

PERFIL, PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO A LESÕES EM CORREDORES AMADORES DO RIO GRANDE DO SUL

Carlos Leandro Tiggemann¹
Janice Gossmann²
Cleber Cremonese³

TIGGEMANN, C. L.; GOSSMANN, J.; CREMONESE, C. Perfil, prevalência e fatores de risco a lesões em corredores amadores do Rio Grande do Sul. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 845-861, set./dez. 2022.

RESUMO: O objetivo do estudo é avaliar o perfil sociodemográfico, a prevalência e os fatores de risco a lesões em corredores amadores do Rio Grande do Sul. O método de coleta utilizado foi um questionário disponibilizado online. Como critérios de inclusão da pesquisa, foi estabelecido que os sujeitos deveriam ser moradores do Estado do Rio Grande do Sul, estar praticando corrida de rua nos últimos 12 meses, ser maior de 18 anos e ter aceitado participar do estudo após leitura dos termos. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição. No total participaram da pesquisa 288 corredores, sendo que 53,5% eram homens, com idade média de 38,6±10,4 anos. Dos 288, 80,5% possuíam curso superior, 66% buscavam qualidade de vida, 54,9% relataram treinar de três a quatro vezes na semana, 28,8% percorreram um volume de treino semanal de 10 a 20 km, sendo 52,1% orientados por um profissional de Educação Física. Quanto a prevalência de lesões a amostra do estudo trouxe um número bastante expressivo, onde 46,5% dos corredores tiveram algum tipo lesão. Dessas lesões, a sua maioria afetou membros inferiores, dentre as mais prevalentes 28,1% foram musculares (panturrilha 30,9% e tibial anterior/canela 23,5%) e 35,8% articulares (joelhos 53,4% e tornozelos/pés 36,9%). Os fatores de risco significativamente associados a ocorrência de lesões ($p<0,05$) foram ser do sexo masculino, ter uma estatura maior, não possuir doença crônica, maior tempo de prática de corrida, maior quantidade de dias de treino, um maior volume semanal, maior velocidade média, seguir planilha pronta da internet e sentir dor ou desconforto pós treino. Concluiu-se que, por meio da identificação do perfil destes corredores e um controle desses dados, pode ser possível um melhor direcionamento de ações de planejamento para prevenir a ocorrência dessas lesões na modalidade.

PALAVRAS CHAVES: Lesões; Corredores de rua; Prevalência; Fatores de risco.

PROFILE, PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR INJURIES IN RECREATIONAL RUNNERS IN RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT: The objective of the study is to evaluate the sociodemographic profile, prevalence and risk factors for injuries in amateur runners in Rio Grande do Sul. The collection method used was a questionnaire available online. As research inclusion criteria, it was established that the subjects should be residents of the State of Rio Grande do Sul, be practicing street running in the last 12 months, be over 18 years old and have accepted to participate in the study after reading the terms. The study was approved by the institution's ethics committee. In total, 288 runners participated in the research, 53.5% of which were men, with a mean age of 38.6±10.4 years. Of the 288, 80.5% had a college degree, 66% were looking for quality of life, 54.9% reported training three to four times a

DOI: [10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8896](https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8896)

¹ Doutor em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). E-mail: cltiggemann@univates.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1781-2406>

² Profissional de Educação Física Bacharelado. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES).

E-mail: janicegossmann@universo.univates.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1464-3555>

³ Doutor em Saúde Pública e Meio Ambiente pelo Instituto Carlos Chagas (FIOCRUZ). Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Bahia (UFBA). E-mail: cleber.cremonese@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2700-7416>

week, 28.8% covered a weekly training volume of 10 to 20 km, with 52.1% guided by a Physical Education professional. As for the prevalence of injuries, the study sample brought a very expressive number, where 46.5% of the runners had some type of injury. Of these injuries, most affected lower limbs, among the most prevalent, 28.1% were muscular (calf 30.9% and tibialis anterior/shin 23.5%) and 35.8% were articular (knees 53.4% and ankles/feet 36.9%). The risk factors significantly associated with the occurrence of injuries ($p < 0.05$) were being male, having a higher stature, not having chronic disease, longer running practice, more training days, a greater volume of week, higher average speed, following a ready-made worksheet from the internet and feeling pain or discomfort after training. It was concluded that, through the identification of the profile of these runners and a control of this data, it may be possible to better target planning actions to prevent the occurrence of these injuries in the modality.

KEYWORDS: Injuries; Street racers; Prevalence; Risk factors.

PERFIL, PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE LESIONES EN CORREDORES AFICIONADOS DE RIO GRANDE DO SUL

RESUMEN: El objetivo del estudio es evaluar el perfil sociodemográfico, la prevalencia y los factores de riesgo de lesiones en corredores aficionados de Rio Grande do Sul. El método de recogida utilizado fue un cuestionario disponible en línea. Como criterios de inclusión de la investigación, se estableció que los sujetos debían ser residentes del Estado de Rio Grande do Sul, estar practicando carreras de calle en los últimos 12 meses, tener más de 18 años y haber aceptado participar en el estudio después de leer los términos. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución. En total, 288 corredores participaron en la investigación, siendo el 53,5% hombres, con una edad media de $38,6 \pm 10,4$ años. De los 288, el 80,5% tenía titulación universitaria, el 66% buscaba calidad de vida, el 54,9% decía entrenar de tres a cuatro veces por semana, el 28,8% realizaba un volumen de entrenamiento semanal de 10 a 20 km, siendo el 52,1% guiado por un profesional de la Educación Física. En cuanto a la prevalencia de las lesiones, la muestra del estudio arrojó una cifra muy expresiva, ya que el 46,5% de los corredores tuvo algún tipo de lesión. De estas lesiones, la mayoría afectó a los miembros inferiores, entre las más prevalentes el 28,1% fueron musculares (pantorrilla 30,9% y tibia anterior/espinilla 23,5%) y el 35,8% articulares (rodillas 53,4% y tobillos/pies 36,9%). Los factores de riesgo asociados significativamente a la aparición de lesiones ($p < 0,05$) fueron ser varón, ser más alto, no tener una enfermedad crónica, llevar más tiempo corriendo, más días de entrenamiento, mayor volumen semanal, mayor velocidad media, seguir una hoja de entrenamiento preparada en Internet y sentir dolor o molestias después del entrenamiento. Se concluye que, por medio de la identificación del perfil de estos corredores y un control de estos datos, puede ser posible una mejor dirección de las acciones de planificación para prevenir la aparición de estas lesiones en la modalidad.

PALABRAS CLAVE: Lesiones; corredores callejeros; prevalencia; factores de riesgo.

1. INTRODUÇÃO

Na tentativa de combater a inatividade física, a corrida de rua no Brasil é uma das modalidades esportivas mais praticadas, considerada um fenômeno sociocultural contemporâneo tornou-se um dos esportes mais populares no país (SALICIO et al., 2017). Segundo a Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE, 2015) sobre prática de esportes e atividades físicas de pessoas com 15 ou mais anos de idade que praticam alguma atividade física, a corrida está em quarto lugar no ranking, atrás da caminhada em primeiro, andar de bicicleta em segundo, culturismo e musculação em terceiro. Quanto ao perfil desses praticantes a maioria é do

sexo masculino (79,2%), o espaço público sem equipamentos esportivos é o local mais procurado (50,7%) e com frequência semanal de duas a três vezes (51,8%).

A prática regular da atividade física é um fator de grande importância para a saúde e qualidade de vida, sendo fundamental em qualquer idade (FREIRE *et al.*, 2014). No Brasil e em diversos países estudos vêm sendo realizados e indicam que grande parte da população é sedentária e o aumento da inatividade física é motivo de preocupação de saúde pública (PAZIN *et al.*, 2016; IBGE, 2015). Vivemos numa sociedade onde a urbanização e industrialização vem aumentando, assim a prática regular de exercícios físicos podem ser um meio de preservar o nível de atividade física estabelecido (POLISSENI e RIBEIRO, 2014).

A busca por hábitos saudáveis, uma melhor qualidade de vida, por ser uma atividade de fácil execução, além de trazer benefícios à saúde e ter um baixo custo faz com que as pessoas escolham a corrida de rua como modalidade de exercício (HESPANHOL JUNIOR *et al.*, 2012). Outro autor destaca que além da promoção da saúde existe também o sentimento de prazer, benefícios estéticos, uma forma de controlar o estresse, competir, poder estar com outras pessoas que a corrida vem aumentando o número de praticantes (BALBINOTTI *et al.*, 2015).

Apesar desses benefícios que a prática da corrida proporciona, o índice de lesões no aparelho locomotor é bastante alto, principalmente nos membros inferiores (PILEGGI *et al.*, 2010). Estudos apontam como 27% a 32% dos corredores mostrando lesão no joelho, sendo as tendinopatias e as lesões musculares as mais frequentes, entre as possíveis causas a inexperiência na prática, a distância e frequência semanal, e possivelmente a falta de orientação profissional pode ser associada a esse alto índice de lesões (HESPANHOL JUNIOR *et al.*, 2012; FERNANDES; LOURENÇO; SIMÕES, 2014; ISHIDA *et al.*, 2013).

Visando melhores desempenhos dos corredores, bem como prevenir o máximo de lesões durante os seus treinamentos é fundamental que profissionais de educação física prescrevam programas de treinamento de exercícios de forma adequada, uma das formas de minimizar o alto índice de lesões se dá por meio de programas de treinamento prescritos por profissionais de educação física (TRUCCOLO; MADURO; FEIJÓ, 2008; HINO *et al.*, 2009). A prescrição do treinamento realizada de forma segura e respeitando os princípios do treinamento desportivo é necessária para que sejam evitadas lesões musculoesqueléticas (HINO *et al.*, 2009).

A compreensão do perfil dos corredores e principalmente, a associação com as variáveis que levam eles a possíveis lesões é um fato importante para o profissional de educação física, de forma bastante específica vários estudos foram feitos em diferentes estados do Brasil, como São Paulo (HESPANHOL JUNIOR *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2014) Paraná (HINO *et al.*, 2009) e Rio de Janeiro (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Contudo não é de nosso conhecimento algum estudo específico ao estado do Rio Grande do Sul, tendo em vista que o número de corredores aumentou muito nos últimos

5 a 10 anos, assim sendo necessárias evidências mais atuais para dar suporte e precisamos acompanhar para poder intervir caso seja necessário. Tendo em vista tais informações, o objetivo desta pesquisa foi analisar o perfil, a prevalência e os fatores de risco associados às lesões de corredores de rua do estado do Rio Grande do Sul.

2. MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo de perfil descritivo de corte transversal para análise de dados relacionados a aspectos sociodemográfico, de treinamento e de lesões de praticantes de corridas de rua do estado do Rio Grande do Sul. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Sociedade Educacional Santa Rita S/A – Centro Universitário da Serra Gaúcha de Caxias do Sul/RS sob o número 2.604.512 (Anexo 1).

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário, que é um tipo de levantamento por escrito, no qual a informação é obtida solicitando aos sujeitos que respondam às questões propostas (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2009). O questionário foi construído a partir dos objetivos do estudo, apresentando questões abertas, questões fechadas e de múltipla escolha. O questionário foi elaborado com questões específicas do perfil sociodemográfico (idade, renda, sexo, estatura, peso, estado civil, graduação, hábitos diários, doenças e ingestão de medicamentos), de treinamento (volume, tempo, velocidade, métodos, competições, frequência, orientação, percurso e intensidade) e de histórico de lesões baseado em um estudo sobre o perfil de corredores de rua do estado de São Paulo (BASTOS, 2003). Após a montagem da primeira versão do questionário, o mesmo foi entregue para três professores de Educação Física que trabalham na área de treinamento de corredores de rua, para que os mesmos pudessem avaliar o conteúdo do mesmo. Após seu retorno o mesmo foi ajustado e novamente encaminhado aos mesmos, os quais julgaram o mesmo apto para a avaliação dos objetivos propostos.

Os dados da pesquisa foram coletados através de um questionário eletrônico que foi elaborado na plataforma *Google Forms* e disponibilizado para resposta na rede global de computadores, divulgado por meio de redes sociais e compartilhamento entre amigos ficando disponível a partir do mês de maio de 2018 até fevereiro de 2019. Como critérios de inclusão da pesquisa, foi estabelecido que os sujeitos devessem ser moradores do Estado do Rio Grande do Sul, estar praticando corrida de rua nos últimos 12 meses, ser maior de 18 anos e ter aceitado participar do estudo após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A construção do banco de dados e as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa *SPSS Statistic Data 20 (Statistical Package for Social Sciences - Chicago, IL, 2008)*. Primeiramente, conduziu-se a estatística descritiva, para variáveis contínuas, por meio das medidas de tendência central (média e mediana) e medida de dispersão (desvio-padrão, percentil 75 e 25,

valores máximos e mínimos). No tratamento das variáveis idade, estatura e massa corporal, gerou-se três grupos considerando os valores dos respectivos tercís. A normalidade foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk, sendo a comparação entre as variáveis contínuas realizadas por meio do teste t independente ou teste U Whitney. As variáveis categóricas foram apresentadas por valores absolutos, frequências e prevalências do desfecho. A análise bruta, através da Regressão de Poisson, apresentou as Razões de Prevalência e respectivos intervalos de confiança de 95%. Para identificar associação entre os desfechos e as variáveis de exposição foi considerado um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). Por fim, foram construídas tabelas para melhor visualização e interpretação dos achados no estudo.

3. RESULTADOS

O questionário obteve 297 acessos, sendo que 288 aceitaram participar do estudo. Desta forma, dos 288 participantes analisados para o estudo, a média de idade foi de $38,6 \pm 10,4$ anos (entre 18 e 68 anos), a estatura de $1,71 \pm 0,1$ m (entre 1,52 a 1,93 m), a massa corporal de $69,9 \pm 12,2$ kg (entre 46 a 120 kg) e o IMC de $23,9 \pm 3,1$ kg/m^2 (entre 18,0 a 38,3 kg/m^2). Na tabela 1 apresentamos os dados quanto a prevalência de lesão, o tipo de lesão e principais locais. De forma geral 134 (46,5%) dos participantes apresentaram algum tipo de lesão no último ano, sendo que destes, 28,1% a lesão foi muscular onde a panturrilha (30,9%) e o tibial anterior/canela (23,5%) foram as mais prevalentes, e 35,8% foram lesões articulares, onde o joelho (53,4) e tornozelo (36,9) foram os locais mais acometidos.

Tabela 1- Caracterização das lesões e tratamentos ocorridos nos últimos 12 meses em praticante de corrida (n=288). Rio Grande do Sul, RS. 2020.

Variáveis	n	%
Lesão geral		
Sim	134	46,5
Não	154	53,5
Lesão muscular		
Sim	81	28,1
Não	207	71,9
Local da lesão muscular *		
Panturrilha	25	30,9
Canela	19	23,5
Coxa posterior	14	17,3
Abdominal/púbis	10	12,3
Abdutor	8	9,9
Adutor	8	9,9
Coxa anterior	6	7,4
Outros	12	14,8
Lesão articular		
Sim	103	35,8
Não	185	64,2
Local da lesão articular *		
Joelho	55	53,4
Tornozelo/pé	38	36,9
Quadril	21	20,4

Lombar	17	16,5
Outros	2	1,9
Realizou tratamento especializado		
Sim	104	77,6
Não	30	22,4

* Variáveis permitiam mais de uma escolha.

Na tabela 2 podemos verificar os dados relativos a variáveis de características de comportamento de treino, onde percebeu-se que a média de velocidade dos sujeitos com lesão foi maior aos sujeitos sem lesão (11,4 vs 10,9 km/h; $p = 0,037$). Além disso, em relação a quantidade de tipos de treinos realizados, tendo como referência a cada dez sessões, uma quantidade significativamente superior de treinamentos fartlek (1,9 vs 1,3; $p=0,012$) e longão (1,6 vs 1,2; $p=0,003$), e significativas inferior no treinamento do tipo contínuo (4,3 vs 5,0; $p=0,037$) foi encontrada entre os sujeitos que apresentaram lesões.

Tabela 2- Medidas de tendência central e dispersão em relação ao comportamento de treino, em relação a ter apresentado ou não lesão. Rio Grande do Sul, RS. 2020.

Variáveis	Média (DP)	Mediana	P75*	P25*	Máximo	Mínimo	p-valor
Velocidade corrida (Km/h) **							0,037
Geral (n=288)	11,2 (1,9)	11,0	12,4	10,0	19,0	5,0	
Com lesão	11,4 (1,7)	11,6	12,6	10,0	16,0	5,0	
Sem lesão	10,9 (2,0)	10,9	12,0	9,9	19,0	5,0	
Tipo de treino ***							
Contínuo							0,030
Geral (n=214)	4,7 (2,7)	4,0	7,0	3,0	10	0	
Com lesão	4,3 (2,6)	4,0	6,0	2,0	10	0	
Sem lesão	5,0 (2,8)	5,0	7,0	3,0	10	0	
Intervalado							0,829
Geral (n=160)	1,7 (1,4)	2,0	3,0	0	5	0	
Com lesão	1,7 (1,2)	2,0	3,0	0	5	0	
Sem lesão	1,7 (1,5)	2,0	3,0	0	2	0	
Fartlek							0,012
Geral (n=156)	1,6 (1,6)	2,0	2,0	0	10	0	
Com lesão	1,9 (1,8)	2,0	2,0	1,0	10	0	
Sem lesão	1,3 (1,4)	1,0	2,0	0	7	0	
Longão							0,003
Geral (n=158)	1,4 (1,2)	1,0	2,0	0	5	0	
Com lesão	1,6 (1,2)	1,6	2,0	1,0	5	0	
Sem lesão	1,2 (1,2)	1,0	2,0	0	5	0	

*Perc DP=Desvio Padrão; *Percentil 75 e 25; **Teste t-Student para amostras independentes; ***Teste U de Mann-Whitney.

A tabela 3 demonstra de forma detalhada as variáveis sócio demográficas, econômicas e hábitos de vida, na qual somente a variável sexo, onde homens possuem uma maior prevalência de lesão (52,6 vs 39,6%; $p = 0,030$), bem como, o fator de não possuir doença crônica (49,0 vs 25,8%; $p = 0,039$). Na tabela 4 apresentamos as variáveis de comportamento de treino com maiores prevalências de lesões, onde verificamos que o tempo de corrida de 3 a 5 anos (63,6%; $p = 0,001$), a quantidade de dias de treino (5 a 7 = 57,8%; $p = 0,050$) e o volume semanal em km percorridos (>20 = 54%; $p = 0,001$), o tipo de orientação através de planilha pronta da internet (72,7%; $p = 0,011$) e sentir dor ou

desconforto pós treino (52,8; $p = 0,001$) são variáveis significativas para uma maior prevalência de lesão.

Tabela 3 - Descrição da amostra segundo variáveis sócio demográficas, econômicas, hábitos de vida e prevalência de lesão em praticante de corrida ($n=288$). Rio Grande do Sul, RS. 2020.

Variáveis de exposição	n (%)	Prevalência de lesão	RP (IC 95%)	p-valor*
Sexo				0,030
Feminino	134 (46,5)	39,6	1	
Masculino	154 (53,5)	52,6	1,33 (1,03-1,72)	
Idade em anos				0,830
18 a 33	100 (34,7)	45,0	1	
34 a 43	98 (34,0)	49,0	1,01 (0,74-1,39)	
44 a 68	90 (31,3)	45,6	1,09 (0,81-1,46)	
Estado civil				0,793
Casado/União estável	168 (58,3)	45,2	1	
Divorciado/Separado/Viúvo	14 (4,9)	42,9	0,95 (0,51-1,77)	
Solteiro	106 (36,8)	49,1	1,08 (0,84-1,40)	
Escolaridade				0,834
Pós-graduado	107 (37,1)	47,7	1	
Ensino superior	125 (43,4)	47,2	0,99 (0,76-1,30)	
Ensino médio	56 (19,4)	42,9	0,90 (0,63-1,29)	
Renda mensal em SM				0,274
> 5	85 (29,5)	49,4	1	
3 a 5	94 (32,6)	51,1	1,03 (0,77-1,38)	
< 3	109 (37,9)	40,4	0,82 (0,60-1,12)	
Massa corporal (Kg)				0,531
≤ 62	93 (32,3)	41,9	1	
63 a 73	93 (32,3)	47,3	1,13 (0,82-1,56)	
≥ 74	102 (35,4)	50,0	1,19 (0,88-1,62)	
Estatura (m)				0,004
≤ 1,65	89 (30,9)	43,8	1	
1,66 a 1,74	99 (34,4)	36,4	0,83 (0,58-1,18)	
≥ 1,75	100 (34,7)	59,0	1,35 (1,01-1,79)	
IMC (Kg/m²)				0,211
Adequado	202 (70,1)	49,0	1	
Não adequado	86 (29,9)	40,7	0,83 (0,62-1,11)	
Hábito de fumar				0,901
Não	279 (96,9)	46,6	1	
Sim	9 (3,1)	44,4	0,95 (0,46-2,00)	
Hábito de ingerir bebida alcoólica				0,423
Não	106(36,8)	43,4	1	
Sim	182 (63,2)	48,4	1,12 (0,86-1,45)	
Possui doença crônica				0,039
Não	257 (89,2)	49,0	1	
Sim	31 (10,8)	25,8	0,53 (0,29-0,97)	
Medicamento de uso contínuo				0,095
Não	216 (75,0)	49,5	1	
Sim	72 (25,0)	37,5	0,76 (0,55-1,05)	

RP=Razão de Prevalência; IC 95%= Intervalo de confiança;

*Valores em negrito são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$).

Tabela 4a- Descrição do comportamento de treino e prevalência de lesão em praticante de corrida (n=288). Rio Grande do Sul, RS. 2020.

Variáveis de exposição	n (%)	Prevalência de lesão	RP (IC 95%)	p-valor*
Tempo que pratica corridas (anos)				0,001
<1	41 (14,2)	19,5	1	
1 a 3	98 (34,0)	49,0	2,51 (1,31-4,83)	
3 a 5	77 (26,7)	63,6	3,26 (1,71-6,21)	
5 a 10	37 (12,8)	45,9	2,35 (1,15-4,81)	
> 10	35 (12,2)	34,3	1,76 (0,81-3,81)	
Objetivo da corrida				0,320
Saúde	190 (66,0)	43,2	1	
Lazer (diversão)	45 (15,6)	51,1	1,18 (0,85-1,65)	
Estético (emagrecimento)	11 (3,8)	45,5	1,05 (0,54-2,05)	
Rendimento	42 (14,6)	57,1	1,32 (0,97-1,80)	
Participa de grupos de corrida				
Sim	165 (57,3)	48,5	1	
Não	123 (42,7)	43,9	0,91 (0,70-1,17)	
Quantos dias treina na semana				0,050
1 a 2	85 (29,5)	36,5	1	
3 a 4	158 (54,9)	48,7	1,33 (0,97-1,85)	
5 a 7	45 (15,6)	57,8	1,58 (1,09-2,31)	
Tempo por sessão (minutos)				0,111
≤30	24 (8,3)	29,2	1	
31 a 60	177 (61,5)	45,2	1,55 (0,81-2,95)	
> 60	87 (30,2)	54,0	1,85 (0,96-3,56)	
Volume semanal (Km)				0,001
≤ 10	67 (23,3)	31,3	1	
10,1 a 20	83 (28,8)	45,8	1,46 (0,96-2,23)	
20,1 a 30	54 (18,8)	57,4	1,83 (1,20-2,79)	
30,1 a 50	60 (20,8)	51,7	1,65 (1,07-2,54)	
> 50	24 (8,3)	54,2	1,73 (1,04-2,88)	
Segue orientações para os treinos				0,017
Sim	191 (66,3)	51,8	1	
Não	97 (33,7)	36,1	0,70 (0,52-0,94)	
Orientações recebidas de				0,011
Profissional de educação física	150 (52,1)	54,7	1	
Planilha pronta da internet	11 (3,8)	72,7	1,33 (0,90-1,97)	
Aplicativos	12 (4,2)	33,3	0,61 (0,27-1,38)	
Atletas ou ex-atletas	10 (3,5)	20,0	0,37 (0,11-1,28)	
Outros	8 (2,8)	37,5	0,68 (0,28-1,70)	
Não segue orientação	97 (33,7)	36,1	0,66 (0,49-0,89)	
Participa de competições				0,081
Não	45 (15,6)	33,3	1	
Sim	243 (84,4)	49,0	1,47 (0,95-2,26)	
Treino complementar				0,310
Sim	213 (74,0)	48,4	1	
Não	75 (26,0)	41,3	0,85 (0,63-1,16)	

RP=Razão de Prevalência; IC 95%= Intervalo de confiança;
 *Valores em negrito são estatisticamente significativos (p≤0,05).

Tabela 4b- continuação

Variáveis de exposição	n (%)	Prevalência de lesão	RP (IC 95%)	p-valor*
Como controla a velocidade				0,063
Relógio de pulso	152 (52,8)	53,9	1	
APP celular	87 (30,2)	41,4	0,77 (0,57-1,03)	
Outro	21 (7,3)	33,3	0,62 (0,33-1,15)	
Não controlo	28 (9,7)	32,1	0,60 (0,34-1,04)	
Realiza atividade pré corrida				0,110
Sim	249 (86,5)	48,6	1	
Não	39 (13,5)	33,3	0,69 (0,43-1,09)	
Realiza atividade pós corrida				0,064
Sim	242 (84,0)	49,2	1	
Não	46 (16,0)	32,6	0,66 (0,43-1,02)	
Horário que costuma treinar				0,343
Manhã	95 (33,0)	46,3	1	
Tarde	25 (8,7)	44,0	0,95 (0,58-1,55)	
Vespertino	69 (24,0)	55,1	1,19 (0,89-1,61)	
Noite	99 (34,4)	41,4	0,89 (0,65-1,23)	
Realiza variação de percurso				0,287
Nunca	20 (6,9)	55,0	1	
Pouca	92 (31,9)	41,3	0,75 (0,46-1,23)	
Moderada	113 (39,2)	52,2	0,95 (0,62-1,47)	
Sempre que possível	63 (21,9)	41,3	0,75 (0,42-1,20)	
Usa tênis específico para corrida				0,354
Sim	278 (96,5)	47,1	1	
Não	10 (3,5)	30,0	0,64 (0,25-1,65)	
Tipo de pisada				0,273
Não sabe	90 (31,3)	41,1	1	
Neutra	98 (34,0)	43,9	1,07 (0,77-1,49)	
Pronada	54 (18,8)	55,6	1,35 (0,96-1,91)	
Supinada	46 (16,0)	52,2	1,27 (0,88-1,84)	
Realiza avaliação frequentemente				0,203
Sim	103 (35,8)	51,5	1	
Não	185 (64,2)	43,8	0,85 (0,66-1,09)	
Treino complementar (TC)				0,310
Sim	213 (74,0)	48,4	1	
Não	75 (26,0)	41,3	0,85 (0,63-1,16)	
Quantas dias na semana realiza TC				0,727
Não realiza	75 (26,0)	41,3	1	
1 a 2	112 (38,9)	50,0	1,21 (0,87-1,68)	
3 a 4	84 (29,2)	46,4	1,12 (0,79-1,60)	
5 a 7	17 (5,9)	47,1	1,14 (0,64-2,02)	
Pratica outro esporte				0,198
Sim	143 (49,7)	50,3	1	
Não	145 (50,3)	42,8	0,85 (0,66-1,09)	
Dores/desconforto pós treino				0,001
Não	40 (13,9)	7,5	1	
Sim	248 (86,1)	52,8	7,04 (2,36-21,05)	

RP=Razão de Prevalência; IC 95%= Intervalo de confiança;

*Valores em negrito são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$).

4. DISCUSSÃO

Conforme objetivo do estudo que visou analisar o perfil, a prevalência e os fatores de risco a lesões em corredores amadores do Rio Grande do Sul, sendo identificado vários aspectos sociodemográfico e de treinamento dos mesmos. Constata-se que em relação a idade, a média dos corredores foi de $38,6 \pm 10,4$ anos, com variação de 18 e 68 anos, resultado esse que se assemelha aos encontrados em outros estudos. Hespagnol Junior et al. (2012) encontraram uma idade média de 43

anos para corredores de São Paulo, enquanto que Pereira, Assis e Navarro (2010), em corredores de Curitiba – PR, a média de idade foi de 42 anos. No quesito composição corporal dos corredores os resultados indicaram que 49% se encontram dentro do que é considerado adequado, com média de massa corporal de $69,9 \pm 12,2$ kg e com IMC de $23,9 \pm 12,2$ kg/m², resultados estes semelhantes a outro estudo encontrado (FERNANDES; LOURENÇO; SIMÕES, 2014). Quanto à estatura, o presente estudo encontrou resultados que variaram de 1,52 a 1,93 m, com média de 1,71 ($\pm 0,1$) m. Quanto a estatura, importante apontar que essa variável mostrou que sujeitos mais altos possuem uma prevalência de lesão maior em relação aos mais baixos. Contradizendo ao presente estudo, não foi encontrado prevalência significativa no fator estatura dos estudos de Pileggi et al. (2010) e Fernandes, Lourenço e Simões (2014), onde as médias dos corredores respectivamente eram de 1,70m e 1,73m similares ao estudo atual. Em outro estudo foi encontrado que quando um atleta está em uma posição de risco para inversão do tornozelo (trauma), o aumento proporcional da altura aumenta a magnitude do torque de inversão que deve ser resistido pelos ligamentos e músculos que abrangem o complexo do tornozelo (BEYNNON; MURPHY; ALOSA, 2002).

Quanto a prevalência de lesões a amostra do estudo atual trouxe um número bastante expressivo, onde 46,5% dos corredores tiveram algum tipo lesão no último ano. Resultado similar foi verificado no estudo de Abiko et al. (2017) que encontraram uma prevalência de 47,5% de lesões musculoesqueléticas em corredores de rua, sendo a coleta de dados realizada com 162 corredores do estado do Paraná. No estudo de Pileggi et al. (2010) apontaram 50% de ocorrência de lesões, que segundo os autores é compatível com a média encontrada mundialmente. Dessas lesões, 28,1% foram musculares e 35,8 articulares, as quais sua maioria afetou os membros inferiores, sendo as lesões na panturrilha (30,9%) e o tibial anterior/canela (23,5%), entre as lesões musculares, e os joelhos (53,4%) e tornozelos/pés (36,9%), entre as lesões articulares, as mais prevalentes. E estes resultados assemelham-se com os achados no estudo de Fernandes, Lourenço e Simões (2014) onde os joelhos (27%), seguido dos tornozelos (17%), foram os locais mais acometidos. Nos estudos de Salicio et al. (2017) e Oliveira et al. (2012) encontraram que a maioria das lesões estão localizadas nos membros inferiores e o local mais atingido foi o joelho.

Em relação ao comportamento de treino, percebeu-se que a média de velocidade dos sujeitos com lesão foi maior aos sujeitos sem lesão (11,4 vs 10,9 km/h; $p = 0,037$), semelhante ao estudo de Pileggi et al. (2010) que também encontraram como fator predisponente a lesões a velocidade executada durante os treinos (pace de 3'84" vs 4'23" min/km). Para Ishida et al. (2013) o aumento da intensidade, associando a velocidade leva a um maior valor nas forças de reação com o solo a qual é transmitida para a estrutura funcional do corredor (ossos, ligamentos, músculos e tendões), fazendo com que as progressões nestas variáveis realizadas de modo incorreto, durante os treinos, ocasionem a lesão. Ainda neste entendimento, o presente estudo ainda constatou que os tipos de treinos como o

fartlek e o longão foram mais utilizados pelos que se lesionaram, e o treino contínuo, que é um treino mais leve, foi mais utilizado pelos que não se lesionaram. Neste sentido, os mesmos são treinos mais específicos para adquirir uma melhor performance e voltados para atletas, sendo utilizados com uma maior intensidade e sobrecarga. Conforme Pileggi et al. (2010) corredores que treinam com maiores velocidades (indicativo de intensidade de treino) estão de fato mais propícios a lesões.

O presente estudo ainda constatou que os fatores que indicaram não haver nenhuma diferença significativa na prevalência de lesões foi a idade dos sujeitos, o estado civil, a escolaridade, sua renda, valor do IMC, o ato de fumar, o hábito de ingerir bebidas alcólicas e o uso de medicamentos. Constatou-se uma predominância do sexo masculino (53,5%) dentre os corredores, e conforme a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD, 2015) sobre a prática de esportes e atividades físicas, 79,2% do público corredor de rua é masculino. Dados semelhantes foram vistos no estudo de Salgado (2016) em relação a cidade de Campinas – SP (78,88%) e no censo de 2017 (79,2%) (SALGADO, 2016; IBGE, 2015). Em relação à prevalência de lesão, os sujeitos do sexo masculino (52,6 vs 39,6%; $p = 0,030$) e os sujeitos que não apresentavam doença crônica (49% vs 25,8%; $p = 0,039$) apresentaram uma maior prevalência. Não foram encontrados estudos que relacionaram a ausência de doença crônica com a prevalência de lesões, mas possivelmente isto possa ser explicado pelo fato de serem sujeitos saudáveis, e desta forma, treinarem com mais intensidade e maiores volumes.

No estudo realizado por Abiko et al. (2017) encontraram uma associação significativa no fator sexo, no qual os homens foram associados com as lesões musculoesqueléticas. Conforme achados por Hino et al. (2009), a proporção foi de 1/3 dos homens para 1/4 das mulheres que sofreram lesão. De acordo com Souza et al. (2014) o sexo masculino é um fator que aumenta o índice de lesão, acredita que por serem em maior número e que essa diferença esteja associada a um maior volume de treino semanal pelo sexo masculino.

Quanto as variáveis de comportamento de treino com a prevalência de lesões, os resultados do presente estudo indicaram não haver nenhuma diferença quanto ao objetivo da corrida, de participar de grupos, do tempo por sessão, de participar de competições, de fazer treinos complementares, de controlar a velocidade, de realizar atividades pré e pós corrida, dos horários dos treinos, do tipo de tênis específico, do tipo de pisada, de realizar avaliação frequente e da quantidade de dias semanais em que realizam treino complementar. Enquanto que as variáveis como um maior tempo de prática de corrida, uma maior quantidade de dias de treino, um maior volume semanal em km, de seguir planilha pronta da internet e de sentir dor ou desconforto pós treino foram variáveis significativas em favor a uma maior prevalência de lesões.

Em relação ao tempo de prática de corrida, neste estudo encontramos um menor percentual de lesões para quem pratica a menos de um ano (19,5%), e na medida que o tempo de experiência

aumenta o número de lesionados também cresce (1 a 3 anos = 49%; 3 a 5 anos = 63,6%; 5 a 10 anos = 45,9%) e depois de 10 anos de prática o percentual começa a diminuir novamente (34,3%). Entre os participantes que realizaram treinos de 3 a 4 dias semanais se obteve um valor de 48,7% e os que treinaram de 5 a 7 dias de 57,8% de lesionados. Já o volume semanal de 20 km a 30 km resultou em 57,4% de lesões, 30,1 a 50 km equivalente a 51,7% e um número >50 km em 54,2% de lesões. Contradizendo o presente estudo, Hespanhol Junior et al. (2012) encontraram que a experiência de corrida de 5 a 15 anos apresentou uma associação com ausência de lesões musculoesqueléticas prévias relacionadas à corrida. Segundo Pazin et al. (2008), constataram em seu estudo que o número de anos de prática da corrida foi inversamente relacionado às lesões e que a prevalência das mesmas parece estar mais relacionada à falta de adaptação musculoesquelética ou progressão de carga inadequada, diferente ao encontrado no atual estudo. Dentre os fatores (variáveis) de treinamento que apresentam maior risco para lesão destacam-se volume de treino exacerbado, alta intensidade do treinamento e súbito incremento semanal no volume e/ou intensidade. Para Fernandes (2014) os corredores que apresentaram uma maior presença de treino (maior de 3x/sem) e uma maior quantidade de treino (maior que 32 km/sem) apresentaram relação com a ocorrência de lesões no estudo. No estudo realizado por Pileggi et al. (2010), observaram a ocorrência de lesões no sistema osteomioarticular de membros inferiores e, orientam como medidas preventivas a redução do tempo (h/sem) e da velocidade (min/km) executada durante o treino. Conforme achado de Abiko et al. (2017) a prevalência de lesões musculoesqueléticas em corredores de rua está associada ao volume de treino de corredores com lesões é maior quando comparado aos indivíduos que não apresentam as referidas lesões

Quanto ao tipo de orientação 54,7% dos corredores que se lesionaram possuíam orientação de um profissional de Educação Física e 72,7% que usavam planilha pronta da internet. Outros estudos obtiveram como resultado que grande parte dos corredores treinam com acompanhamento de um profissional de Educação Física, mas nenhum deles apresentou uma associação significativa com a ocorrência de lesões (HINO et al., 2009; PAZIN et al., 2008; SALICIO et al., 2017; QUEIROZ et al., 2014; FERNANDES; LOURENÇO; SIMÕES, 2014). A alta prevalência de lesões em corredores por sujeitos supervisionados são preocupantes, pois a maioria está recebendo orientação de um profissional e por serem programas de treinamento supervisionados, deveriam ser mais seguros e adaptados às necessidades de cada indivíduo, evitando assim, a ocorrência de lesão, visando que a promoção da atividade física possui como princípio o desenvolvimento da qualidade de vida, em vista de que as lesões podem trazer consequências psicológicas e sociais desfavoráveis a realização da atividade física (QUEIROZ et al., 2014; HINO et al., 2009). Possivelmente as pessoas que correm e treinam com orientação de um profissional buscam melhor desempenho, e por conta disso, podem se machucar mais. Nestes sentido, em uma pesquisa feita com praticantes de corrida de rua orientados

por profissional de Educação Física da cidade de Criciúma - SC, ficou claro que a maioria dos pesquisados de ambos os gêneros sentem-se mais motivados fazendo o treinamento com orientação e acreditam ter melhor rendimento nas provas de corrida das quais participam (QUEIROZ *et al.*, 2014). Estudo de Hino *et al.* (2009) atribuíram o maior percentual de ocorrência de lesões em atletas que treinavam com acompanhamento profissional aos objetivos de desempenho estipulados pelos treinadores.

Neste estudo foram encontradas algumas variáveis de treinamento que possivelmente são importantes, mas que não mostraram diferença, e assim, não sendo preditoras de lesão. Dentre as quais encontramos o uso de um tênis específico, conhecer o tipo de pisada, fazer avaliação frequente, atividades pré e pós corrida, treinamento complementar, os turnos e variação dos percursos em que os treinos eram realizados.

Em relação a atividade realizada pré e pós corrida, a mais realizada pelos corredores pré corrida é a corrida mais leve/trote (58,6%) e o alongamento (44,1%). Já para a atividade pós corrida tivemos a predominância do alongamento (77,6%) e corrida leve/trote (26,9%). Alongamentos antes da corrida diminuiram a distância percorrida em 30 minutos e aumentaram o custo energético da corrida em 65% do volume de oxigênio máximo (WILSON *et al.* 2010). Já em outro estudo, foi encontrado que não houve diferença na distância percorrida entre uma amostra controle e uma amostra que realizava alongamentos dinâmicos pré corrida, porém aumentou o gasto calórico durante a corrida, sendo justificado pelo fato do alto valor no volume de oxigênio no início da corrida devido ao aumento da demanda metabólica no período de alongamento (ZOURDOS *et al.*, 2012).

Um número bastante elevado de corredores (74 vs 26%) pratica outra atividade como complemento para o seu treino, visando melhorar o desempenho na corrida, sendo que para 60,6% essa atividade é o treinamento de força e 28,1% o treinamento funcional (resultados adicionais do presente estudo). Para Caliaro (2015) a musculação além de atuar na prevenção de lesões, melhora o fortalecimento de energia para os músculos, melhora a força e resistência muscular e também melhora o desempenho nos treinos, ajudando na performance da corrida.

No quesito de sentir dor ou desconforto após o treino, se obteve um número de corredores bastante elevado 248 (86,1%), sendo que desses, 52,8% se lesionaram, enquanto que dos 40 (13,9%) que não sentiram nada, desses somente 7,5% se lesionaram. Ao analisarmos o fato de sentir dor ou desconforto, possivelmente isso nos indica como um grande sinal para obter uma futura lesão. Enquanto que no estudo de Lima e Durigan (2018) encontraram um relato de dor após corrida de 28,6% pelos homens e 24,3% pelas mulheres e não encontraram nenhuma diferença significativa quanto a essa relação com a ocorrência de lesões.

Embora a prevalência de lesões entre os participantes que tinham como objetivo o rendimento não ter apresentado diferença significativa em relação aos demais objetivos, sua prevalência foi

bastante consistente (57,1%). Neste sentido, parece existir uma direção de que quando a corrida de rua direciona-se mais para o lado competitivo e uma melhora da performance, existe uma maior prevalência de lesão. Esta hipótese fundamenta-se, que no primeiro ano de prática o número de lesões foi proporcionalmente menor, pelo fato de ainda serem novos na modalidade e ainda não exigirem tanto dos seus treinamentos, bem como, a experiência adquirida após 10 anos de prática auxiliar a não ter mais tantas lesões. Além disso, pode-se constatar que velocidade média entre os lesionados foi maior que os não lesionados. Outro fator, associado a questão deles terem um acompanhamento profissional e com isso serem mais exigidos no seu desempenho, está o aumento gradativo nos volumes totais e e frequência semanal de treino. Ainda, o fato dos corredores não terem doença crônica, e esses se lesionarem mais, também pode ser um indicativo de por serem sujeitos saudáveis, e desta forma, treinarem com mais intensidade e maiores volumes. Por fim, uma maior prevalência de lesão entre os sujeitos que apresentavam dor após seus treinamentos pode ser um indicativo desta sobrecarga.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve por objetivo analisar o perfil, a prevalência e os fatores de risco associados às lesões de corredores de rua do estado do Rio Grande do Sul. Conclui-se que a prevalência de lesões dos corredores de rua deste estudo foi bastante elevada, chegando a quase metade dos participantes investigados. As principais lesões foram as articulares, as quais ocorreram nos membros inferiores, com maior ocorrência na região do joelho seguido do tornozelo/pé. Constatamos que as variáveis consideradas como de fator de risco para uma maior prevalência de lesões foram os sujeitos mais altos, do sexo masculino, o fator de não possuir doença crônica, correr a uma maior velocidade, treinar com maior frequência os tipos de treinos fartlek e longão, um maior tempo de prática de corrida, uma maior quantidade de dias de treino, um maior volume semanal, seguir orientação através de planilha pronta da internet e sentir dor ou desconforto pós treino foram variáveis significativas em favor a uma maior prevalência de lesões.

Por meio dos resultados encontrados no presente estudo, importantes aplicações práticas podem ser recomendadas. Parece haver um perfil mais predisposto ao risco à lesões (homens mais altos, com maior tempo de prática), em especial na região dos joelhos, sugerindo a necessidade de um bom acompanhamento dos sintomas de dor e desconfortos. Ainda, é importante que os corredores exijam a prescrição de seus treinamentos por profissionais de Educação Física, e que estes, fiquem atentos aos excessos no volume e intensidade, bem como, de tipos mais exaustivos de treinamento nas prescrições dos treinamentos. Como sugestão para futuras pesquisas, recomendamos a inclusão de outras faixas etárias, como crianças e adolescentes, um acompanhamento mais preciso quanto ao

estudo da lesão, com um acompanhamento de outros profissionais da saúde, como médicos e fisioterapeutas, e por último, ampliar este estudos para outros estados e regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, Rafael Hideki et al. Prevalência de lesões musculoesqueléticas e fatores associados em corredores de rua. **Ciência & Saúde**, v. 10, n. 2, p. 109-113, 2017.
- BALBINOTTI, Marcos Alencar Abaide et al. Perfis motivacionais de corredores de rua com diferentes tempos de prática. **Revista brasileira de ciências do esporte**, v. 37, n. 1, p. 65-73, 2015.
- BASTOS, A. **Perfil dos corredores de rua da cidade de São Paulo e as lesões a que estão sujeitos**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário – UNIFMU. São Paulo, 2003.
- BEYNNON, Bruce D.; MURPHY, Darlene F.; ALOSA, Denise M. Predictive factors for lateral ankle sprains: a literature review. **Journal of athletic training**, v. 37, n. 4, p. 376, 2002.
- CALIARO, F. M. G. Rumo Certo. **Musculação para corredores**. 2015. Disponível em: <http://rumocertojf.com.br/musculacao-para-corredores/> Acesso em: 20 de maio, 2020.
- DE CASTRO ISHIDA, Jaqueline et al. Presença de fatores de risco de doenças cardiovasculares e de lesões em praticantes de corrida de rua. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 27, n. 1, p. 55-65, 2013.
- DE OLIVEIRA, Diogo Gonçalves et al. Prevalência de lesões e tipo de treinamento de atletas amadores de corrida de rua. **Corpus et Scientia**, v. 8, n. 1, p. 51-59, 2012.
- DE SOUZA, Carlos André Barros. Treinamento resistido como fator preventivo de lesões em corredores dos 10 km Tribuna FM-Unilus. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 3, p. 134-139, 2014.
- FERNANDES, Daniela; LOURENÇO, Thiago Fernando; SIMÕES, Elaine Cristina. Fatores de risco para lesões em corredores de rua amadores do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 8, n. 49, p. 656-663, 2014.
- FREIRE, Rafael Silveira et al. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 5, p. 345-349, 2014.
- HINO, Adriano Akira Ferreira et al. Prevalência de lesões em corredores de rua e fatores associados. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 1, p. 36-39, 2009.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Práticas de esporte e atividade física: 2015**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf> Acesso: 04 mai. 2020.
- JUNIOR, Hespanhol et al. Perfil das características do treinamento e associação com lesões musculoesqueléticas prévias em corredores recreacionais: um estudo transversal. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 16, n. 1, p. 46-53, 2012.
- LIMA, Fabiana Seixas Costa; DO AMARAL DURIGAN, Adriana Nominato. Perfil e características de treinamento dos praticantes de corrida de rua no município de São José do Rio Preto-SP. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 12, n. 77, p. 675-685, 2018.
- PAZIN, Joris et al. Atividade física no lazer, deslocamento, apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis/SC. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 3, p. 743-755, 2016.

PAZIN, Joris et al. Corredores de rua: características demográficas, treinamento e prevalência de lesões. **Rev bras cineantropom desempenho hum**, v. 10, n. 3, p. 277-82, 2008.

PEREIRA, Everson Rodrigues; DE ASSIS, Fabiana Ribeiro; NAVARRO, Francisco. Perfil e hábitos de hidratação dos corredores de rua de Curitiba, categoria amador. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 4, n. 22, 2010.

PILEGGI, Paula et al. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 4, p. 453-462, 2010.

POLISSENI, Maria Lucia de Castro; RIBEIRO, Luiz Cláudio. Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 5, p. 340-344, 2014.

QUEIROZ João G. M. P. et al. Perfil dos praticantes de corrida de rua orientados por profissionais de Educação Física da cidade de Criciúma, SC. **Revista Digital EFDesportes.com**, Ano 18, n °188, 2014.

SALGADO, José Vitor Vieira et al. Análise do perfil de corredores de rua. 2016.

SALICIO, Viviane Martins Mana et al. Prevalência de lesões musculoesqueléticas em corredores de rua em Cuiabá-Mt. **Journal of Health Sciences**, v. 19, n. 2, p. 78-82, 2017.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Artmed Editora, 2009.

TRUCCOLO, Adriana Barni; MADURO, Paula Bertaso Andreatta; FEIJÓ, Eduardo Aguirre. Fatores motivacionais de adesão a grupos de corrida. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, p. 108-114, 2008.

WILSON, Jacob M. et al. Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 24, n. 9, p. 2274-2279, 2010.

ZOURDOS, Michael C. et al. Effects of dynamic stretching on energy cost and running endurance performance in trained male runners. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 26, n. 2, p. 335-341, 2012.

Recebido em: 06/07/2022

Aceito em: 10/10/2022