m
Água	0,01 km ² (0,14%)	0,09 km ² (0,41%)	0,62 km ² (1,51%)	-	0,004 km ² (0,08%)	0,13 km ² (0,71%)
Eucalipto	-	-	0,21 km ² (0,51%)	-	-	0,006 km ² (0,04%)
Solo Exposto	0,17 km ² (1,68%)	0,58 km ² (2,42%)	1,49 km ² (3,61%)	0,04 km ² (3,65%)	0,22 km ² (4,1%)	0,6 km ² (3,23%)
Urbano médio	1,34 km ² (12,61%)	1,85 km ² (7,71%)	2,2 km ² (5,31%)	0,22 km ² (16,83%)	0,65 km ² (12,1%)	1,44 km ² (7,67%)
Urbano rarefeito	4,7 km² (43,98%)	7,64 km² (31,84%)	9,88 km ² (23,83%)	0,47 km² (35,36%)	1,88 km² (34,8%)	5,16 km ² (27,38%)
Vegetação densa	2,62 km² (24,57%)	7,07 km² (29,46%)	15,9 km² (38,55%)	0,35 km² (26,54%)	1,63 km² (30,2%)	5,89 km² (31,23%)
Vegetação rasteira	1,82 km ² (17,02%)	6,75 km ² (28,11%)	10,7 km² (25,9%)	0,23 km ² (17,62%)	1 km ² (18,7%)	5,43 km² (28,78%)
Lagoa areal	-	0,01 km ² (0,05%)	0,32 km ² (0,79%)	-	-	0,18 km ² (0,96%)
TOTAL	10,69 km ² (100%)	24,02 km ² (100%)	41,49 km ² (100%)	1,35 km ² (100%)	5,4 km ² (100%)	18,88 km ² (100%)
Somatório áreas urbanas	6,04 km ² (56,59%)	9,49 km ² (39,55%)	12,08 km ² (29,14%)	0,69 km ² (52,19%)	2,53 km ² (46,9%)	6,6 km ² (35,05%)
Somatório áreas verdes	4,44 km ² (41,59%)	13,82 km ² (57,57%)	26,6 km ² (64,45%)	0,58 km ² (44,16%)	2,63 km ² (48,9%)	11,32 km ² (60,01%)

*A cor laranja indica as classes predominantes, enquanto a cor verde indica a segunda classe mais predominante

TABELA 2*. BUFFERS DE PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA VIGOROSA E MODERADA E DE PRATICANTES DE CAMINHADA.

Classes (Mira et al., 2017)	Buffers					
	Caminhada 250m	Caminhada 500m	Caminhada 1000m	Vigorosa + moderada 250m	Vigorosa + moderada 500m	Vigorosa + moderada 1000m
Água	-	-	0,02 km ² (0,2%)	0,004 km ² (0,2%)	0,01 km ² (0,1%)	0,48 km ² (1,9%)
Solo Exposto	0,009 km ² (0,8%)	0,05 km ² (1,2%)	0,52 km ² (4,7%)	0,07km ² (3,3%)	0,17 km ² (2,2%)	0,87 km ² (3,5%)
Urbano médio	0,23 km² (20,7%)	0,73 km ² (19,5%)	1,17 km ² (10,7%)	0,6 km² (26,2%)	1,27 km ² (16,2%)	1,82 km ² (7,3%)
Urbano rarefeito	0,55 km² (48,5%)	1,44 km² (38,7%)	3,10 km² (28,5%)	0,85 km² (37,4%)	2,62 km² (33,3%)	6,4 km ² (25,5%)
Vegetação densa	0,22 km ² (19,4%)	0,7 km ² (18,8%)	2,44 km ² (22,5%)	0,38 km ² (16,8%)	1,89 km² (24,1%)	6,79 km² (27,1%)
Vegetação rasteira	0,12 km ² (10,5%)	0,81 km² (21,7%)	3,61 km² (33,1%)	0,36 km ² (16%)	1,89 km² (24,1%)	8,65 km² (34,5%)
Lagoa areal	-	-	-	-	-	0,02 km ² (0,1%)
TOTAL	1,13 km ² (100%)	3,74 km ² (100%)	10,88 km ² (100%)	2,29 km ² (100%)	7,86 km ² (100%)	25,07 km ² (100%)
Somatório áreas urbanas	0,78 km ² (69,2%)	2,17 km ² (58,2%)	4,27 km ² (39,2%)	1,45 km ² (63,6%)	3,89 km ² (49,5%)	8,22 km ² (32,8%)
Somatório áreas verdes	0,34 km ² (29,9%)	1,51 km ² (40,5%)	6,05 km ² (55,6%)	0,74 km ² (32,8%)	3,78 km ² (48,2%)	15,44 km ² (61,6%)

*A cor laranja indica as classes predominantes, enquanto a cor verde indica a segunda classe mais predominante.

No caso da divisão entre praticantes de atividade física vigorosa e moderada/praticantes de caminhada, observa-se uma repetição do observado na tabela anterior quanto aos *buffers* de 250 e 500m, com predomínio da classe urbano rarefeito, porém com variações quanto à segunda classe mais predominante (urbano médio nos *buffers* 250m e vegetação rasteira no *buffer* 500m de caminhada e vegetação densa e vegetação rasteira no *buffer* 500m de ativ. vigorosa e moderada); nos *buffers* de 1000m, houve o predomínio da classe vegetação rasteira, com a classe urbano rarefeito sendo a segunda mais predominante para caminhada e a classe vegetação densa a segunda mais predominante para atividade vigorosa e moderada (Tabela 2) (Figuras 5 e 6).

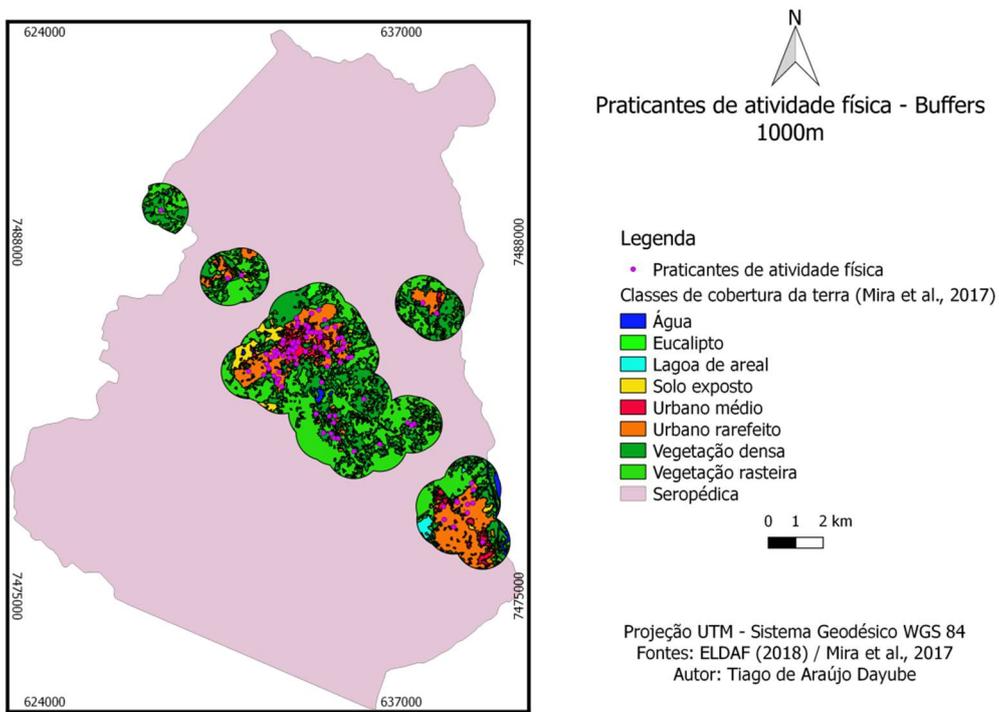


Figura 3. Buffers de 1000m dos praticantes de atividade física.

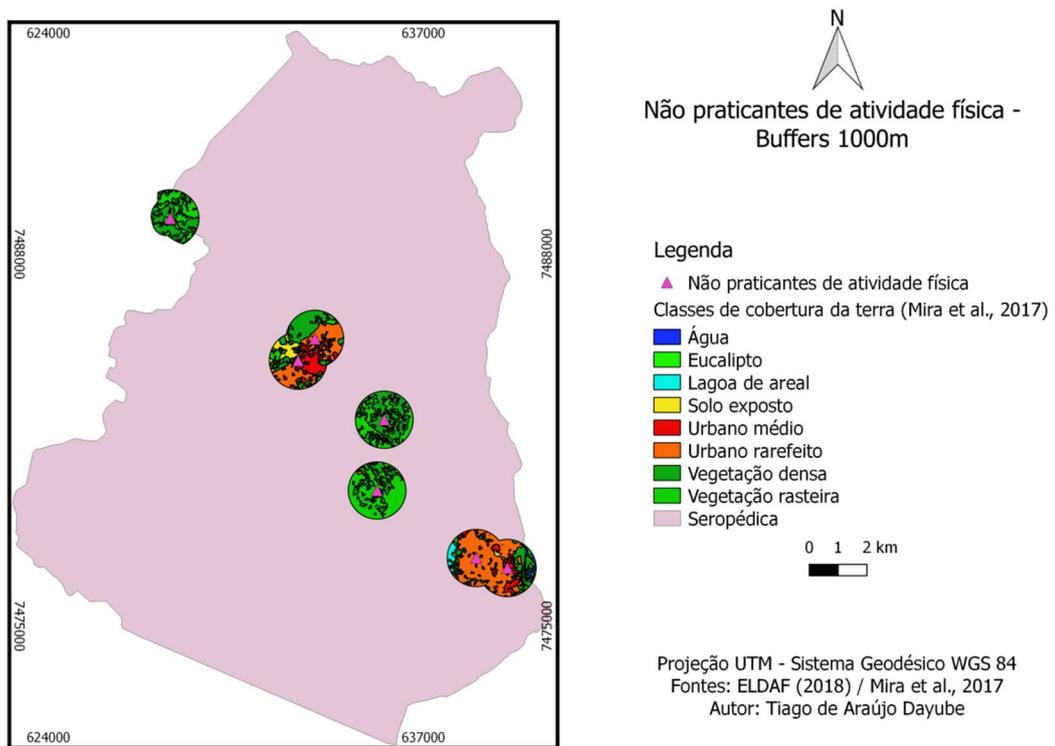
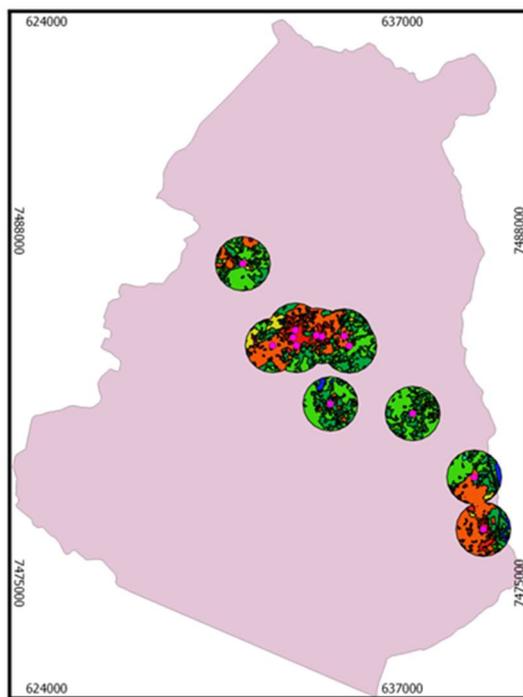


Figura 4. Buffers de 1000m dos não praticantes de atividade física.



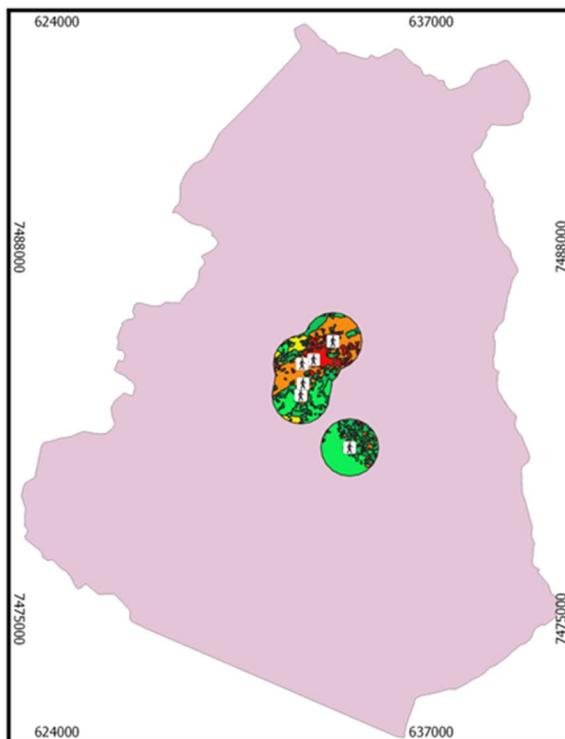
Praticantes de atividade física vigorosa e moderada - Buffers 1000m

- Legenda
- Praticantes de atividade física vigorosa e moderada
 - Classes de cobertura da terra (Mira et al., 2017)
 - Água
 - Lagoa de areal
 - Solo exposto
 - Urbano médio
 - Urbano rarefeito
 - Vegetação densa
 - Vegetação rasteira
 - Seropédica

0 1 2 km

Projeção UTM - Sistema Geodésico WGS 84
 Fontes: ELDAF (2018) / Mira et al., 2017
 Autor: Tiago de Araújo Dayube

Figura 5. *Buffers* de 1000m dos praticantes de caminhada.



Praticantes de caminhada - Buffers 1000m

- Praticantes de caminhada
- Classes de cobertura de terra (Mira et al., 2017)
- Água
 - Solo exposto
 - Urbano médio
 - Urbano rarefeito
 - Vegetação densa
 - Vegetação rasteira
 - Seropédica

0 1 2 km

Projeção UTM - Sistema Geodésico WGS 84
 Fontes: ELDAF (2018)/MIRA et al. (2017)
 Autor: Tiago de Araújo Dayube

Figura 6. *Buffers* de 1000m dos praticantes de atividade física vigorosa e moderada.

CONCLUSÃO

De forma geral, a análise das áreas das classes de cobertura da terra revela uma correlação importante: apesar das classes correspondentes às áreas urbanas (principalmente a classe urbano rarefeito) serem predominantes na maioria dos *buffers* (oito dos doze), as classes correspondentes a áreas verdes (vegetação densa e vegetação rasteira) quase sempre ocupavam a condição de segunda mais predominante (em nove dos doze *buffers*); tal correlação pode ser observada também ao observarem-se os somatórios das classes correspondentes às áreas urbanas (urbano médio e urbano rarefeito) e às áreas verdes (vegetação densa e vegetação rasteira), que demonstram a proximidade entre os dois grupos de classes, principalmente nos *buffers* de 500 metros, além da superioridade nos *buffers* de 1000m (numa distância que pode ser percorrida à pé em aproximadamente 15 minutos); essa correlação pode indicar a influência positiva de tais áreas verdes na prática de atividade física, pois as mesmas estão localizadas próximas às áreas urbanas onde residem os participantes do estudo (e em proporções próximas quanto às áreas absolutas), criando um ambiente propício à realização de exercícios físicos ao ar livre, através da melhoria da qualidade do ar e da criação de sombras.

Cabe ressaltar, no entanto, que esta classificação foi realizada na escala 1:25000, de forma que áreas menores que 2500 m² não aparecem neste mapeamento, não sendo possível, portanto, a identificação de áreas verdes de pequeno porte, como praças ou ruas arborizadas, por exemplo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGHI, C. M. S. DE O.; OLIVEIRA, R. M. DE; SEVALHO, G. Determinação Ou Determinantes Sociais Da Saúde: Texto E Contexto Na América Latina. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, n. 3, p. 869–897, 2018.

CASTELLANOS, P. L. **Parte II – Interfaces: O ecológico na epidemiologia**. 1998. In: ALMEIDA FILHO, N., et al., orgs. Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces, tendências [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1998. 256 p. Epidemiológica series, nº2.

Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**, 2008.

IÑIGUEZ, L. **Geografia e saúde: o antigo, o novo e as dívidas**. In: GURGEL, Helen; BELLE, Nayara (org.). Geografia e saúde: teoria e método na atualidade. Brasília: Universidade de Brasília, 2019. 170 p.

MIRA, T. et al. INTEGRAÇÃO ENTRE ÁREAS DE PROTEÇÃO DE POÇOS, VULNERABILIDADE DE AQUÍFEROS E USO E COBERTURA DO SOLO COMO PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS: Um Estudo de Caso dos Poços de Seropédica/RJ. **Revista Continentes (UFRRJ)**, v. Ano 6, n., 2017.