



Corrida de rua no Norte do Brasil: as características do ambiente podem influenciar na prática?

Running in Brazilian north region: can the environment characteristics influence into the practice?

Correr en la región norte de Brasil: ¿pueden las características ambientales influir en la práctica?

Mabliny Thuany¹Douglas Vieira Alencar²Cayo Vinnycius Pereira Lima²Alana Cerqueira³Guilherme Ferreira dos Santos³José Ywgne Vieira do Nascimento²Thayse Natacha Gomes^{2,3}

Resumo

Atividades de massa (ciclismo, caminhada e corrida) têm sido destacadas como importantes ferramentas para aumento dos níveis de atividade física (AF) da população. Enquanto uma atividade realizada em espaço *outdoor*, características do ambiente físico e natural devem ser considerados como importantes determinantes do envolvimento na prática. O objetivo do estudo foi verificar o papel desempenhado por fatores ambientais no envolvimento do treinamento em corredores de rua da região norte do Brasil. Trata-se de estudo transversal, denominado “InTrack”, realizado com praticantes de corrida de rua não profissionais. A amostra é composta por 76 (35,6±1,2 anos) praticantes de corrida de rua da região Norte do Brasil. Um questionário *online* foi usado para obter informações sobre idade, sexo, índice de massa corporal, treinamento. Características do ambiente (iluminação pública, existência e pavimentação de calçadas, espaços verdes nos estados), foram obtidos através do acesso aos dados oriundos da pesquisa Características urbanísticas do entorno dos domicílios. A análise estatística, realizada no *software* STATA 14.0, envolveu o uso da regressão múltipla ajustada para o efeito *cluster* dos estados. Um único modelo de regressão foi construído, considerando sexo e idade como covariáveis, e intervalo de confiança de 95%. Em média, os participantes apresentaram IMC normoponderal. O maior volume de treinamento foi verificado para corredores do estado de Tocantins (43,5±5,8 km/semana). Maiores valores para iluminação pública, pavimentação, calçadas e espaços verdes foram verificados para Tocantins, Amazonas e Amapá, respectivamente. A análise de regressão ajustada para o efeito do estado indicou associação direta e significativa entre ambiente e treinamento (pavimentação - B: 0,35; 95%CI: 0,33 - 0,37; calçada - B: 0,14; 95%CI: 0,11 - 0,17; arborização - B: 0,15; 95%CI: 0,14; 95%CI: 0,12 - 0,18), porém, relação inversa foi verificada para a variável iluminação (B: -0,37; 95%CI: -0,55 - -0,18). Possuir um ambiente “amigável” pode potencializar o envolvimento na prática de corrida de rua, e contribuir para o aumento dos níveis de AF dos residentes na região norte.

Palavras-chave: Atividade física. Corrida de rua. Saúde.

1. CIFI2D: Centro de Investigação, Formação, Inovação e Intervenção em Desporto. Faculdade de Desporto, Universidade do Porto - Porto, Portugal. 2. Programa de Pós-graduação em Educação Física. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - Brasil. 3. Departamento de Educação Física. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão - Brasil. E - mail para correspondência: mablinysantos@gmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.

Abstract

Mass activities (cycling, walking, running) are important strategies for physical activity (PA) increment among the population. Since running is an activity performed in outdoor spaces, the physical and natural environment characteristics are important determinants for practice commitment. The purpose of this study is to investigate the environmental factors associated with running training in the northern region of Brazil. We hypothesized that environmental characteristics, such as illumination and green spaces are related to higher training commitment. This is a cross-sectional study, named "InTrack", that sampled non-professional runners. The sample comprised 76 ($35,6 \pm 1,2$ years) runners, residents in the states from the Brazilian north region. An online questionnaire was used for data collection, which included self-reported information about sex, age, body mass and height, and training. Environmental characteristics (public illumination, asphalt, sidewalks, and green area) were obtained from the research on Urban characteristics of the surroundings of the households. Data analysis was performed in Stata 14.0, comprising multiple regression, adjusted by the state of residence as a cluster. One regression model was built, considering sex and age as covariates, and a confidence interval of 95%. On average, participants were classified as normal weight. The higher training volumes were found for runners from Tocantins ($43,5 \pm 5,8$ km/week). Higher values for public illumination, pavement, sidewalks, and green spaces were verified for Tocantins, Amazonas, and Amapá, respectively. State-adjusted regression analysis indicated a direct and significant association between environment and training; however, an inverse relation was shown for illumination. A "friendly" environment can enhance involvement in running practice and contribute to increases in PA levels of residents from the Brazilian north region.

Keywords: Physical activity. Running. Health.

INTRODUÇÃO

A inatividade física é um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo¹, com gastos anuais estimados em aproximadamente US\$ 27 bilhões entre 2020 e 2030². As barreiras e correlatos para a promoção de atividade física (AF) a nível populacional estão bem estabelecidos na literatura, e envolvem fatores individuais (intra e interpessoais) e contextuais (ambiente construído, social e organizacional)³. Dentre os principais desafios para a manutenção de atividades físicas a longo prazo, destaca-se a sustentabilidade da atividade, que deve ser considerada dentro de um continuum

que envolva a relação custo-benefício, o acesso à prática e facilidade de execução.

Atividades de massa, como ciclismo, caminhada e corrida de rua têm sido destacadas como importantes ferramentas para aumento dos níveis de AF da população³. A melhora de indicadores de saúde física e mental^{4,5}, bem como a ampliação do acesso comparativamente a práticas realizadas em ambiente estruturado, justificam essa alternativa. Especificamente acerca da corrida de rua, sendo uma atividade realizada primordialmente em espaço *outdoor*, características do ambiente físico e natural devem ser consideradas quando do interesse em compreender o envolvimento em sua prática. Estudos

prévios destacaram o efeito restaurador que a corrida em ambientes verdes promove, com benefícios para bem-estar físico e mental^{6,7}. Além disso, espaços atraentes contribuem para maior utilização dos espaços pela população, sustentabilidade ambiental e benefícios econômicos locais^{8,9}.

A nível nacional, diferenças de ordem social, econômica, cultural e ambiental são verificadas entre as macro-regiões do Brasil. A região Norte é fortemente influenciada pela cultura indígena, apresentando uma gama de características ambientais favoráveis para a prática de corrida de rua, porém apenas 29,8% da população reporta ser fisicamente ativa¹⁰. Apesar das características ambientais (biodiversidade, florestas), a estrutura urbana tem recebido pouca atenção da esfera pública, o que compromete o envolvimento da população em atividades físicas¹¹. A proposta deste estudo foi verificar o papel desempenhado por fatores ambientais no envolvimento do treinamento em corredores de rua da região norte do Brasil, considerando os estados de residência.

MÉTODOS

Design e amostra

Os dados advêm do projeto “InTrack” (intrackproject.com), um

projeto de delineamento transversal conduzido com praticantes de corrida de rua não profissionais brasileiros. Para o presente trabalho, a amostra foi composta por 76 corredores de rua ($35,6 \pm 1,2$ anos) de ambos os sexos (53,6% homens), residentes nos estados da região norte do Brasil. Os critérios de elegibilidade considerados foram: se auto classificar como corredor de rua, acessar o questionário utilizado para coleta dos dados e aceitar participar da pesquisa assinalando o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos participantes com idade inferior a 18 anos, não-residentes da região Norte do Brasil. Todos os participantes foram informados sobre os propósitos do estudo, bem como a possibilidade de conferência dos aspectos éticos do projeto, e forneceram consentimento para participar do estudo (Universidade Federal de Sergipe, protocolo 3.558.630).

Procedimentos para coleta dos dados

Informações sobre o indivíduo

O questionário “Caracterização do perfil e fatores associados ao desempenho de corredores de rua” foi utilizado para coleta dos dados¹². O instrumento é dividido em seis categorias, que incluem: 1) identificação do corredor; 2) variáveis antropométricas; 3) perfil sociodemográfico; 4) percepção sobre a influência do ambiente natural e

construído na prática); 5) características do treinamento e 6) ambiente familiar. Para o presente estudo, foram utilizadas informações referentes à identificação do corredor, antropometria e características do treinamento.

Identificação do corredor

Sexo (feminino; masculino), idade (anos) e local de residência (capital; não capital).

Informações antropométricas

Estatura (m) e massa corporal (kg) foram autorreportadas, visto que estudo prévio apresentou boa reprodutibilidade para essa informação em corredores de rua¹³. Com base nessas informações, o índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir de fórmula estandardizada [(massa corporal (kg)/estatura (m)²).

Variáveis do treinamento

O ritmo de corrida (tempo gasto em minutos para percorrer um quilômetro) foi autorreportado com base no tempo médio para conclusão da prova de preferência do corredor (5 km, 10 km, meia maratona, maratona). A frequência de treinamento semanal foi categorizada em “até 3 treinos/semana” e “acima de três treinos/semana” com base em estudos prévios¹⁴.

Variável dependente

O volume de treinamento semanal (quilômetro) foi considerado como variável dependente, visto que é um indicador frequentemente utilizado para o envolvimento no treinamento^{15,16}.

Informações sobre o ambiente

O ambiente físico foi avaliado através de indicadores relacionados à capital dos estados da região Norte. As informações foram obtidas através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base no Censo demográfico 2010 - “Características urbanísticas do entorno dos domicílios”¹⁷. Foram utilizadas informações referentes à iluminação pública (presença de pelo menos um ponto de iluminação pública próximo à residência), pavimentação das ruas (presença de superfícies pavimentadas nos logradouros/ruas públicas), calçadas (presença de calçadas pavimentadas para uso de pedestres), e espaços verdes (presença de árvores nas calçadas ou canteiros que dividem as vias nas capitais dos estados. A porcentagem total dessas características foi calculada com base no número total de domicílios que apresentam os indicadores, e população total.

Tabela 1. Informação descritiva [média (dp); frequência (%)] dos corredores de rua da região Norte do Brasil.

	Região Norte	Acre	Amapá	Amazonas	Pará	Roraima	Tocantins
Idade (anos)	35,6 (10,5)	34,1 (2,2)	35,21 (11,1)	36,4 (9,5)	38,05 (7,2)	34,0 (9,4)	35,9 (13,2)
IMC (kg/m ²)	24,6 (3,7)	23,5 (1,0)	24,04 (3,9)	25,2 (4,5)	28,14 (2,7)	23,9 (3,2)	24,2 (3,7)
Volume (km/semana)	33,9 (21,9)	30,0 (26,7)	27,4 (21,1)	32,2 (20,4)	25,2 (13,7)	38,5 (21,3)	43,5 (23,5)
Ritmo de corrida (s/km)	325,1 (69,8)	339 (34,5)	329,4 (68,8)	329,7 (97,6)	358,7 (49,9)	310,6 (61,9)	312,6 (71,6)
Residência							
Não capital	23 (27,4%)	1 (25%)	5 (20%)	2 (18,2%)	5 (62,5%)	0 (0%)	10 (45,5)
Capital	61 (72,6%)	3 (75%)	20 (80%)	9 (81,8%)	3 (37,5%)	14 (100%)	12 (54,5)
Frequência/semana							
Até 3 treinos	46 (54,8%)	4 (100%)	17 (68%)	6 (54,5%)	6 (75%)	6 (42,9%)	7 (31,8%)
Acima de 3 treinos	38 (45,2%)	0 (0%)	8 (32%)	5 (45,5%)	2 (25%)	8 (57,1%)	15 (68,2%)

Nota: dp – desvio padrão; IMC – índice de massa corporal; s/km – segundos/quilômetro

Análise estatística

Informações descritivas foram apresentadas através de média (desvio padrão) e frequências (%). Análise de regressão linear múltipla foi utilizada para verificar a associação entre características ambientais (iluminação pública, existência e pavimentação de calçadas, espaços verdes nos estados) e o desempenho de corredores, ajustada para o efeito *cluster* dos estados e considerando sexo e idade como covariáveis. O estado de Rondônia não foi incluído nas análises dada a ausência de corredores. Todas as análises foram realizadas no *software* STATA 14.0, adotando intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Informações descritivas para os corredores de rua estão apresentadas na

tabela 1. Os participantes apresentaram média de idade de 35,6 anos e IMC médio normoponderal ($24,6 \pm 3,7$ kg/m²). Considerando os valores para cada estado, verifica-se valores superiores de IMC para corredores de rua do estado do Amazonas e Pará, considerados como sobrepeso ($25,2 \pm 4,5$ kg/m² e $28,14 \pm 2,7$ kg/m², respectivamente). A quilometragem média percorrida durante os treinos foi de $33,9 \pm 21,9$ quilômetros, o que demonstra alta variabilidade entre os corredores nos diferentes estados. O maior volume de treinamento foi verificado para corredores do estado de Tocantins (43,5 km/semana), que também apresentaram os melhores valores para o ritmo de corrida, e porcentagem superior à região para a frequência de treino superior a três treinos semanais (68,2%). A maior parte da amostra reside na capital do estado.

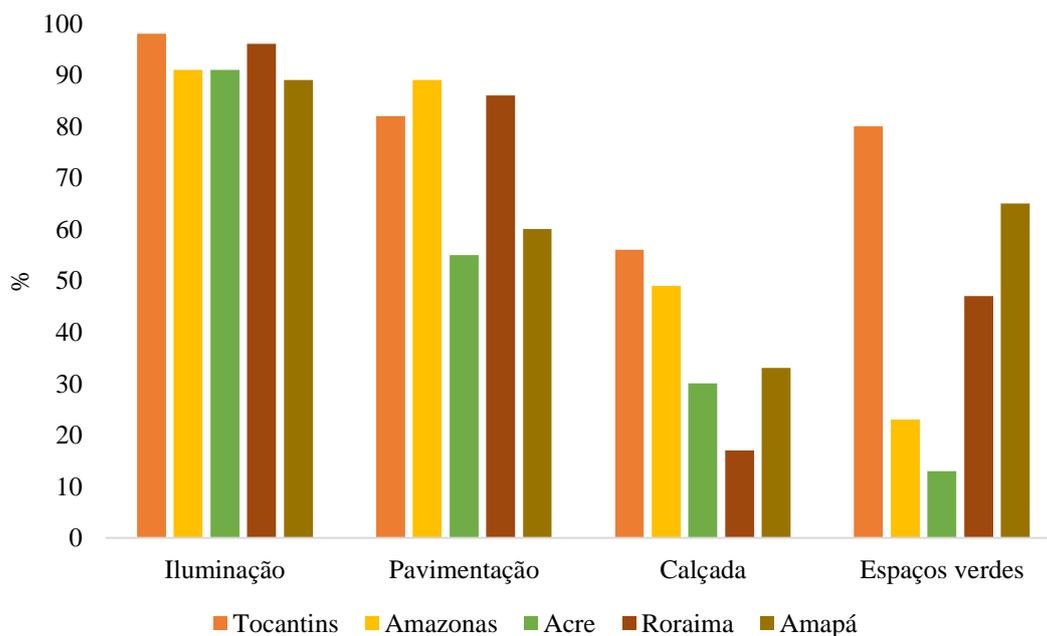


Figura 1. Indicadores ambientais (%) para cada estado da região Norte

Características do ambiente construídos nos estados estão apresentadas na figura 1. A iluminação pública apresentou a menor variação entre os estados, enquanto maiores diferenças foram verificadas para o indicador de espaços verdes, com o estado de Tocantins apresentando as maiores porcentagens (80%). Tocantins também apresentou os maiores valores para iluminação pública (98%) e calçadas (56%), enquanto a maior porcentagem de pavimentação foi observada no estado do Amazonas (89%).

A análise de regressão linear ajustada para o efeito do estado indicou associação direta e significativa entre ambiente e volume de treinamento. Os indicadores de pavimentação, calçadas e espaços verdes foram positivamente

associados a um maior volume de treinamento dos corredores da região Norte (pavimentação - $b: 0,35$; IC95%: $0,33 - 0,37$; calçada - $b: 0,14$; IC95%: $0,11 - 0,17$; espaços verdes - $b: 0,15$; IC95%: $0,12 - 0,18$). Porém, associação inversa foi verificada para a variável iluminação, indicando que o aumento de 1% da iluminação pública dos estados está associado a redução do volume de treinamento ($b: -0,37$; IC95%: $-0,55 - -0,18$).

DISCUSSÃO

A proposta deste estudo foi verificar o papel desempenhado por fatores ambientais no envolvimento do treinamento em corredores de rua da região norte do Brasil, considerando os estados de residência. Os principais resultados destacaram que um ambiente

Tabela 2. Resultados para associação entre desempenho e características do ambiente, com ajuste de cluster

<i>Volume/sem</i>	β	t	p	IC95%	
Iluminação pública	-0.37	-5.60	0.005	-0.55	-0.18
Pavimentação Calçada	0.35	43.77	<0.001	0.33	0.37
Espaços verdes	0.14	13.85	<0.001	0.11	0.17
	0.15	14.96	<0.001	0.12	0.18

Nota: Covariáveis: sexo; idade.

com maiores indicadores de pavimentação, calçada e espaços verdes está associado a um aumento no volume de treinamento para corredores da região Norte. Por outro lado, associação inversa foi verificada entre iluminação pública e volume de treino. Os resultados parcialmente suportam a hipótese do trabalho, visto que foi encontrada relação distinta para o indicador de iluminação pública.

A associação entre as variáveis do ambiente (pavimentação, calçada e espaços verdes) e maior volume de treinamento está de acordo com prévios estudos, em que a importância de um ambiente construído bem estruturado para prática de corrida de rua foi destacado¹⁸. Espaços mais adequados para corrida, com uma superfície asfaltada, mais regular ou com calçadas, podem apresentar uma maior sensação de segurança para o corredor¹⁹, que tem disponível um local plano que pode diminuir o risco de lesões por entorse, além da redução da exposição em meio a veículos na lateral das vias²⁰. Além disso, os espaços arborizados podem ser mais

atraentes e promovem um espaço mais prazeroso para a prática de atividade física²¹.

Por outro lado, não foi encontrada relação positiva entre a iluminação pública e o volume de treino semanal. Esse achado difere de pesquisa prévia²², em que uma melhor estrutura de iluminação pública foi associada a um menor receio de passar tempo ao ar livre. Usualmente, um ambiente iluminado facilita o envolvimento em práticas esportivas noturnas, apresentando mais possibilidades para a AF. Contudo, questões relacionadas à segurança pública e/ou percepção de segurança podem condicionar o uso de espaços *outdoors* para a prática de AF e, por sua vez, dirimir o papel positivo que a iluminação pública poderia desempenhar para a adoção de práticas de AF em ambientes externos em horários em que a mesma seria necessária. Uma vez que o presente estudo não apresenta informações relacionadas ao horário de treinamento dos participantes, bem como indicadores de segurança pública, não nos é possível inferir com mais profundidade acerca do resultado encontrado.

Cabe destacar também alguns aspectos referentes ao estado de Tocantins. O estado apresentou os maiores valores para iluminação pública, calçadas e arborização e segundo maior valor para pavimentação. Ressaltando

que os dados são provenientes de capitais, a cidade de Palmas (capital do Tocantins) é uma cidade planejada, com um ambiente urbano construído e estruturado de forma estratégica para atender aos anseios da população²³. A partir disso, destaca-se que os corredores do estado tiveram as maiores médias para volume de treinamento e frequência de treino acima de três vezes por semana (68,2%). Embora não seja possível estabelecer uma relação causa-efeito, essas informações podem indicar a importância de políticas voltadas para a organização e planejamento urbano da cidade, em especial com estratégias que podem contribuir para o aumento da AF da população.

Este estudo não está isento de limitações. As informações utilizadas acerca das variáveis ambientais são provenientes do Censo 2010, embora seja a última versão disponível, os dados podem estar defasados. Além disso, esses dados referem-se apenas às capitais e, embora relevantes, podem não representar necessariamente a realidade do estado como um todo. Apesar disso, este é um dos primeiros estudos, pelo conhecimento dos autores, que investiga a relação de fatores do ambiente construído com a prática de corrida de rua na região norte do Brasil. Pesquisas longitudinais podem auxiliar numa melhor compreensão dessa interação.

Dessa forma o presente estudo apresenta contribuições referentes a adequação do ambiente físico para o envolvimento na prática de corrida de rua em adultos da região Norte do Brasil. Além disso, acredita-se que um ambiente melhor estruturado pode favorecer o envolvimento em práticas como a caminhada, especialmente na população idosa.

CONCLUSÃO

Possuir um ambiente “amigável” pode potencializar o envolvimento na prática de corrida de rua, e contribuir para o aumento dos níveis de AF dos residentes na região norte. Futuros estudos devem considerar a inclusão de indicadores sobre o local e horário de treinamento, características do ambiente natural (temperatura, relevo) e percepção de segurança como importantes fatores que podem alterar as necessidades ambientais para a prática de corrida de rua.

REFERÊNCIAS

1. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;43(1):1.
2. WHO WHO. WHO highlights high cost of physical inactivity in first-ever global report Geneva2022 [Available from: <https://www.who.int/news/item/19-10-2022-who-highlights-high-cost-of-physical-inactivity-in-first-ever-global-report#:~:text=Almost%20500%20million%20people%20will,physical%20activity%20among%20their%20populations>.
3. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The lancet*. 2012;380(9838):258-71.
4. Junior LCH, Pillay JD, Mechelen Wv, Verhagen E. Meta-Analyses of the Effects of

Habitual Running on Indices of Health in Physically Inactive Adults. *Sports Med.* 2015;45(10):1455-68.

5. Pereira HV, Palmeira AL, Encantado J, Marques MM, Santos I, Carraça EV, et al. Systematic review of psychological and behavioral correlates of recreational running. *Front Psychol.* 2021;12(624783).

6. Gladwell VF, Brown DK, Wood C, Sandercock GR, Barton JL. The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. *Extrem Physiol Med.* 2013;2(1):3.

7. Barton J, Pretty J. What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environ Sci Technol.* 2010;44(10):3947-55.

8. Sallis JF, Bull F, Burdett R, Frank LD, Griffiths P, Giles-Corti B, et al. Use of science to guide city planning policy and practice: how to achieve healthy and sustainable future cities. *Lancet.* 2016;388(10062):2936-47.

9. Sallis JF, Spoon C, Cavill N, Engelberg JK, Gebel K, Parker M, et al. Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12:30.

10. Ministério do Esporte. Diagnóstico Nacional do Esporte. 2016. p. 70.

11. Capi AHC, Bahia MC, Grasso RMP, Stoppa EA, Isayama HF. Lazer na região norte do Brasil: as práticas cotidianas das diferentes classes sociais. *Papers do NAEA.* 2018;28(1).

12. Thuany M, Gomes TN, Almeida MB. Validação de um instrumento para caracterização e verificação de fatores associados ao desempenho de corredores de rua. *Scientia Plena.* 2020;16(3):1-7.

13. Nikolaidis P, Knechtle B. Validity of recreational marathon runners' self-reported anthropometric data. *Perceptual and Motor Skills.* 2020;31512520930159.

14. Thuany M, Gomes TN, Almeida MB. Is there any difference between "amateur" and "recreational" runners? A latent class analysis. *Motriz, Rio Claro.* 2020;26(4).

15. Knechtle B, Tanous DR, Wimitzer G, Leitzmann C, Rosemann T, Scheer V, et al. Training and Racing Behavior of Recreational Runners by Race Distance-Results From the NURMI Study (Step 1). *Front Physiol.* 2021;12:620404.

16. Carmack MA, Martens R. Measuring Commitment to Running: A Survey of Runners' Attitudes and Mental States. *Journal of Sport Psychology.* 1979;1(1):25-42.

17. IBGE IBdGeE. Características urbanísticas do entorno dos domicílios. Rio de Janeiro 2012. p. 1-175.

18. Deelen I, Janssen M, Vos S, Kamphuis CBM, Ettema D. Attractive running

environments for all? A cross-sectional study on physical environmental characteristics and runners' motives and attitudes, in relation to the experience of the running environment. *BMC Public Health.* 2019;19(1):366.

19. Schuurman N, Rosenkrantz L, Lear SA. Environmental Preferences and Concerns of Recreational Road Runners. 2021;18(12):6268.

20. Allen-Collinson J. Running the routes together: co-running and knowledge in action. *J Contemp Ethnogr.* 2008;37(1):38-61.

21. Silva ICM, Hino AA, Lopes A, Ekelund U, Brage S, Gonçalves H, et al. Built environment and physical activity: domain- and activity-specific associations among Brazilian adolescents. *BMC Public Health.* 2017;17(1):616.

22. Kaplan J, Chalfin A. Ambient lighting, use of outdoor spaces and perceptions of public safety: evidence from a survey experiment. *Security Journal.* 2022;35(3):694-724.

23. IBGE. Palmas (TO): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2014 [Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/palmas/historico>].

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 10/06/2022

Aprovado: 30/06/2022

Publicado: 29/12/2022

Received: 10/06/2022

Approved: 30/06/2022

Published: 29/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Agradecimentos

Agradecemos aos participantes da pesquisa.

Mabliny Thuany

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6858-1871>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Thuany M, Alencar DV, Lima CVP, et al. Estilo Corrida de rua no Norte do Brasil: as características do ambiente podem influenciar na prática?. *Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 72 - 80, 2022.*