



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

THAYSA EMANUELLY DUARTE GUIMARÃES

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES AMADORES DE CORRIDA DE RUA E OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

CAMPINA GRANDE

2021

THAYSA EMANUELLY DUARTE GUIMARÃES

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES AMADORES DE CORRIDA DE RUA E OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação de Educação
Física da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Me. Ivanildo Alcântara de Sousa

**CAMPINA GRANDE
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

G963p Guimarães, Thaysa Emanuely Duarte.

Prevalência de lesões em praticantes amadores de corrida de rua e os benefícios da atividade física na prática esportiva [manuscrito] : uma revisão bibliográfica / Thaysa Emanuely Duarte Guimarães. - 2021.

24 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2021.

"Orientação : Prof. Me. Ivanildo Alcântara de Sousa, Clínica Academia Escola de Educação Física - CCBS."

1. Atividade física. 2. Lesões. 3. Corrida de rua. I. Título

21. ed. CDD 613.71

THAYSA EMANUELLY DUARTE GUIMARÃES

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES AMADORES DE CORRIDA DE RUA
E OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PRÁTICA ESPORTIVA: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

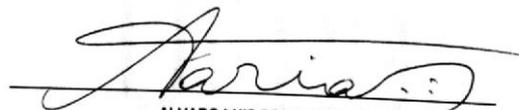
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Coordenação de Educação
Física da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em: 25/08/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Ivanildo Alcântara de Sousa (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



ALVARO LUIS PESSOA DE FARIAS

Prof. Dr. Álvaro Luis Pessoa de Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Anny Sionara Moura Lima Dantas Universidade
Estadual da Paraíba (UEPB)

RESUMO

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES AMADORES DE CORRIDA DE RUA E OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PRÁTICA ESPORTIVA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

GUIMARÃES, Thaysa Emanuely Duarte

A prática de atividades físicas de longa duração, intensidade moderada e com o envolvimento de grandes grupos musculares, tais como a corrida tem aumentado exponencialmente tanto por sua facilidade quanto pelo baixo custo envolvido. Por essas razões, a corrida de rua tem se tornado popular e os indivíduos que a praticam se expõem aos eventuais riscos. Desta maneira o presente trabalho tem por objetivo analisar a influência da atividade física e seus benefícios na prevenção de lesões em praticantes amadores de corrida de rua. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório, quali-quantitativa e de artigos originais selecionados nas bases de dados SciELO, PubMed, PlosOne, BVS e LILACS, nas línguas portuguesa, e inglesa entre os anos de 2013 a 2019. Diante da busca total dos artigos e após passarem pelas fases dos critérios de exclusão, 16 artigos permaneceram para estudo. A prevalência de lesões encontrada no total foi de 44%, com predomínio no gênero masculino, sendo os principais tipos de lesões as distensões musculares e as tendinopatias, o local de maior acometimento nos MMSS a coluna lombar e nos MMII o joelho, e as lesões foram classificadas como leve em relação a sua gravidade. Portanto, foi observado na literatura auto índice de prevalência de lesões dos estudos analisados, podendo evidenciar que os fatores intrínsecos como o índice de massa corpórea, idade, calçado e tipo de pisada parece influenciar na frequência das lesões nos corredores, como também os fatores extrínsecos destacando-se o aumento do volume de treino, a intensidade, a falta de orientação profissional, e o tempo de prática, que ocasiona uma execução inadequada da atividade e com isso desencadeando as lesões.

Palavras-chave: Atletas. Corrida. Incidência. Lesão. Prevalência.

ABSTRACT

PREVALENCE OF INJURIES IN AMATEUR STREET RACING PRACTITIONERS AND THE BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITY IN SPORTS PRACTICE: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

The practice of long-term, moderate-intensity physical activities involving large muscle groups, such as running, has increased exponentially, both because of its ease and the low cost involved. For these reasons, street running has become popular and individuals who practice it expose themselves to possible risks. Thus, the present work aims to analyze influence of physical activity and its benefits in the prevention of injuries in amateur street racers. This is a bibliographic research, exploratory, quali-quantitative and original articles selected in the SciELO, PubMed, PlosOne, BVS and LILACS databases, in Portuguese, and English between the years 2013 to 2019. Of the total search of articles and after going through the phases of the exclusion criteria, 16 articles remained for study. The prevalence of injuries found in total was 44%, with a predominance in males, the main types of injuries being muscle strains and tendinopathies, the site of greatest involvement in the upper limbs, the lumbar spine and the lower limbs, the knee, and injuries were classified as mild in relation to their severity. Therefore, it was observed in the literature a self-injury prevalence rate in the analyzed studies, which may show that intrinsic factors such as body mass index, age, footwear and type of footfall seem to influence the frequency of injuries in runners, as well as extrinsic factors highlighting the increase in training volume, intensity, lack of professional guidance, and practice time, which causes an inadequate performance of the activity and thus triggering injuries.

Keywords: Athletes. Running. Incidence. Injuries. Prevalence.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	06
2	REFERENCIAL TEÓRICO	08
2.1	BIOMECÂNICA DA CORRIDA	08
2.2	TREINO	08
2.3	FATORES INTRÍNSECOS	09
2.4	FATORES EXTRÍNSECOS	11
2.5	LESÕES OSTEOMIOARTICULARES	11
3	METODOLOGIA	13
4	RESULTADOS E DISCURSSÕES	14
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

A prática de atividades físicas de longa duração, intensidade moderada e com o envolvimento de grandes grupos musculares, tais como a corrida tem aumentado exponencialmente tanto por sua facilidade quanto pelo o baixo custo envolvido. Por essas razões, a corrida de rua tem se tornado popular, no entanto, os indivíduos que a praticam, seja no âmbito competitivo ou recreativo, expõem-se aos eventuais riscos (NEELY, 2016). Muitos são os fatores que levam as pessoas a correr, entre estes estão à promoção da saúde, a integração social, a estética, e a fuga do estresse da vida moderna (SALGADO, 2016). Além disso, correr é uma das maneiras mais eficiente ligada à longevidade para alcançar a aptidão física (FIELDS et al., 2014).

A realização de exercícios de maneira exaustiva, sem orientação ou de forma inadequada, pode contribuir para o aumento do número de lesões esportivas (LE), e estas estão associadas a fatores intrínsecos que abrangem a idade, escolaridade, renda familiar, e/ou orientação especializada e os fatores extrínsecos que baseiam-se no treinamento, no tipo de atividade e nas condições climáticas (BENNELL, 2014).

Alguns estudos já foram realizados com o objetivo de se identificar possíveis fatores de risco de lesão em corredores (KNOBLOCH, 2018). Existem dois tipos principais de fatores que podem influenciar o surgimento de lesões musculoesqueléticas relacionadas à corrida: os fatores não modificáveis, como idade, gênero, fatores antropométricos, anatômicos, biomecânicos e lesões prévias; e os fatores modificáveis, que são os fatores relacionados com as características do treinamento (BUIST, 2018).

Dentre os fatores de risco encontrados para lesão musculoesquelética relacionada à corrida se destacam a distância semanal percorrida e a história de lesões prévias (WALTER, 2019). Outros fatores como idade, gênero, índice de massa corpórea (IMC), alinhamento biomecânico estático, tipo de superfície de corrida, tipo de tênis, quantidade de pares de tênis destinados à corrida e tempo de uso do tênis apresentaram limitada evidência como fator de risco para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas em corredores (MAUGHAN, 2014).

A atividade física e/ou o exercício físico pode atuar na atenção primária, secundária e terciária da saúde. No entanto, embora a maioria dos mecanismos biológicos associados à redução, tanto da morbimortalidade por agravos não-transmissíveis como da incapacidade funcional, pela prática de exercícios físicos, ainda não estejam completamente entendidos, aqueles já estabelecidos tornam evidentes a associação da atividade física com promoção, prevenção e recuperação da saúde (PATE, 2017). Nesse sentido, algumas recomendações para a prática de exercícios são elaboradas ou reformuladas ao longo dos anos, no intuito de auxiliar os indivíduos ou profissionais a iniciar um programa apropriado de exercícios preventivos ou terapêuticos para a prática da corrida de rua (NELSON, et al; 2017).

Mediante o número de praticantes da corrida de rua, ausência de consenso das altas taxas de incidência e prevalência de lesões musculoesqueléticas neste tipo de população e a carência

de estudos prospectivos com os corredores, esta revisão identifica os fatores relevantes associados ao aparecimento dessas lesões, e os benefícios que a atividade física traz como estratégias de prevenção, assim, o objetivo do presente estudo é analisar qual a prevalência de lesões mais comuns nos corredores de rua amadores, e a influência da atividade física na prevenção de lesões desses corredores.

O trabalho tem por objetivo analisar a influência da atividade física e seus benefícios na prevenção de lesões em praticantes amadores de corrida de rua.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Biomecânica da Corrida

A biomecânica tem como principal objetivo estudar os padrões de todos os movimentos do ser humano seja no comprimento da passada quando se caminha, ou na angulação dos movimentos ao se alongar. Com isso, visa aperfeiçoar o aprendizado e diminuir os riscos de lesões, sendo assim, Amadio e Serrão (2017) afirmam que a biomecânica é a ciência, derivada das ciências naturais, que se ocupa das análises físicas de sistemas biológicos.

O ciclo de marcha é o período desde o contato de um pé no solo até ao contato seguinte desse mesmo pé e é dividida em duas fases, a fase de apoio, em que o pé está em contato com o solo, e a fase de balanço ou oscilante em que o pé não está em contato com o solo. A fase de apoio corresponde a cerca de 60% do ciclo enquanto que a de balanço representa os restantes 40% (ISHIDA, 2014).

A corrida apresenta características diferentes para cada corredor, por estar diretamente ligada ao esporte do que a uma necessidade primária, Miyashita (2013), relatara que corredores têm sua técnica própria de corrida, com hábitos naturais ou adquiridos, e os elementos que formam a técnica de corrida são 6 (seis): movimento total, ângulo de inclinação do corpo, oscilação do braço, colocação do apoio, levantar a perna, e comprimento da passada. Segundo Alexander (2014), a fase de contato com o solo no correr corresponde a 40% do ciclo total, enquanto que a fase de oscilação se tem 30% e os outros 30% estão relacionados à fase de flutuação.

Hall (2016), afirma que as fases de reação de contato com solo são mantidas a cada apoio do pé durante a corrida. A magnitude do componente vertical varia de 2,0 a 3,0 vezes o peso corporal de cada corredor, com um padrão de força variando com o tipo de corrida. Os fatores que influenciam esses padrões de força e de reação do solo são: velocidade de corrida, tipo de calçado, a superfície de corrida e o desempenho do corredor.

2.2 Treino

Segundo Chiavenato (2018), o treinamento se caracteriza por um processo educacional, aplicado de maneira sistêmica, através do qual as pessoas envolvidas aprendem conhecimentos, atitudes e habilidades em função de objetivos definidos. Durante o processo de treinamento convém estar atento não somente ao desenvolvimento dos fatores físicos do desempenho, mas também da competência técnica. Se o desenvolvimento da técnica e dos principais requisitos motores não for paralelo, pode haver uma discrepância entre nível de condicionamento e competência técnica, o mau desenvolvimento técnico prejudica o desenvolvimento do potencial físico e impede que o atleta atinja o seu melhor potencial para o desempenho (WEINECK, 2013).

Mediante a progressão no tempo, pode-se utilizar certas quilometragens a percorrer e progredir nas distâncias de cada atleta, mas nunca esquecer das outras atividades, eis que a

corrida forma a parte principal do treino, porém não a única. Para um iniciante a formação deve ser multilateral-trabalho generalizado (BARBANTI, 2017).

A periodização de um programa para treinamento é fundamental ao desenvolvimento do atleta. Esse tipo de estratégia exige etapas, denominadas de microciclos, mesociclos e macrociclos, onde cada uma delas apresenta uma função e características próprias. Os microciclos são as menores unidades do processo de periodização. Segundo Zakharov (2013), o microciclo é constituído por uma série de sessões de treinamento que visam à solução de tarefas de um determinado mesociclo, normalmente entre 1 a 4 semanas de treinamento.

Conforme Navarro (2014), o mesociclo é unidade estrutural da preparação desportiva e constitui-se de vários microciclos, onde normalmente tem duração de 2 a 6 semanas, por fim, o macrociclo é o termo utilizado para descrever um longo ciclo de treinamento que inclui uma fase competitiva, que geralmente tem de 3 a 12 meses de duração.

O treinamento varia de acordo com o objetivo do atleta, três dos principais treinamentos se encontra presente na corrida de rua, sendo eles o treinamento de resistência e força, treinamento intervalado e treinamento de repetição. A respeito do treinamento de resistência e força, o mesmo deve ser realizado durante cada microciclo, pelo o menos uma vez por semana. No período de competições, ainda que na forma de manutenção, e se o treino de força for negligenciado durante 2-3 semanas o atleta pode apresentar uma queda em seu desempenho competitivo (BARBANTI, 2014).

Outro método presente nos treinamentos é o método de repetições, como o próprio nome diz, repetições de um percurso sempre com a mesma intensidade nos estímulos, intercalado por um período de recuperação ótima, com uma velocidade cada vez maior. Já no que diz respeito à pausa, não se pode estabelecer normas para determinar a pausa ideal, uma vez que essa depende da carga empregada. No entanto, deve ser suficiente para o retorno das condições metabólicas iniciais de desempenho (WEINECK, 2013).

Por último Billat (2013) definiu treinamento intervalado como envolvendo estímulos curtos ou longos na máxima intensidade, igual ou superior ao nível estável de lactato sanguíneo, intercalado por períodos de pausa para recuperação (exercícios leves ou repouso). Quando diferentes estímulos atuam repetidas vezes sobre os sistemas circulatórios, nervoso e muscular, as qualidades físicas básicas, força, velocidade e resistência, são melhoradas rapidamente do que quando aplicada a estímulos iguais. O treinamento intervalado influencia melhor o complexo desenvolvimento da força, velocidade, da resistência e suas combinações. O conceito de trabalho intervalado reside na alternância entre esforço e recuperação (BARBANTI, 2014).

2.3 Fatores Intrínsecos

Os atletas estão sujeitos a sofrerem lesões, tanto nos treinos como em competições. Estas lesões estão diretamente relacionadas a fatores predisponentes intrínsecos e extrínsecos e pela ausência de um programa preventivo (GANTUS, 2014). Dentre os principais fatores intrínsecos (relacionados ao atleta) destacam-se:

Idade: cada parte do corpo tem velocidade e diferenças individuais de crescimento, após os 30/35 anos inicia-se o envelhecimento afetando na estatura e postura (FERREIRA et al., 2018).

Gênero: conformação orgânica que permite distinguir o homem e a mulher apresentando diferenças significativas como, por exemplo, a estatura, comprimento dos braços e pernas, e as proporções corporais (FERREIRA et al., 2018).

Índice de massa corporal (IMC): os indicadores equivalentes ao baixo peso corporal/magreza, ao sobrepeso e à obesidade foram definidos a partir do cálculo do índice de massa corpórea (IMC), razão entre as medidas de peso corporal, em quilogramas, e estatura, expressa em metros ao quadrado (kg/m^2), de acordo com o critério proposto pela International Obesity Task Force (IOFT), (COLE, 2017).

Genética: A pesquisa genética humana baseia-se na aplicação de biomarcadores para avaliar as características genéticas, raça, fisiologia e metabolismo e a relação destas com o ambiente, objetivando a compreensão do fenótipo desejado que, neste caso, seria o desempenho esportivo (DIAS et al., 2017).

Força Muscular: É a função física mais importante e que há íntima relação da força com a capacidade funcional. Força muscular é definida como uma habilidade do músculo em produzir ou resistir a uma força, podendo ser classificada como isométrica, isocinética ou isotônica (JÚNIOR et al., 2019).

Alongamento: acredita-se que o aumento da amplitude articular de movimento (ADM) decorrente de uma atividade preparatória ao exercício possa melhorar a performance e reduzir o risco de lesões em exercícios extenuantes (CRAMER et al., 2018).

Tipo de Pisada: o modo como cada pessoa pisa é determinado pelas características anatômicas daquele ser humano. Entre um dos fatores influentes está o tipo de pé. A ortopedia classifica os pés de três formas: pé normal, pé plano e pé cavo. E para o tipo de pisada classifica em três formas: pisada neutra, pisada pronada e pisada supinada (NIGG et al., 2013).

Discrepância: desigualdade de membros inferiores (DMI) está presente na população geral, podendo ser do tipo estrutural onde existe diferença no comprimento de estruturas ósseas, ou funcional, como resultado de alterações mecânicas dos membros inferiores. A desigualdade pode ainda ser classificada quanto a sua magnitude, sendo discreta, moderada ou grave (BRUNET et al., 2014).

2.4 Fatores Extrínsecos

Em qualquer atividade existe uma multiplicidade de fatores que vão variar e caracterizar cada situação em particular, seja do treino, ou do ambiente em que se praticam os participantes. Destacam-se entre os principais fatores extrínsecos (inerentes ao meio externo):

Treinamento: é caracterizado como um processo repetitivo e sistemático composto de exercícios progressivos que visam o aperfeiçoamento do desempenho. Neste sentido, o treinamento físico pode ser compreendido como um processo organizado e sistemático de aperfeiçoamento físico, nos seus aspectos morfológicos e funcionais, impactando diretamente sobre a capacidade de execução de tarefas que envolvam demandas motoras, sejam elas esportivas ou não (TRICOLI, 2014).

Calçado: pode ser definido como sendo um calçado planejado e construído, especialmente, para a prática de atividades físicas e/ou esportes. Por esta razão, dentre os diversos fatores que interagem com a prática de atividades físicas, o calçado é a mais importante peça do equipamento do desportista e um componente fundamental tanto para o bom desempenho em nível competitivo, como para o cidadão comum na sua prática utilitária de atividades físicas, quer seja pelo “conforto” ou pela “segurança” que deve transmitir ao praticante (NIGG, 2013).

Superfície da Corrida: é a variedade de superfícies disponíveis, que têm a função de fornecer benefícios para qualquer estratégia de melhora que o corredor esteja buscando. Mesmo que a velocidade não seja um foco específico do plano de treinamento, a forma como estas superfícies sobrecarregam o corpo de diferentes maneiras, adicionam um desafio único para o corpo enfrentar e também servem como uma forma de recuperação para músculos sobrecarregados (FEEHERY, 2016).

Condições Climáticas: são as mudanças em que se está o ambiente. O clima terrestre também possui uma variação natural intrínseca. Isso se deve às propriedades dos cinco componentes do sistema climático, e às complexas interações entre eles. Essas propriedades e interações determinam que a estabilidade climática se dê através de um equilíbrio dinâmico, e não estático (TILIO, 2013).

2.5 Lesões Osteomioarticulares

Lesões, nos dias de hoje, é um assunto muito comentado no meio esportivo, há muitos fatores que causam lesões nos atletas estes dividem-se em dois grandes grupos: fatores intrínsecos que são causados devido ao próprio atleta, seja pela rotina, escolha do esporte, inaptidão para o esporte escolhido, treinamento e diversos fatores que dependem mais do próprio atleta e os extrínsecos que são os causados por ambientes externos, instalações esportivas onde são realizados os treinamentos, calçados, equipamentos e materiais utilizados, condições climáticas, e doping, (MENESES, 2015).

As lesões podem ocorrer quando as pessoas utilizam uma carga que ultrapassa a tolerância do músculo. De acordo com Meneses (2015) “os atletas estão potencialmente sujeitos em qualquer fase (de treinamento ou de competição) a sofrerem lesões, que podem resultar de um único insulto (lesão aguda) ou de cargas repetidas a longo prazo (lesão crônica).” Os insultos crônicos persistentes dos tecidos podem resultar progressivamente em condições degenerativas que preparam o palco para uma lesão aguda. De acordo com a estrutura afetada as lesões subdividem-se em musculoesqueléticas, articulares, ligamentares e tendinosas (WHITING, 2013).

As lesões musculares são a causa mais frequente de incapacidade física na prática esportiva, se dividem em: distensões, estiramentos e contraturas. Já as lesões articulares são muito comuns de acontecer tanto em atividades físicas, como em atividades esportivas (SILVA, 2019). As lesões mais comuns na prática da corrida, são: entorses, luxação e subluxação (MENESES, 2015). As lesões ligamentares acontecem em grande proporção em praticantes de corridas e são consideradas: traumáticas, súbitas e intensas. E por fim, as lesões tendinosas são de caráter crônico devido a inflamações não tratadas tendinite, tenossinovite, sinovite e bursite são algumas que podem ocorrer (ALMEIDA, 2013).

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica que tem como característica utilizar uma metodologia padrão para encontrar, avaliar, e interpretar todas as pesquisas relevantes sobre o tema proposto disponível para uma questão particular de pesquisa, área do conhecimento ou fenômeno de interesse.

A pergunta norteadora elaborada para este estudo foi: qual a prevalência de lesões em praticantes amadores de corrida de rua e os benefícios da atividade física na prática esportiva? A busca dos artigos foi realizada nos bancos de dados SciELO, PubMed, PlosOne, BVS e LILACS, e foram utilizados os seguintes Decs/Mesh controlados de assunto existente: “atletas”, “corrida”, “incidência”, “lesão” e “prevalência”, “athletes”, “race”, “incidence”, “lesion” e “prevalence”. Foi utilizado os operadores booleanos “and” e “or” no processo de cruzamento dos descritores.

Os critérios de inclusão foram os artigos que abordaram as lesões em corredores de rua amadores, com faixa etária de 18 a 60 anos, de ambos os sexos, independente de raça ou classe social, artigos disponíveis livremente na íntegra e nas línguas portuguesa, e inglesa, entre 2013 e 2019, artigos originais e estudos quali-quantitativo. Os critérios de exclusão foram os artigos que não atenderam a temática, os duplicados, os que incluíram atletas que já estavam lesionados antes do estudo realizado, os que não especificavam a região ou tipo de lesão acometida e os que não mencionaram quais tinham sido os benefícios da atividade física na prática da corrida e rua.

A seleção dos estudos para a análise atendeu aos requisitos da pergunta norteadora e os critérios de seleção adotados para esta revisão. Primeiro, foi realizada a leitura do título e resumo e selecionado àquele que atendia aos critérios. Em seguida, realizou-se a leitura dos estudos na íntegra.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após aprofundar os estudos selecionados para essa revisão bibliográfica foi avaliado no total 1.727 participantes, destes, 44% apresentaram algum tipo de lesão. Os autores utilizaram de diferentes métodos de avaliação para representar a prevalência de lesão, o que nessa revisão mostrou-se um dado considerável para demonstrar através dos gráficos, a diferença entre os percentuais encontrados de acordo com os fatores associados.

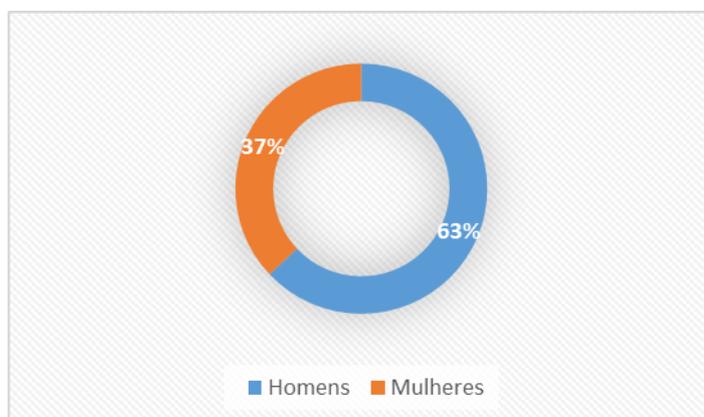
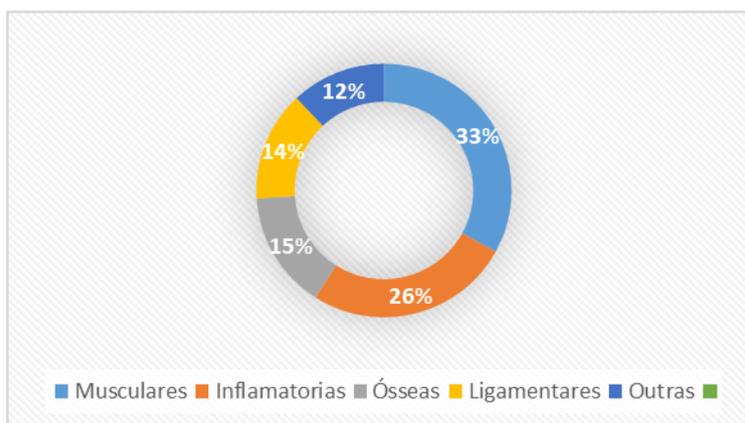


Gráfico 1: Caracterização da Amostra em relação ao gênero

Em relação a prevalência de lesões entre homens e mulheres, Buist et al. e Reinking et al. não encontraram diferença significativa. Entretanto, Gent et al. e Purim et al. mostram em seus estudos o predomínio de lesões no sexo masculino e em corredores mais jovens e mais experientes (Gráfico 1). Acredita-se que este dado esteja relacionado ao fato de que em todos os estudos selecionados o gênero que obteve maior número de participação nas corridas foi o dos homens. Isso devido as diferenças anatômicas e fisiológicas existentes entre eles, os homens possuem massa muscular e estrutura óssea maior, o que predispõe a uma maior sobrecarga na atividade física, além da competitividade que ainda é uma característica tipicamente masculina (CARDIM, 2018).



Em relação aos tipos de lesões o estudo de Ferreira et al. (2017), afirmaram que os tipos mais comuns entre os corredores foi a tendinopatia, seguida de distensões, lesões de pele, bolhas e escoriações, entorses e fascite plantar. Sabe-se que lesões de pele e entorses são encontradas frequentemente em praticantes de corrida, além de câimbras, hematomas e entorses de tornozelo. Purim et al. (2014), encontraram a distensão / estiramento muscular, seguida de tendinopatia, lombalgia, periostite e bursite. Já no estudo de Araújo, et al. (2015) as principais alterações que ocorrem nos corredores de rua amadores são do tipo eczema flexural, luxação, fratura por estresse, contusão, tendinopatia, entorses, lesão bolhosa, escoriação, distensão e tendinites.

Outros autores como Pillegi et al. (2017); Pochini et al. (2014); Souza et al. (2014); Machado et al. (2014); Gent et al. (2015), concordam através de seus estudos com os resultados citados acima. No entanto foi possível observar que as tendinopatias e as distensões musculares foram os tipos mais relatados, isso pode ser explicado pelo o fato de que durante a corrida o corpo é exposto a cargas excessivas as quais são consideradas um importante fator para o desenvolvimento das distensões e das tendinopatias. O tendão patelar está submetido a grandes cargas excêntricas do músculo quadríceps femoral durante todos os passos executados durante a corrida. É uma condição autolimitante, e a dor pode restringir os níveis de trabalho excêntrico quando a resistência é aplicada a articulação, o que pode explicar a alta taxa de lesão e afastamento do esporte em corredores.

Outro estudo que trouxe dados pertinentes foi o de Oumeish et al. (2015), em relação as afecções dermatológicas, relataram que os atletas apresentaram nos pés: calos (35,6%), bolhas (32,1%), perdas de unhas (31,5%), unhas encravada (17,3%), e micoses (10,9%). Nas outras regiões cutâneas, destacavam-se assaduras (30,9%), queimaduras solares (16,4%), rachadura nos lábios (6,5%), e lesões nos mamilos (4,6%). Segundo Richards et al. (2017) houve uma importante significância dessas afecções nas mulheres quando comparada aos homens com predomínio de unhas encravadas e perdas de unhas. Provavelmente, aspectos anatômicos do pé feminino e hábitos cosméticos de embelezamento das unhas, podem ser fatores associados ao calçado mal adaptado que se constitui em importante agente causal dos distúrbios ungueais.

Sobretudo, a literatura apresenta a síndrome do estresse tibial medial, popularmente chamada de “canelite”, como a lesão mais comum nos corredores, o que correspondente ao estudo de Araújo et al., (2015), onde afirmaram que na amostra envolvida canelite foi a mais

relatada, isso se explica pelo o fato de que a principal causa da canelite são de fato os exercícios físicos que possuem impacto repetitivo em torno do aspecto póstero - medial da tíbia envolvendo os músculos: soléio e tibial anterior, mas também pode ser resultado da prática de exercícios em superfícies irregulares, falta de alongamento e até mesmo condições genéticas. Entretanto nesta revisão mostrou-se uma perspectiva diferente em relação a abordagem acima, com base nos dados extraídos dos artigos selecionados, as distensões musculares e a tendinopatia foram as lesões de maior incidência nos atletas amadores de rua.

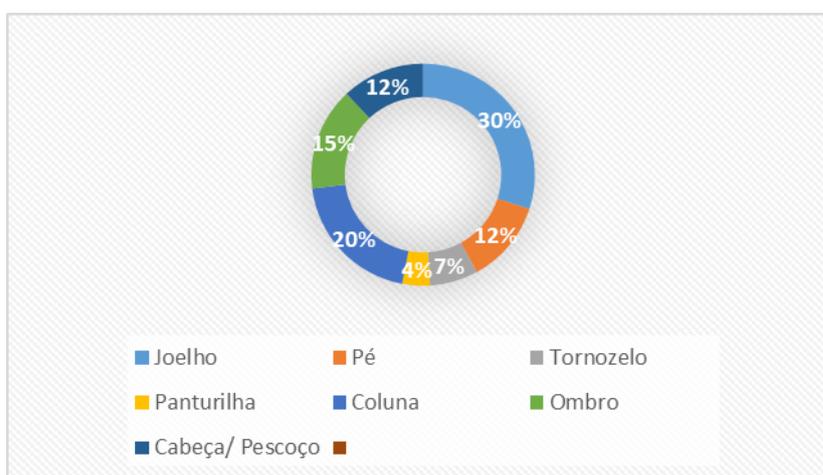


Gráfico 3: Locais de maior incidência

Segundo Tirotti, et al. (2017) a maior incidência das lesões nos corredores acomete a região femoro-tíbio-patelar, onde o desequilíbrio muscular foi um fator associado ao surgimento da lesão. Maletta, et al. (2014) em sua pesquisa obteve uma maior incidência de suas lesões no joelho, seguido do tornozelo e pé. Esses resultados se equipararam ao estudo de Lopes&Junior (2014), no qual citaram dentre as principais lesões que três delas estão relacionadas ao joelho e outras duas relacionadas a perna. Salicio et al. (2018), encontraram joelho, quadril e pé como os locais mais acometidos. Já Souza, Moreira & Campos (2015), encontraram os locais de maior acometimento joelho, ombros e tornozelo.

Entretanto, Bredeweg et al. (2017), conseguiram identificar que as mulheres também demonstram um número significativo de lesão, no seu estudo foi verificado que a prevalência de lesões foi na panturrilha, pé, posterior da coxa, joelho, tornozelo e calcanhar, diferente de algumas lesões encontradas nos homens. Foi possível observar que em todos os estudos o joelho foi a região mais acometida, isto pode ser explicado devido ao fato de ser um local que sofre grande impacto durante a prática dessa modalidade, submetendo a estresse da musculatura e das outras articulações dos MMII.

Flavio, (2019) em seu estudo sobre lesões presentes em atletas amadores de rua, identificou que as maiores lesões de membros superiores foram ombro (17%), cotovelo (7,5%), punho (3,7%), mão (1,2%), e região lombar (6,3%), que diverge com os achados de Lun & Meeuwisse (2004) que apresentaram cotovelo (7,8%), região lombar (6,7%), ombro (5,2%), punho (3,9%), e cabeça/pescoço (2,6%), como os locais anatômicos mais acometidos dos

membros superiores. Acredita-se que todos estes dados sejam explicados pelo o fato de que durante as corridas de rua, as pressões geradas devido ao contato inicial dos pés no solo são transmitidas para todas as articulações, sobretudo as articulações subjacentes como a do tornozelo, joelho e quadril, logo, movimentos realizados de forma excessiva, repetitiva e constante podem ocasionar surgimento de lesões de origem muscular ou articular nos membros inferiores e superiores (SÁNCHEZ, 2014).

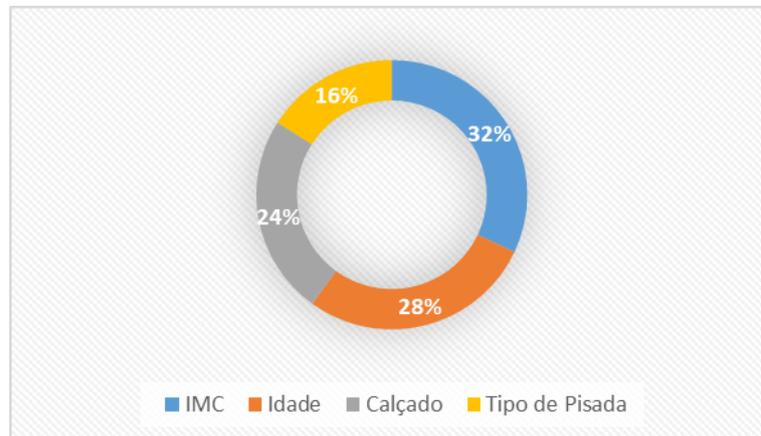


Gráfico 4: Descrição das variáveis intrínsecas

As variáveis intrínsecas avaliadas nos estudos foram: idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC), tempo de prática de corrida, quantidade de treinos semanais, distância média diária, características do calçado, treinamento com orientação profissional, tipo e duração da lesão, locais anatômicos mais acometidos, e tipo de prova.

No estudo de Flavio et al. (2017), houve a análise da correlação da variável que mostrou relação moderada e positiva entre o IMC e o número de lesões, pela amostra conter participantes que se classificaram como obesos, convergindo com a investigação de Lun et al. (2014), que não encontraram em sua pesquisa correlações significativas entre lesão e IMC.

Segundo relato de Hotman et al. (2017), vem se descartando a ideia de que os corredores se lesionem por utilizar calçado inadequado devido a qualidade e a facilidade de aquisição de materiais adequados, porém Sánchez, et al. (2016), em seus estudos afirmam que o calçado pode influenciar na incidência de lesões, isso porque os modernos calçados de corrida propiciam uma aterrissagem com a parte dianteira dos pés, além disso a magnitude da força vertical máxima durante o período de impacto é aproximadamente três vezes menor nos corredores que aterrissam de antepé do que nos corredores que habitualmente aterrissam de calcanhar.

A alteração na forma da pisada do pé durante a corrida, pode influenciar também no mecanismo da cadeia cinética dos membros inferiores: uma pronação excessiva pode levar a desencadear uma fascite plantar aumentando então o índice de lesões desses corredores. Em contrapartida um outro estudo com Doud et al. (2015), avaliaram que com a performance do

atleta, uma variável importante é que uma maior frequência de passos pode reduzir a intensidade do choque de impacto do pé com o solo, enquanto isso corredores que correm com calçados minimalistas evitam aterrissagens posteriores do pé, e os impactos fortalecem os músculos do pé podendo com isso evitar as lesões.

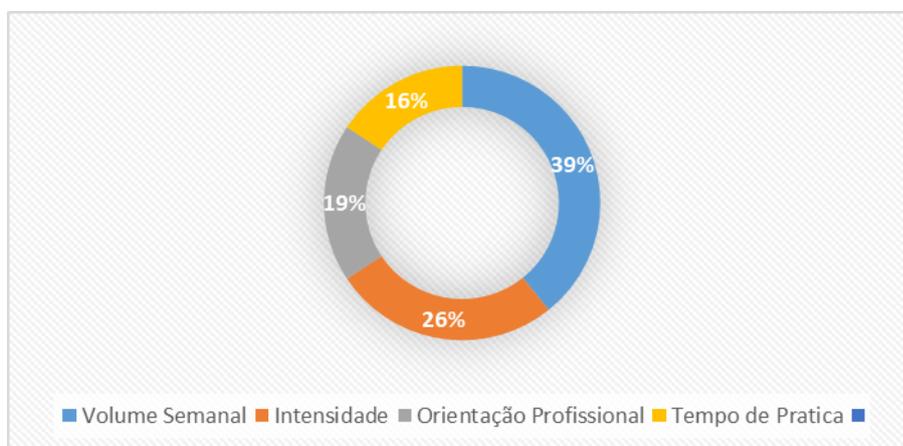


Gráfico 5: Descrição das variáveis extrínsecas

Quanto as variáveis extrínsecas que podem influenciar no acometimento das lesões, os autores ainda divergem sobre a influência dos fatores extrínsecos. Nesta revisão podemos observar que apesar da divergência entre os autores sobre os fatores associados a lesão, o treinamento e o volume de treino influenciam acima de 80% o risco da lesão. Os autores Yamato et al. (2014), demonstram em seus estudos que o volume do treino, e intensidade está associado a lesão em atletas, evidenciando que quanto maior o volume de treino semanal, maior é o risco de lesão, uma possível explicação para esta situação, seria o fato de que o maior volume de treino provoca também uma maior sobrecarga no sistema musculoesquelética associando-se com as lesões apresentadas pelos corredores de rua.

Outro dado importante sobre os fatores extrínsecos se dá pelo tempo de prática e a experiência do corredor de rua. Salgado (2016), encontrou em seu estudo uma correlação entre o tempo de prática e distância aumentando a incidência de lesão. Nessa revisão foi identificado que o tempo da prática influenciou 40% do volume das lesões.

A sobrecarga dos músculos e uma execução inadequada ou mal planejada são capazes de gerar uma lesão, por estes motivos autores avaliaram a influência de uma orientação profissional com objetivo de diminuir ou minimizar as mesmas. Além das cargas que devem ser controladas, o volume de treino também se faz necessário a orientação do profissional especializado. Conforme estudo de Sallade (2015), a orientação de profissionais não apresenta influência significativa na redução das lesões, isso quer dizer que, elas podem ser decorrentes de volumes e intensidade de treinos ou de exercícios prescritos e executados de maneira equivocada, não respeitando o condicionamento físico atual do atleta, objetivando superar seus próprios limites, e aperfeiçoar sua performance, isso acaba por lesionar o atleta. Já Pazin et al.

(2015), analisaram que mais de 40% dos corredores receberam algum tipo de orientação, porém, não especificam se esse tipo de orientação previne as lesões, ou diminuem o risco nos atletas.

Nesta pesquisa, foi identificada uma preferência nas provas de 5 km e 10 km, onde 21% dos pesquisados preferem a prova de 5 km por ser uma prova de menor quilometragem, nesta porcentagem as mulheres se destacam. 57% preferem a prova de 10 km, a qual é uma das provas preferidas dos atletas masculinos, ainda teve um número representativo de 13% atletas que preferem a prova de 21 km, já na prova mais difícil segundo os corredores amadores ficou com 9% dos pesquisados com a prova de 42 k 195m a famosa maratona, na pesquisa de Pazin (2018) “as mulheres preferem as distâncias menores de 5 km enquanto os homens as distâncias de 10 km”.

Pesquisadores afirmam que a prática regular de exercícios físicos proporciona inúmeros benefícios, entre eles, melhora no sistema cardiorrespiratório, muscular, endócrino e nervoso, além desses benefícios, a esfera psicológica também é beneficiada por essa prática, com impactos psicobiológicos refletindo uma redução nos indicadores de depressão e ansiedade (GONÇALVES, 2014; MADURO, 2018; SALGADO, 2016; MELLO, 2016).

Yamato et al. (2019) relataram que os praticantes citaram como benefícios em sua maior frequência (46%) a pré-disposição em suas rotinas diárias, trabalho e estudos, de uma forma geral a disposição do atleta melhorou notavelmente. A segunda resposta mais frequente (44%) foi ter encontrado na corrida de rua, saúde, em uma visão geral estar de bem consigo mesmo, sem queixa ao praticar a corrida e outras atividades. 35% dos participantes da pesquisa entendem o benefício à corrida como sendo o estímulo para competição, 34% relataram a perda de peso como um benefício da corrida de rua. Também responderam que a corrida melhora sua capacidade de prazer e melhora sua autoestima 31% dos atletas, 29% consideraram o controle de pressão arterial um dos benefícios da corrida, 25% dos atletas responderam que a corrida traz como benefício a autodisciplina, que pode ser elencada de forma geral, trabalho, estudos, ciclos de amigos em todos os contextos. 22% dos atletas consideraram que a corrida proporcionou maior resistência física, 19% dos atletas responderam que a melhora na sua capacidade cardiovascular foi visivelmente percebida através da prática da corrida, 15% dos entrevistados citaram que um dos benefícios da corrida é o condicionamento físico.

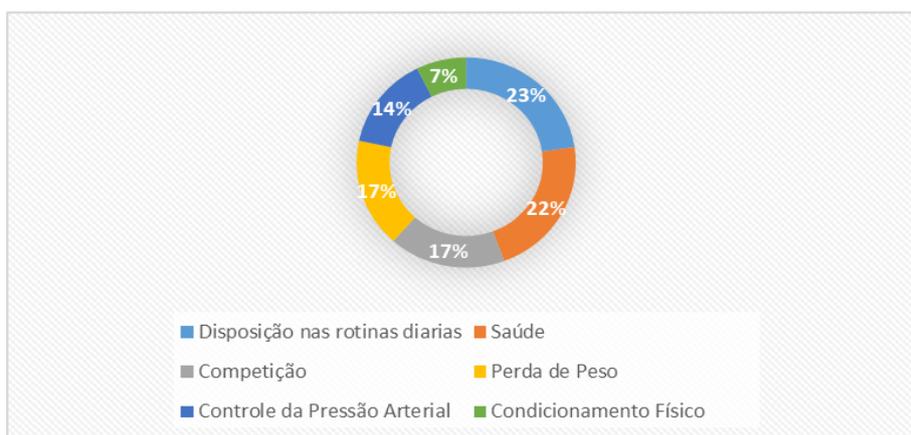


Gráfico 6: Benefícios citados pelos os praticantes de corrida de rua

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a síntese dessa revisão bibliográfica, foi possível concluir com bases nos dados demonstrados nos artigos selecionados para estudo, que a maior incidência das lesões ocorreu nos membros inferiores, onde o joelho foi identificado como a região mais acometida, quando comparado aos membros superiores que obtém uma maior predominância na coluna lombar.

As principais lesões que ocorre nos atletas são as musculares, que tem como tipo os estiramentos e distensão, seguido das lesões inflamatórias. Alguns fatores foram fundamentais para o surgimento das lesões, e em relação aos fatores associados, os extrínsecos apresenta uma maior influência quando comparado aos intrínsecos, destacando-se pelo o aumento do volume de treino, a intensidade e a falta de orientação profissional, variável que pode contribuir e muito para a prática inadequada da atividade e com isso desencadear as lesões.

Em relação aos benefícios da atividade física, a maioria dos participantes deste estudo praticam a corrida por saúde, prazer no esporte, estímulo para competição, controle da pressão arterial, condicionamento físico e para perder peso e preferem a corrida dos 10 km demonstrando assim que este esporte é extremamente benéfico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E. D; Lesões Desportivas na Musculação: Principais Agravos e Tratamentos. *Fisioterapia em Movimento*, Revis. *Fisioterapia em movimento*, Curitiba, v.16, n. 3, p. 55-62. Jul./set. 2013.

ALEXANDER, R.M. Walking And Running. *American Scientist*, [S.I], v.72, p.48-54, 2014.

BARBANTI V.J. Dicionário de educação física e do esporte. 1.ed. São Paulo: Manole, 2014.

BARBANTI V.J. Teoria e pratica do treinamento esportivo. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2017.

BENNELL KJ, Crossley K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors. Australia: Sport, [s.n], 2016.

BILLAT L.V. Interval training for performance: a scientific and empirical practice: special recommendations for middle and long-distance running. Part 1: aerobic interval training. *Sports Medicine*, Reino Unido, v.5, p. 21-25, 2013.

BRUNET ME, Cook SD, Brinker MR, Dickinson JA. A survey of running injuries in 1505 competitive and recreational runners. *The journal of sports medicine and physical fitness*, Italia, v.8, p.64-67, 2014.

BUIST I. The GronoRun study: Incidence, risk factors, and prevention of injuries in novice and recreational runners. Groningen: University of Groningen; 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos Humanos. Edição compacta. São Paulo: Editora Atlas, 2018.

COLE TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut-offs to define thinness in children and adolescents: international survey. [s.n.], 2017.

CRAMER JT, Housh TJ, Johnson GO, Weir JP, Coburn JW, Beck TW. The acute effects of static stretching on peak torque, mean power output, electromyography, and mechanomyography. *European Journal of Applied Physiology*. v.1, ed.1, 2018.

DIAS, R. G.; PEREIRA, A. C.; NEGRÃO, C. E.; KRIEGER, J. E. Polimorfismos genéticos determinantes da performance física em atletas de elite. *Rev. Bras. Med. Esporte*, vol. 13, ed. 3, p. 209–216, 2017.

FEEHERRY, R. V. (1986). The Biomechanics of running on different surfaces. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*. [S.I.], v.36, ed.1, p.649-659, 2016.

FIELDS KB, Sykes JC, Walker KM, Jackson JC. Prevention of running injuries. *Curr Sports Med Rep.* [S.I.] v.17, ed.11, p.176–82, 2014.

GANTUS, MC, Assumpção JD. Epidemiologia das lesões do sistema locomotor em atletas de basquetebol. *Acta Fisiátrica* 2014;9:77-84.

HALL, S. *Biomecânica básica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2016.

ISHIDA, R.; S. *Nomenclatura em Análise de Marcha*, In: Saad, M.; Batistella, L. R. editores, *Análise de Marcha*, São Paulo: Lemos Editorial, 2014.

KNOBLOCH K, Yoon U, Vogt PM. Acute and overuse injuries correlated to hours of training in master running athletes. *Foot Ankle Int.* 2018;29(7):671-6.

MAUGHAN RJ, Miller JD. Incidence of training-related injuries among marathon runners. *Br J Sports Med.* 2014;17(3):162-5.

MIYASHITA, M. et alii. Analysis of running pattern in relation to speed. *Medicine and Sport*, v.8, p.342-48, 2013.

MENESES, L. J. S. D.; *O esporte... suas lesões*. Rio de Janeiro: Palestra Edições Desportivas, 2015.

NAVARRO VALDIVIESO, Fernando. *Curso : treinamento em alto nível: modulo I e II*. Belo Horizonte: [s. n.], 2014.

NEELY FG. Biomechanical risk factors for exercise-related lower limb injuries. *Sports Med.* 2016;

NIGG BM, Khan A, Fischer V, Stefanyshyn D. Effect of shoe insert construction on foot and leg movement. *Med Sci Sports Exerc* 2013; 30:550-5.

NIGG, B.M. *Biomechanics of running shoes*. Champaign: Humann Kinetics, 2014.

SALGADO JV, Chacon-Mikahil MP. Corrida de rua: análise do crescimento do número de provas e de praticantes. *RevFacul EducFís Unicamp* 2016; 4(1):90-9.

SEGURA-MUNOZ, S I.; TAKAYANAGUI, A. M. M.; SANTOS, C. B.; SANCHEZ-SWEAÇEATMAN, O. Refutação sistemática de literatura e metanálise: noções básicas sobre seu desenho, interpretação e aplicação na área da saúde. In: *SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMUNICAÇÃO EM ENFERMAGEM*, 8, 2014, SIBRACEN, Ribeirão Preto (SP).

SILVA, Sarah Regina Dias da; FRAGA, Carina Helena Wasem; GONÇALVES, Mauro. Efeito da fadiga muscular na biomecânica da corrida: uma revisão. *Motriz*, Rio Claro, Laboratório de Biomecânica – Departamento de Educação Física (UNESP) v.13 n.3 p.225-235, jul./set. 2019.

TILIO NETO, PD. Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2013. As mudanças climáticas na ordem ambiental internacional. pp. 37-81. ISBN: 978-85-7982-049-6.

WALTER SD, Hart LE, McIntosh JM, Sutton JR. The Ontario cohort study of running related injuries. Arch Intern Med. 2019;149(11):2561-4.

WEINECK, J. Treinamento ideal. São Paulo: Manoele, 2013.

WHITING, W. C.; ZERNICKE, R. F.; Biomechanics Of Musculoskeletal Injury. U.S.A, v.2, ed. 2, p.338, 2013.

ZAKHAROV, Andrei; GOMES, Antonio Carlos. Ciencia do treinamento desportivo: aspectos teóricos e práticos da preparação do desportista, organização e planejamento do processo do treino, controle da preparação do desportista. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 2013.