



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



BRUNO DANILO SILVA E SILVA

**PERCEPÇÃO SOBRE A ESCOLHA DE CALÇADOS E A PREVALÊNCIA DE
LESÕES AUTORREPORTADAS DE ATLETAS DE PROVAS DE PISTA DO
ATLETISMO NO AMAZONAS**

MANAUS - 2026



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



BRUNO DANILO SILVA E SILVA

**PERCEPÇÃO SOBRE A ESCOLHA DE CALÇADOS E A PREVALÊNCIA DE
LESÕES AUTORREPORTADAS DE ATLETAS DE PROVAS DE PISTA DO
ATLETISMO NO AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências do Movimento Humano linha de pesquisa Atividade Física e Esporte.

Orientador: Prof. Dr. JOÃO OTACILIO LIBARDONI DOS SANTOS

MANAUS – AM

2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

-
- S586p Silva, Bruno Danilo Silva e
Percepção sobre a escolha de calçados e a prevalência de lesões
autorreportadas de atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas /
Bruno Danilo Silva e Silva. - 2026.
77 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): João Otacilio Libardoni dos Santos.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa
de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Manaus, 2026.
1. Atletismo. 2. calçados esportivos. 3. lesões musculoesqueléticas. 4.
treinamento esportivo. 5. prevenção de lesões. I. Santos, João Otacilio
Libardoni dos. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-
Graduação em Ciências do Movimento Humano. III. Título
-



Bruno Danilo Silva E Silva

Percepção Sobre A Escolha De Calçados E A Prevalência De Lesões Autorreportadas De Atletas De Provas De Pista Do Atletismo No Amazonas

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Ciências do Movimento Humano, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano.

Manaus, 26 de fevereiro de 2026

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. João Otacilio Libardoni dos Santos (Orientador)
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Prof. ^a Dra. Eliane Fátima Manfio
Universidade

Prof. ^a Dra. Inês Amanda Streit
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

AGRADECIMENTOS

A Agradeço, primeiramente, a Deus, pelo dom da vida, e a Nossa Senhora Auxiliadora, pela proteção e por sua constante intercessão. Agradeço, de modo muito especial, à minha mãe, Auria Vital, que sempre recorreu a Deus em suas orações e pediu a intercessão da Virgem Maria para que eu pudesse chegar à conclusão desta etapa, que também representa a realização de um sonho do meu pai, Danilo Soares (*in memoriam*).

Agradeço, com profundo carinho e gratidão, aos meus avós, que enfrentaram as dificuldades do Nordeste e da Amazônia para contribuir com a construção e a criação de nossa família, tornando possível que, hoje, um mestre faça parte dela. À minha avó Maria da Conceição e ao meu avô José Augusto, minha eterna gratidão por tudo o que fizeram e representam em minha vida.

De modo especial, agradeço à minha avó paterna, Raimunda (*in memoriam*), que nos deixou poucos meses antes da conclusão desta dissertação. Sua presença, seu carinho e sua torcida sempre estiveram comigo. Sei que, onde estiver, celebra cada conquista que meu pai gostaria de ter acompanhado e que, certamente, também celebraria comigo.

Agradeço à Federação de Atletismo do Estado do Amazonas (FEDAEAM), por meio das professoras Marleide e Margareth, e também à Lilian Carvalho e Maria, pelas oportunidades e pelo apoio ao longo dessa trajetória. As experiências vivenciadas nesse espaço constituíram um terreno fértil para a construção desta dissertação, proporcionando não apenas experiências profissionais, mas também situações que contribuíram significativamente para minha formação acadêmica e humana.

Aos meus amigos, que estiveram comigo ao longo de toda essa caminhada, compartilhando momentos de alegria e também aqueles que nem sempre foram tão fáceis, deixo minha sincera gratidão. Cada pessoa que fez parte desta trajetória contribuiu, de alguma forma, para que eu chegasse até aqui. Em especial, agradeço a Samara Feitosa, Isis Gama, Paula Fontes, Jander Phellipe, Cicera Gisela, Rodrigo Naranjo e Adriano Schuster, pela amizade, pelo apoio, pelas conversas e por estarem presentes nos diferentes momentos dessa jornada, assim como não poderia deixar de citar meu querido e saudoso amigo Délio Rubem (*in memoriam*).

Agradeço também aos professores que tiveram a oportunidade de compartilhar comigo a construção deste conhecimento e que contribuíram, cada um à sua maneira, para minha formação: Inês Streit, Giandra Anceski, Matheus Rossato, Renato Campos, Karla e Kelly de Jesus. Meu reconhecimento e minha gratidão pelos ensinamentos, pelas experiências compartilhadas e pelas contribuições ao longo dessa caminhada.

Por fim, e não menos importante, agradeço ao meu grande amigo e orientador, João Libardoni, pela parceria, pela paciência e pela maneira cuidadosa e humana com que conduziu todo esse processo. Agradeço, sobretudo, por ter me permitido viver com liberdade a construção deste conhecimento, respeitando minhas ideias, meus caminhos e meu tempo. Sou grato por todas as oportunidades proporcionadas, especialmente por aquelas que me fizeram aprender, crescer e enxergar novas possibilidades; pelos conselhos, pelas preocupações, pelas conversas e, principalmente, pela confiança.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada, meu muito obrigado. Esta conquista carrega um pouco de cada pessoa que esteve comigo ao longo do caminho.



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



*“Eu sou de uma terra que o povo padece
Mas não esmorece e procura vencer.
Da terra querida, que a linda cabocla
De riso na boca zomba no sofrer
Não nego meu sangue, não nego meu nome
Olho para a fome, pergunto o que há?
Eu sou brasileiro, filho do Nordeste,
Sou cabra da Peste, sou do Ceará.”*

— Patativa do Assaré

RESUMO

Introdução: O atletismo, especialmente as provas de pista, impõe elevadas demandas biomecânicas e fisiológicas aos atletas, favorecendo a ocorrência de lesões musculoesqueléticas. Nesse contexto, o calçado esportivo constitui a principal interface entre o atleta e o solo, sendo frequentemente associado tanto ao desempenho quanto à prevenção de lesões. Entretanto, ainda são limitadas as evidências empíricas que relacionem a percepção dos atletas sobre a escolha do calçado à prevalência de lesões, sobretudo em populações de base e em contextos regionais específicos, como o estado do Amazonas. **Objetivo:** Investigar a percepção de atletas de base do atletismo amazonense sobre o processo de escolha de calçados esportivos e sua associação com a prevalência de lesões autorreportadas. **Metodologia:** Estudo observacional, quantitativo e de corte transversal, realizado com atletas de provas de pista vinculados à Federação Desportiva de Atletismo do Estado do Amazonas (FEDAEAM), na Vila Olímpica de Manaus. A coleta de dados ocorreu por meio de questionário autoadministrado, adaptado de Andrade e Santos (2022), aplicado entre 31 de outubro e 15 de novembro de 2025. Do total de 36 questionários recebidos, 2 foram excluídos por invalidez, resultando em amostra de 34 atletas para o bloco demográfico; destes, 29 responderam integralmente ao bloco sobre prática esportiva, calçado e lesões. O instrumento contemplou características demográficas, da prática esportiva, do processo de escolha do calçado e histórico de lesões nos últimos 12 meses. A análise estatística incluiu estatística descritiva e o Teste Exato de Fisher para associações entre variáveis categóricas, adotando-se nível de significância de 5%. **Resultados:** A amostra caracterizou-se por atletas jovens (73,53% menores de idade), com distribuição equilibrada entre sexos (52,94% masculino) e concentração em Manaus (67,65%). Observou-se prevalência de 34,48% (10/29) de atletas com ao menos uma lesão relacionada à corrida nos últimos 12 meses. As lesões concentraram-se nos membros inferiores, com predomínio na coxa (50,00%), seguida do joelho (20,00%), tornozelo (10,00%), coluna lombar/sacro/pelve (10,00%) e pé (10,00%). Metade dos casos (50,00%) apresentou recorrência, e 90,00% dos lesionados buscaram atendimento profissional. Quanto ao calçado, 75,86% utilizavam modelos específicos para corrida, sendo a característica técnica do produto (44,83%) e o conforto (37,93%) os principais critérios de escolha, com o preço em papel secundário (17,24%); nenhum atleta utilizava palmilhas ortopédicas. A orientação profissional na escolha do calçado foi ausente para 41,38% dos atletas. Nas análises de associação, tipo de calçado, frequência de treino e distância semanal não apresentaram significância estatística com a presença de lesão ($p > 0,05$). Somente a frequência de desconforto nos pés associou-se significativamente à ocorrência de lesões ($p = 0,0105$), com taxa de 83,3% entre os que relataram desconforto frequente, contra 21,7% entre os demais. **Considerações finais:** Conclui-se que a prevalência de lesões em atletas de base do atletismo amazonense é moderada e recorrente, concentrando-se nos membros inferiores. O calçado, embora relevante na percepção dos atletas, não se configurou como fator isolado associado à lesão, enquanto o desconforto subjetivo nos pés emergiu como o principal indicador de risco identificado. Reforça-se a necessidade de orientação profissional qualificada e monitoramento contínuo da percepção do atleta como estratégias preventivas.

Palavras-Chave: Atletismo; calçados esportivos; lesões musculoesqueléticas; treinamento esportivo; prevenção de lesões.

ABSTRACT

Introduction: Athletics, particularly track events, places high biomechanical and physiological demands on athletes, favoring the occurrence of musculoskeletal injuries. In this context, sports footwear constitutes the primary interface between the athlete and the ground and is frequently associated with both performance and injury prevention. However, empirical evidence relating athletes' perceptions of footwear selection to injury prevalence remains limited, particularly among youth athletes and in specific regional contexts, such as the state of Amazonas, Brazil.

Objective: To investigate the perceptions of youth athletics athletes in the state of Amazonas regarding the process of sports footwear selection and its association with the prevalence of self-reported injuries. **Methodology:** This was an observational, quantitative, cross-sectional study conducted with track-event athletes affiliated with the Sports Athletics Federation of the State of Amazonas (FEDAEAM), at the Manaus Olympic Village. Data were collected through a self-administered questionnaire adapted from Andrade and Santos (2022), administered between October 31 and November 15, 2025. Of the 36 questionnaires received, 2 were excluded due to invalidity, resulting in a sample of 34 athletes for the demographic section; of these, 29 fully completed the section addressing sports participation, footwear, and injuries. The instrument assessed demographic characteristics, sports participation characteristics, the footwear selection process, and injury history over the previous 12 months. Statistical analysis included descriptive statistics and Fisher's exact test for associations between categorical variables, with a significance level of 5%. **Results:** The sample was characterized by young athletes (73.53% under 18 years of age), with a balanced distribution by sex (52.94% male) and a concentration of participants from Manaus (67.65%). The prevalence of athletes reporting at least one running-related injury in the previous 12 months was 34.48% (10/29). Injuries were concentrated in the lower limbs, predominantly affecting the thigh (50.00%), followed by the knee (20.00%), ankle (10.00%), lumbar spine/sacrum/pelvis (10.00%), and foot (10.00%). Half of the cases (50.00%) were recurrent, and 90.00% of injured athletes sought professional care. Regarding footwear, 75.86% used running-specific models, with technical characteristics of the product (44.83%) and comfort (37.93%) being the main selection criteria, while price played a secondary role (17.24%); none of the athletes used orthopedic insoles. Professional guidance regarding footwear selection was absent for 41.38% of the athletes. In the association analyses, footwear type, training frequency, and weekly distance were not statistically significantly associated with the presence of injury ($p > 0.05$). Only the frequency of foot discomfort was significantly associated with the occurrence of injuries ($p = 0.0105$), with an injury rate of 83.3% among those reporting frequent discomfort, compared with 21.7% among the remaining participants. **Final Considerations:** It is concluded that the prevalence of injuries among youth athletics athletes in the state of Amazonas is moderate and recurrent, with injuries concentrated in the lower limbs. Although footwear was relevant to athletes' perceptions, it did not constitute an isolated factor associated with injury, whereas subjective foot discomfort emerged as the main risk indicator identified. The need for qualified professional guidance and continuous monitoring of athletes' perceptions is reinforced as preventive strategies.

Keywords: Athletics, sports footwear, musculoskeletal injuries, sports training, injury prevention.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRACEO	Associação Brasileira de Organizadores de Corridas de Rua e Esportes Outdoor
CAfe	Comunidade Acadêmica Federada
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASP	Critical Appraisal Skills Programme
CBAAt	Confederação Brasileira de Atletismo
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
IAAF	International Association of Athletics Federations
IMC	Índice de Massa Corporal
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MeSH	Medical Subject Headings
PICOS	Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SPORTDiscus	Sports Discus Database
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
WA	World Athletics
Web of Science	Base de dados Web of Science



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Descritores de busca utilizados na revisão
- Tabela 2 – Resultados iniciais das estratégias de busca
- Tabela 3 – Síntese do processo de seleção dos estudos da Busca 1 (Inglês)
- Tabela 4 – Síntese do processo de seleção dos estudos da Busca 2 (Português)
- Tabela 5 – Síntese do processo de seleção dos estudos da Busca 3 (Espanhol)
- Tabela 6 – Fluxograma PRISMA – Identificação, Triagem, Elegibilidade e Inclusão
- Tabela 7 – Tabela de identificação dos achados
- Tabela 8 – Avaliação da qualidade metodológica
- Tabela 9 – Síntese da avaliação crítica
- Tabela 10 – Características das amostras dos estudos selecionados

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
OBJETIVOS	17
Objetivo Geral	17
Objetivo Específico	17
REFERENCIAL TEÓRICO	18
O atletismo	19
A marcha e a corrida	19
A lesão	21
O calçado	23
Biomecânica, epidemiologia e fatores associados às lesões	26
LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE ATLETISMO E CORREDORES: UMA REVISÃO DE ESCOPO	30
Introdução	30
Método	32
Resultados e Discussão	36
Considerações Finais	44
CASUÍSTICA E MÉTODOS	45
Procedimentos Metodológicos	45
Contexto do Estudo	45
Participantes do Estudo	46
Variáveis do estudo e instrumentos de avaliação	48
Instrumentos de avaliação	49
Procedimento da Coleta de Dados	51
Procedimentos Éticos	52
Análise dos Dados	52
RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
Características demográficas	57
Características da prática esportiva	58
Características do calçado e processo de escolha	60
Lesões relacionadas a corrida	61
Características da prática esportiva e prevalência de lesões	62
Processo de escolha do calçado e percepção dos atletas	64
Orientação profissional e tomada de decisão	65
Limitações do estudo	66
CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	78



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



1. INTRODUÇÃO

O atletismo é uma das práticas esportivas mais antigas e amplamente difundidas no mundo, com raízes que remontam à própria existência humana, atividades como corrida, salto e lançamento sempre foram executadas como demonstração dessa capacidade humana para sobrevivência, subsistência e preparações para a defesa ou guerra (Pianezer, 2016). Qualificado como "esporte base" por englobar e aprimorar diversas valências físicas naturais, essenciais e até mesmo de fundamentação para centenas de outras modalidades esportivas — força, velocidade, resistência, coordenação e agilidade — o atletismo configura-se como um campo de treino multifacetado, capaz de fortalecer o corpo e estimular a superação de limites pessoais, elementos que fazem parte da trajetória histórica e evolutiva da humanidade (Silva; Camargo, 1978; Dewese et al., 2015).

Atualmente, o atletismo continua sendo uma das modalidades esportivas mais populares e acessíveis, promovendo a saúde física e psicológica em várias faixas etárias e contextos, desde os praticantes amadores até os atletas de alto rendimento. Sua popularidade é justificada inicialmente pelo baixo custo de adesão, a capacidade de ser adaptado em espaços versáteis, e pela diversidade de modalidades que compõem o esporte — como as corridas de velocidade e fundo, os saltos, lançamentos e arremessos —, permitindo que diferentes perfis de atletas em diferentes cenários encontrem no atletismo uma forma de desenvolvimento pessoal e desempenho físico (Silva; Camargo, 1978). Cada uma das práticas do atletismo exige um conjunto específico de técnicas e habilidades, coadjuvando a evolução de capacidades essenciais para a prática esportiva e para a saúde humana (Pianezer, 2016).

Nos últimos anos, o atletismo tem se consolidado como uma das atividades físicas mais populares no Brasil, com um destaque por exemplo a corrida de rua, que vem conquistando adeptos de todas as idades e perfis. Por sua praticidade nos contextos urbanos e acessibilidade, oferece uma maneira acessível para as pessoas melhorarem seu condicionamento físico e mental. Notavelmente, é comum observar constantes eventos e competições organizados, nos quais os corredores podem escolher entre diferentes distâncias, como 5km, 10km, meia maratona e maratona. Segundo a Associação Brasileira de Organizadores de Corridas de Rua e Esportes Outdoor (ABRACEO) com o apoio da agência de Relações Públicas Esporte &

Negócio em 2024 foram realizadas no Brasil 2.827 corridas de ruas oficiais e a expectativa para 2025 é de um aumento de 21%.¹

No Amazonas, o atletismo, com ênfase nas provas de pista, emerge como uma modalidade esportiva em ascensão, congregando atletas de base dotados de grande potencial. Contudo, é crucial reconhecer que a prática da corrida, independentemente do nível de perícia, está intrinsecamente associada a um risco de lesões musculoesqueléticas. Estudos indicam que a prevalência dessas lesões em corredores pode oscilar entre 19,4% e 79,3%, a depender da população estudada e dos critérios utilizados para definir lesão (Van Gent et al., 2007; Rizzo et al., 2024).

As lesões musculoesqueléticas mais prevalentes em corredores abrangem tendinopatias, distensões musculares, entorses e fraturas por estresse, sendo o joelho a articulação mais comumente afetada (Hespanhol Junior et al., 2011; Yamato et al., 2015). Diversos fatores podem convergir para o desenvolvimento dessas lesões, incluindo características do treinamento, como volume, intensidade e frequência, bem como fatores intrínsecos ao atleta, como anormalidades biomecânicas, histórico de lesões prévias e flexibilidade (Hespanhol Junior et al., 2011; Pileggi et al., 2010).

No que tange aos aspectos relacionados à prática da corrida, a escolha de um calçado apropriado desponta como um elemento crucial na prevenção de lesões. A literatura sugere que a utilização de calçados inadequados pode amplificar a carga sobre as articulações e os tecidos moles, predispondo o atleta a lesões (Hespanhol Junior et al., 2011). No entanto, a prescrição de tênis com atributos específicos para diferentes tipos de pisada, como estratégia para prevenir lesões, ainda carece de um suporte científico robusto (Hespanhol Junior et al., 2011).

A partir desse contexto de avanço tecnológico nos calçados, a World Athletics (WA), entidade máxima do atletismo mundial - antiga IAAF - avaliou a necessidade da regulamentação sobre o uso desses calçados em competições oficiais. Os dados internos coletados passaram a indicar que certos modelos poderiam oferecer uma vantagem competitiva significativa, tornando as competições desiguais. Consequentemente, em 2020, a WA passou a introduzir uma série de regras e regulamentações sobre o uso de calçados com o objetivo de

¹ ABRACEO. Associação dos Organizadores de Corrida de Rua e Esportes Outdoor. Novidades no mercado, dados e parcerias que marcaram o 3o Summit ABRACEO/CBA, 2025. Disponível em: <https://abraceo.com.br/novidades-no-mercado-dados-e-parcerias-que-marcaram-o-3o-summit-abraceo-cba/>. Acesso em: 12/11/2025.

manter a equidade nas competições. Dentre as normativas, estabeleceu-se que o solado dos calçados não deveria ter altura superior a 40mm, e o uso de placas rígidas foi limitado a apenas uma unidade por calçado. Ainda, qualquer novo modelo a ser utilizado em competições deve passar por uma avaliação prévia e ser disponibilizado para o público em geral por um período mínimo de quatro meses antes de seu uso oficial em competições.

Dentro desse cenário, a escolha do calçado se torna um elemento central tanto para o rendimento quanto para a segurança dos atletas, uma vez que os tênis representam a principal interface entre o sistema musculoesquelético e o solo. Estudos recentes indicam que o tipo de calçado utilizado pode impactar não apenas a performance dos corredores, mas também o risco de lesões, visto que elementos como o amortecimento, a estabilidade e o suporte do calçado afetam diretamente a biomecânica do movimento (Andrade; Santos, 2022; Jackson et al., 2025). Essa relação tem gerado crescente interesse na literatura esportiva, uma vez que o calçado adequado pode tanto potencializar o desempenho atlético quanto contribuir para a prevenção de lesões — ou, em alguns casos, se mal ajustado, ser um fator de risco para lesões musculoesqueléticas (Andrade; Santos, 2022; Mohammadi; Nourani, 2025; García-Arrabé et al., 2024; Stephen et al., 2025).

Assim, o estudo sobre o processo de escolha do calçado pelos praticantes de atletismo, especialmente aqueles em categorias de base e formação, emerge como uma importante área de investigação. Compreender como esses atletas percebem e selecionam seus calçados, assim como identificar possíveis associações entre as escolhas e o histórico de lesões, pode fornecer informações valiosas para orientações personalizadas e preventivas, promovendo o desenvolvimento sustentável e saudável da prática esportiva. Dessa forma, o presente estudo, apresenta a seguinte questão de pesquisa: qual a percepção sobre a escolha de calçados e a prevalência de lesões autorreportadas de atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas?

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a percepção de atletas de base do atletismo amazonense sobre o processo de escolha de calçados e a associação dessa escolha com a prevalência de lesões.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os motivos que são considerados pelos atletas de provas de pista do atletismo na escolha dos calçados no Amazonas;
- Descrever as características dos calçados utilizados pelos atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas;
- Descrever as características da prática esportiva dos atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas;
- Caracterizar as lesões dos atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas;
- Associar os motivos considerados na escolha do calçado, as características dos calçados, as características da prática esportiva com a prevalência de lesões em atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas;
- Examinar o histórico de lesões relacionadas à corrida, considerando o tipo, frequência e local das lesões, além de investigar se os atletas procuraram orientação profissional para tratamento e se há recorrência de lesões, para verificar uma possível associação entre as características do calçado escolhido e a prevalência de lesões.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O atletismo

O atletismo se dá como uma prática esportiva milenar para a humanidade, suas raízes se apresentam desde os tempos do velho mundo, quando o ser humano precisava correr, saltar e lançar objetos como atividades vitais (Pianezzer, 2016, p. 4-6). Ao desenvolvimento da história humana, o atletismo vem se tornando não apenas uma necessidade física - afinal: correr, saltar, lançar e arremessar fazem parte da nossa sobrevivência e dos afazeres do cotidiano - mas uma forma de celebração cultural e competitiva, finalizando em sua modernização e popularização como um dos pilares dos esportes contemporâneos, especialmente no Brasil.

O atletismo é considerado por muitos como o pai dos esportes, tendo em vista que o mesmo é composto pelas modalidades correr, saltar e lançar, que seriam ações motoras necessárias para a prática de inúmeros outros esportes. Sendo o atletismo composto por movimentos fundamentais para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades motoras das crianças e adolescentes, este é um dos principais conteúdos da disciplina de Educação Física escolar (Silva; Sedorko, 2011, p. 25).

Silva e Camargo (1978) apresentam que as manifestações iniciais do atletismo remontam aos registros da Grécia Antiga, particularmente nos Jogos Olímpicos como uma das primeiras competições que se tem registro, datadas de 1496 a.C. Todavia, mesmo antes disso, há indicações de povos que usavam práticas físicas semelhantes às que compõem o atletismo contemporâneo — como corridas e lançamentos — em rituais religiosos e cerimônias.

Segundo Homero, a primeira referência de uma prova de corrida como prova atlética dataria do ano 1496 a.C., organizada por Hércules. Diz a lenda que Hércules, depois de peregrinar pelo mundo, realizando proezas incríveis, radicou-se na ilha de Creta, ali construindo um estádio. Nele realizava competições de corridas com outros simpatizantes. (Silva; Camargo, 1978, p. 11-13)

Rojas (2017) aponta que na Grécia Antiga, o atletismo tinha um profundo simbolismo, desenvolvido não somente como uma forma de entretenimento, mas um meio de enaltecimento aos deuses e demonstração da excelência física e moral de um guerreiro ou tropas. Provas como a corrida de estádio, o lançamento de disco e o salto em distância faziam parte das competições olímpicas e refletiam a importância entre corpo e mente na cultura grega.

A partir do site da Confederação Brasileira de Atletismo², conhecemos o desenrolar da modalidade no cenário nacional. O atletismo movimentou-se no Brasil no final do século XIX,

² CBAt. Confederação Brasileira de Atletismo. O Atletismo. Disponível em: <https://cbat.org.br/atletismo/113/o-atletismo>. Acesso em: 10/10/2024.

praticado por imigrantes europeus e pelos clubes esportivos que começavam a se desenvolver nos principais centros urbanos do Brasil, como Rio de Janeiro e São Paulo. Destaque histórico a criação da Confederação Brasileira de Desportos em 1914, que surge incentivando a organização de competições e a ascensão de grandes atletas nacionais.

No entanto, foi a partir das décadas de 40 e 50 do século passado, que a modalidade no cenário nacional começou a ganhar notoriedade e a desenrolar-se como um esporte de competição. Nas décadas seguintes, o atletismo no Brasil desenrola seu desenvolvimento com maior apoio institucional e expansão em todo o território, especialmente com a criação de centros de treinamento, clubes e federações estaduais. As competições de base, como os Jogos Escolares e os Jogos Universitários, também desempenharam um papel fundamental na formação de novos talentos (Pianezer, 2016).

O atletismo, ainda que esteja em confronto de popularidade com o futebol, futsal e vôlei no Brasil, tem um papel essencial no desenvolvimento do esporte e no desenvolvimento da cultura esportiva. Pois, enaltece oportunidades para o surgimento de novos talentos nacionais nas mais diversas modalidades esportivas e tem um impacto profundo quanto o incentivo à prática de atividades físicas nas escolas e comunidades (Sanches, 2007), por ser um esporte acessível. No Amazonas, cada vez mais as provas de corridas têm se popularizado - assim como no Brasil e no mundo - esse fenômeno também é evidente, com a realização de diversas provas de pista ao longo do ano, atraindo atletas amadores e profissionais.

3.2 A marcha e a corrida

O estudo biomecânico do movimento humano constitui uma área científica que incorpora os princípios físicos e biológicos com o objetivo de descrever, analisar e interpretar o desempenho motor em habilidades funcionais, como a marcha e a corrida. Para a realização de uma avaliação quantitativa adequada aos padrões locomotores, é fundamental a adoção de processos sistemáticos bem estabelecidos, que se iniciam com a medição precisa do movimento culminando na análise biomecânica propriamente dita. Winter (2009) destaca que a biomecânica permite compreender o movimento humano “para além do que pode ser observado visualmente”, possibilitando a identificação das forças internas e dos momentos articulares responsáveis pela locomoção (Winter, 2009).

No contexto de investigação da corrida, especialmente em provas de pista, as forças de interação entre o pé e o solo assumem papel central tanto no desempenho quanto na causa das lesões musculoesqueléticas. Opostamente à marcha, a corrida caracteriza-se pela presença de uma fase aérea e por forças em reação do solo significativamente superior ao peso corporal. Cavanagh e Lafortune (1980) demonstraram que, na duração de corrida de longa distância, essas forças podem atingir picos elevados, sendo que “as forças verticais de reação do solo variam substancialmente entre corredores” (Cavanagh; Lafortune, 1980, p. 398), o que possui implicações diretas para a escolha e o design dos calçados esportivos.

A classificação do padrão de aterrissagem na corrida é determinada pela localização do centro de pressão no instante do contato inicial do pé com o solo. Corredores que aterrissam com o retropé tendem a apresentar um pico transiente de impacto logo após o contato inicial, seguido por um pico ativo associado à fase de propulsão. Em contraste, Cavanagh e Lafortune (1980) observaram que corredores que aterrissam com o mediopé geralmente não apresentam um pico de impacto inicial acentuado, resultando em uma curva de força vertical distinta. Segundo os autores, esse padrão indica que “as demandas de absorção de choque diferem substancialmente conforme a técnica de aterrissagem” (Cavanagh; Lafortune, 1980, p. 401).

Essas diferenças biomecânicas apresentam implicações diretas tanto no desenvolvimento de calçados esportivos quanto na prevenção de lesões por uso excessivo, especialmente em atletas de provas de pista submetidos a elevado volume de repetições semanais. Um calçado inadequado ao padrão de aterrissagem pode potencializar o estresse mecânico em determinadas regiões do pé e do membro inferior, aumentando a prevalência de lesões autorreportadas. Cavanagh e Lafortune (1980) ressaltam que a proteção contra impacto “não deve ser restrita apenas à região do calcanhar”, uma vez que corredores que aterrissam com o mediopé geram forças elevadas na porção média e anterior do pé (Cavanagh; Lafortune, 1980, p. 404).

Um corredor de longa distância típico que pode correr 130 km/semana em treinamento estará sujeitando cada extremidade inferior a aproximadamente 40.000 impactos desse tipo ao longo de um período de sete dias. Enquanto um membro em alinhamento normal pode suportar essa carga repetida, um padrão incomum de pisada, pronação severa durante a fase de apoio ou outras anormalidades podem predispor o indivíduo a uma das 'lesões por uso excessivo' que demonstraram ser endêmicas em corredores de distância (Cavanagh; Lafortune, 1980, p. 405).

Além das forças externas, a trajetória do pé durante a fase de balanço constitui um componente crítico para a segurança e a eficiência da locomoção. O controle dessa trajetória envolve uma coordenação precisa entre segmentos e articulações do membro inferior. Winter (1992) descreve essa tarefa como “uma das mais precisas realizadas pelo sistema motor humano”, evidenciada pelo reduzido espaço livre entre o pé e o solo durante a marcha (Winter, 1992, p. 46). Esse controle fino é essencial para evitar tropeços e manter a estabilidade do movimento.

A trajetória do pé durante a marcha é uma tarefa precisa de controle de ponto final. Ela está sob o controle motor multissegmentar tanto dos membros de apoio quanto de balanço. Verificou-se que o espaço livre do dedo do pé de pouco mais de 1 cm é sensível ao controle fino de pelo menos seis grupos musculares na cadeia de segmentos articulados. A velocidade de contato do calcanhar foi virtualmente zero na direção vertical, com uma baixa velocidade horizontal (Winter, 1992, p. 55).

Durante a locomoção, ocorrem fases distintas de geração e absorção de energia, bem como a transferência passiva de energia entre segmentos adjacentes. Winter (2009) ressalta que a identificação dessas fases de potência, como a geração de energia pelos flexores plantares na propulsão ou a absorção pelos quadríceps na aceitação de peso, é fundamental para avaliar se o atleta está utilizando uma estratégia motora eficiente ou se existem compensações patológicas que podem levar à fadiga ou lesão.

3.3 A lesão

As lesões relacionadas à corrida podem variar de 19,4% a 92,4% dependendo da população estudada e da definição de "lesão musculoesquelética" utilizada (Hespanhol Junior et al., 2012). O aumento da popularidade da corrida, contudo, pode também levar a um aumento na incidência de lesões musculoesqueléticas entre os praticantes.

Uma das consequências do aumento da popularidade da prática da corrida é o aumento das lesões musculoesqueléticas entre os praticantes, as quais apresentam incidência que pode variar entre 19,4% e 92,4% dependendo da população alvo e da definição do termo “lesão musculoesquelética” utilizada. Alguns estudos foram realizados com o objetivo de se identificar possíveis fatores de risco para lesões musculoesqueléticas em corredores, e os principais fatores encontrados nesses estudos foram a distância semanal percorrida e a presença de lesões prévias (Hespanhol Junior et al., 2012).

Lesões em atletas de provas de pista geralmente estão associadas a fatores intrínsecos e extrínsecos. Estudos como o de Ferreira et al. (2012) identificam a prevalência de lesões em corredores amadores, destacando fatores como volume de treino excessivo, ausência de aquecimento adequado e uso inadequado de calçados. Por outro lado, o trabalho de Buist et al. (2010) reforça a importância de programas de treinamento sistemáticos na prevenção de lesões em corredores iniciantes.

Diversos estudos têm investigado os fatores de risco para lesões em corredores, buscando identificar as variáveis que podem aumentar a probabilidade de ocorrência de lesões. Alguns dos principais fatores de risco identificados na literatura incluem:

- A. Distância semanal percorrida: O volume de treinamento, medido pela distância percorrida por semana, é um dos fatores mais consistentemente associados à incidência de lesões. Corredores que percorrem distâncias maiores por semana têm um risco aumentado de desenvolver lesões (Hespanhol Junior et al., 2012; Van Middelkoop et al., 2008).
- B. Presença de lesões prévias: A história pregressa de lesões, particularmente nos últimos 12 meses, é um forte preditor de novas lesões em corredores. Atletas que já sofreram lesões no passado têm maior probabilidade de se lesionar novamente (Hespanhol Junior et al., 2012).
- C. Experiência de corrida: A experiência do corredor, medida pelo tempo de prática da modalidade, também tem sido associada à incidência de lesões. Um estudo transversal com corredores recreacionais no Brasil encontrou uma associação entre a experiência de corrida de 5 a 15 anos e a ausência de lesões prévias (Hespanhol Junior et al., 2012). No entanto, outros estudos demonstraram que o tempo de prática pode aumentar a prevalência de lesões (Pazin et al., 2008).
- D. Características do treinamento: Aspectos como a frequência, intensidade, tipo de piso de treino e a presença de acompanhamento profissional também podem influenciar a ocorrência de lesões. Corredores que treinam com maior frequência, intensidade ou em superfícies mais rígidas podem ter um risco aumentado de lesões (Hespanhol Junior et al., 2012).

Fatores intrínsecos: Variáveis individuais como idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), biomecânica da corrida, flexibilidade, força muscular e densidade óssea também podem desempenhar um papel na suscetibilidade a lesões (Pileggi et al., 2010).

3.4 O calçado

O calçado esportivo deve ser projetado para atender às demandas biomecânicas específicas de cada atleta, considerando aspectos como amortecimento, estabilidade e eficiência energética. Segundo Agresta et al. (2022), os paradigmas de lesões relacionadas à corrida influenciam diretamente o design dos calçados, promovendo características que mitigam o impacto e maximizam a segurança. Essas inovações são cruciais para prevenir lesões de overuse e oferecer suporte adequado durante as atividades de alto impacto.

Além disso, a escolha do calçado pode impactar significativamente a economia de corrida. Fuller et al. (2015) demonstram que diferentes modelos de calçados afetam o desempenho e o consumo energético de corredores de longa distância, indicando que a personalização do calçado pode melhorar a performance e reduzir riscos de lesão. Atualmente, existe uma grande variedade de modelos de tênis disponíveis no mercado, cada um com características específicas que visam atender às necessidades de diferentes tipos de pisada, ritmo de corrida e terreno.

O calçado é um elemento fundamental no equipamento de um corredor, influenciando diretamente a biomecânica da corrida e a carga sobre o sistema musculoesquelético. A escolha inadequada do calçado não apenas aumenta a incidência de lesões, mas também eleva os custos associados ao tratamento. Hespanhol Junior et al. (2016) identificaram o impacto econômico das lesões em corredores iniciantes, evidenciando que programas de prevenção podem reduzir despesas médicas e otimizar o desempenho esportivo.

A percepção sobre o valor dos calçados também é tema de debate. Clinghan et al. (2008) questionaram se os modelos mais caros realmente oferecem benefícios adicionais em termos de prevenção de lesões, sugerindo que o custo elevado nem sempre está associado a um desempenho superior.

A percepção do conforto e a crença do atleta sobre a influência do calçado no desempenho e na prevenção de lesões também são aspectos importantes a serem considerados.

Estudos demonstraram que o conforto percebido pelo atleta pode influenciar a escolha do calçado e a adesão ao seu uso (Lucas-Cuevas et al., 2014).

Nesse cenário em constante evolução tecnológica, o calçado esportivo deixa de exercer apenas um papel passivo de proteção, pois, avanços no desenvolvimento de materiais de entressola e na incorporação de elementos estruturais rígidos passaram a influenciar diretamente a economia de corrida, deslocando o debate do campo exclusivamente preventivo para uma abordagem integrada entre desempenho, eficiência mecânica e equidade competitiva (Fuller et al., 2015; Hoogkamer et al., 2018).

Evidências experimentais robustas demonstram que calçados de corrida que combinam entressolas altamente complacentes e resilientes com a presença de placas rígidas embutidas são capazes de reduzir o custo energético da corrida em aproximadamente 4% quando comparados a modelos tradicionais de maratona, representando uma vantagem competitiva relevante em provas de longa duração, sobretudo em contextos de elite nos quais diferenças marginais podem ser determinantes para o desempenho final (Hoogkamer et al., 2018).

Os mecanismos responsáveis por essa melhoria de desempenho incluem, principalmente, a elevada capacidade de retorno de energia mecânica das espumas modernas, com valores relatados de até 87% em protótipos experimentais, em contraste com taxas entre 65% e 76% observadas em calçados convencionais, além dos efeitos de alavanca e redistribuição de cargas decorrentes da maior rigidez longitudinal conferida pela placa de fibra de carbono (Hoogkamer et al., 2018).

Do ponto de vista biomecânico, embora as alterações promovidas por essas tecnologias sejam consideradas sutis, elas apresentam relevância prática para a dinâmica da corrida. O uso desses calçados está associado a pequenas reduções na frequência de passadas, aumentos discretos no tempo de contato com o solo e elevação do pico da força de reação do solo vertical, sem comprometer a estabilidade global do gesto esportivo (Hoogkamer et al., 2018). Essas modificações devem ser interpretadas à luz da relação entre eficiência mecânica, percepção do atleta e possíveis implicações para a saúde musculoesquelética (Agresta et al., 2022).

A constatação de que o calçado pode influenciar de forma significativa o desempenho competitivo motivou a necessidade de regulamentação específica por parte das entidades gestoras do esporte. Nesse contexto, a *World Athletics* (WA – antiga IAAF), órgão máximo do atletismo em âmbito internacional, instituiu um conjunto sistematizado de normas com o

objetivo de preservar a integridade e a equidade das competições, impedindo que o calçado ofereça assistência considerada injusta aos atletas (World Athletics, 2022).

No âmbito das competições válidas para o Ranking Mundial (*World Rankings Competitions*), os atletas são obrigados a utilizar exclusivamente modelos que constem na Lista de Calçados de Atletismo Aprovados³. O não cumprimento dessa exigência pode resultar em sanções esportivas, incluindo a invalidação de resultados obtidos em competição oficial (World Athletics, 2022).

O processo de aprovação dos calçados distingue modelos conforme sua data de fabricação e disponibilidade comercial. Calçados produzidos antes de 1º de janeiro de 2016 são considerados aprovados, desde que sua existência anterior possa ser comprovada, enquanto modelos mais recentes devem ser submetidos à análise técnica pela entidade, por meio de solicitação formal dos fabricantes. Além disso, a categoria denominada Calçado de Desenvolvimento (Development Shoe) permite o uso controlado de protótipos em competições específicas, por período máximo de 12 meses, excetuando-se eventos de maior relevância internacional (World Athletics, 2022).

As regulamentações também impõem restrições rigorosas quanto à personalização e à modificação estrutural dos calçados. Modelos confeccionados sob medida (*bespoke*) não são permitidos, enquanto adaptações motivadas por razões médicas ou de segurança, como o uso de órteses, dependem de aprovação prévia da World Athletics, acompanhada de documentação médica comprobatória. Ressalta-se que qualquer alteração funcional na construção da sola exige nova submissão para avaliação técnica (World Athletics, 2022). As características do calçado, como o tipo de amortecimento, a altura do *drop* (diferença de altura entre o calcanhar e a ponta do pé), o suporte de arco e a estabilidade, podem influenciar a forma como o pé interage com o solo durante a corrida, alterando a biomecânica e a carga sobre as articulações. Diversos estudos têm investigado o efeito de diferentes tipos de calçados na prevenção de lesões, com resultados promissores, mas ainda inconclusivos.

A eficácia de palmilhas ortopédicas e solados absorventes na prevenção de lesões também tem sido explorada. Bonanno et al. (2017) realizaram uma meta-análise demonstrando que esses acessórios podem reduzir significativamente o risco de lesões em corredores,

³ WA. World Athletics. LIST OF APPROVED ATHLETIC SHOES - Shoe Checker. Disponível em: <https://certcheck.worldathletics.org/FullList>. Acesso em: 06/08/2025.

especialmente em atletas com histórico de lesões recorrentes. Apesar de alguns resultados positivos, os autores concluíram que as evidências são limitadas e mais pesquisas são necessárias para determinar a real eficácia dessas intervenções (Bonanno et al., 2017).

3.5 Biomecânica, epidemiologia e fatores associados às lesões

A compreensão das lesões relacionadas à corrida exige uma abordagem teórica integrada, que contemple simultaneamente aspectos biomecânicos, epidemiológicos e contextuais do treinamento esportivo. A corrida, embora seja uma habilidade locomotora fundamental, caracteriza-se por elevados níveis de repetição cíclica e impactos sucessivos, o que a torna particularmente propensa ao desenvolvimento de lesões por uso excessivo, sobretudo nos membros inferiores (Marti et al., 1988; Walter et al., 1989).

Do ponto de vista biomecânico, a interação entre o pé e o solo representa um dos principais determinantes da carga mecânica imposta ao sistema musculoesquelético durante a corrida. A distribuição da pressão plantar ao longo do ciclo de apoio fornece informações relevantes sobre a forma como essas cargas são absorvidas e redistribuídas pelas estruturas anatômicas do pé e do membro inferior (Manfio, 2001). Mesmo em indivíduos considerados sem alterações estruturais, observa-se variabilidade significativa nos padrões de pressão plantar, o que indica que diferenças individuais podem influenciar a resposta tecidual ao estresse mecânico repetitivo (Manfio, 2001).

A literatura demonstra que regiões específicas do pé tendem a ser mais solicitadas conforme a fase da corrida. Durante o contato inicial, há predomínio de cargas no retopé, enquanto na fase propulsiva observa-se maior concentração de pressão no antepé, especialmente nas cabeças dos metatarsos (Manfio, 2001). Essa alternância de sobrecarga, quando associada a volumes elevados de treinamento, pode contribuir para o desenvolvimento de lesões localizadas, como fraturas por estresse e tendinopatias, particularmente em corredores de média e longa distância (Kaufman et al., 1999).

Sob a perspectiva epidemiológica, estudos clássicos e contemporâneos apontam que a incidência de lesões relacionadas à corrida varia amplamente, dependendo da população estudada, do nível de experiência dos corredores e da definição adotada para o termo lesão. Investigações de base populacional, como o estudo do Grand Prix de Berna, já evidenciavam que corredores submetidos a maiores volumes semanais apresentavam maior risco de

desenvolver lesões musculoesqueléticas (Marti et al., 1988). Resultados semelhantes foram observados em coortes norte-americanas, nas quais a incidência de lesões mostrou relação direta com a distância percorrida e a frequência de treinamento (Walter et al., 1989).

No cenário esportivo brasileiro, pesquisas envolvendo atletas de elite e corredores recreacionais também confirmam a elevada prevalência de lesões na modalidade. Pastré et al. (2005) identificaram que atletas da elite do atletismo brasileiro apresentam alta ocorrência de lesões, predominantemente nos membros inferiores, associadas tanto ao volume de treinamento quanto às exigências competitivas. Esses achados reforçam que, mesmo em contextos de alto rendimento, nos quais há maior controle técnico e acompanhamento profissional, as lesões continuam sendo um problema recorrente (Pastré et al., 2005).

O joelho foi o local anatômico mais comumente lesionado em ambos os sexos, com 36% e 32% de homens e mulheres, respectivamente, relatando lesões nesta área [...]. A síndrome de estresse tibial foi relatada como a lesão diagnosticada mais comum. Lesões na canela, pé, tornozelo, quadril/pélvis, região lombar, isquiotibiais e coxa foram relatadas nessa ordem de frequência, equivalente entre os sexos (Taunton et al., 2003, p. 241).

Entre corredores recreacionais, a prevalência de lesões também se mostra expressiva. Hino et al. (2009) observaram que uma parcela significativa dos corredores de rua relatou pelo menos uma lesão ao longo do período avaliado, sendo as regiões do joelho, perna e tornozelo as mais frequentemente acometidas. Segundo os autores, esse cenário está relacionado à combinação entre cargas elevadas, planejamento inadequado do treinamento e ausência de estratégias sistemáticas de prevenção (Hino et al., 2009).

Entre as características pessoais, maior prevalência foi observada na faixa etária de 30,1 a 45 anos (32,8%) para ambos os sexos, sendo menor entre mulheres > 45 anos (13%) do que entre os homens da mesma faixa etária (31,6%). [...] Em relação ao IMC observou-se maior prevalência para aqueles com sobrepeso/obesidade (35,2%), sendo a distribuição similar entre os sexos. Entre as características de treinamento, se considerarmos homens e mulheres, a prevalência de lesões foi similar entre as categorias de volume. No entanto, verificou-se resultado inverso entre os sexos, com maior prevalência entre as mulheres que treinavam até 30 min/dia (31,3%) e entre os homens que treinavam de 31 a 60 min/dia (34,2%) (Hino et al., 2009, p. 248).

A experiência do corredor e o nível de exposição à corrida configuram-se como fatores relevantes na análise do risco de lesões. Corredores iniciantes tendem a apresentar maior

vulnerabilidade nos primeiros meses de prática, período no qual ocorre adaptação incompleta dos tecidos às cargas impostas pela corrida (Buist et al., 2010). Estudos prospectivos indicam que programas de treinamento estruturados, com progressão gradual da carga, podem reduzir significativamente a incidência de lesões nesse grupo populacional (Buist et al., 2010).

Por outro lado, corredores mais experientes não estão isentos de risco. A manutenção de volumes elevados ao longo de anos de prática pode resultar em acúmulo de microtraumas, especialmente quando há histórico prévio de lesões. A literatura aponta que a presença de lesões anteriores é um dos preditores mais consistentes para a ocorrência de novos episódios lesivos, independentemente do nível de desempenho do atleta (Van Gent et al., 2007).

As características anatômicas e funcionais do pé também exercem influência significativa sobre a suscetibilidade a lesões. Kaufman et al. (1999) demonstraram que variações na estrutura do arco plantar e na amplitude de movimento das articulações do tornozelo estão associadas a diferentes padrões de sobrecarga durante a corrida. Essas diferenças podem alterar a forma como as forças são dissipadas, aumentando o estresse em estruturas específicas do sistema musculoesquelético (Kaufman et al., 1999).

Além dos fatores intrínsecos, aspectos relacionados ao contexto do treinamento desempenham papel central na etiologia das lesões. A literatura destaca que aumentos abruptos na carga, seja por meio da elevação da distância semanal, da intensidade ou da frequência das sessões, constituem fatores de risco relevantes para o desenvolvimento de lesões por uso excessivo (Taunton et al., 2003; Van Middelkoop et al., 2008). A ausência de períodos adequados de recuperação compromete os processos de adaptação tecidual, favorecendo o surgimento de quadros inflamatórios e degenerativos (Taunton et al., 2003).

Nesse contexto, o calçado esportivo assume papel importante na mediação entre o atleta e o solo. Embora não seja um fator isolado na prevenção de lesões, o calçado pode influenciar a distribuição das cargas mecânicas e a forma como o impacto é absorvido durante a corrida (Kaufman et al., 1999; Van Gent et al., 2007). A escolha inadequada do calçado, especialmente quando incompatível com as características biomecânicas individuais do corredor, pode potencializar o risco de lesões musculoesqueléticas (Van Middelkoop et al., 2008).

A melhora do controle de choque em função do treinamento, tanto na corrida com calçado como descalço, evidencia que o aparelho locomotor é capaz, não só de adaptar-se cronicamente à corrida com os pés descalços, como de transferir o

aperfeiçoamento dos mecanismos de gerenciamento de cargas para a corrida com calçado. A atividade muscular parece ser influenciada pelo treinamento com os pés descalços. Nesse aspecto, o principal achado do estudo foram alterações observadas na intensidade de ativação de músculos envolvidos na corrida (Azevedo, 2013, p. 81).

Estudos longitudinais sugerem que intervenções voltadas à adequação do calçado, associadas ao controle do treinamento, podem contribuir para a redução da incidência de lesões, especialmente em corredores iniciantes. Buist et al. (2010) ressaltam que estratégias preventivas eficazes devem considerar a interação entre fatores biomecânicos, comportamentais e ambientais, em vez de focar exclusivamente em um único elemento do sistema.

As revisões sistemáticas reforçam essa perspectiva multifatorial. Van Gent et al. (2007) concluíram que não há evidência suficiente para atribuir a ocorrência de lesões relacionadas à corrida a um fator isolado, sendo necessária a consideração conjunta de variáveis como histórico de lesões, carga de treinamento, características anatômicas e biomecânicas, além do uso de calçados adequados. Essa abordagem integrada é fundamental para o desenvolvimento de modelos de prevenção mais eficazes e sustentáveis no contexto da corrida.

4. LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE ATLETISMO E CORREDORES: UMA REVISÃO DE ESCOPO

INTRODUÇÃO

A prática de exercícios físicos é amplamente associada à promoção da saúde e do bem-estar, sendo a corrida de rua uma das modalidades mais difundidas, em razão da facilidade de adesão, do baixo custo e dos benefícios fisiológicos e psicossociais proporcionados aos praticantes (Hino et al., 2009). Entretanto, paralelamente ao crescimento do número de praticantes e ao aumento da participação em eventos competitivos, observa-se também uma elevação na incidência de lesões esportivas, configurando um importante problema de saúde no contexto do esporte e da atividade física. Tais agravos geram preocupações para atletas, treinadores e profissionais da saúde, uma vez que podem comprometer a continuidade do treinamento e interromper o processo adaptativo decorrente das cargas impostas (Pastre et al., 2005).

No âmbito do atletismo, a diversidade de provas, que compreende desde corridas de velocidade, meio-fundo e fundo, além de provas combinadas, traz exigências biomecânicas e fisiológicas específicas, as quais contribuem significativamente para a ocorrência de lesões desportivas. Estudos conduzidos com atletas da elite brasileira demonstram elevada incidência de agravos, especialmente em provas de alta intensidade, apontando a relação direta entre o tipo de prova, o volume e a intensidade do treinamento e a ocorrência de eventos lesivos (Pastre et al., 2005).

A literatura destaca que a execução de exercícios de forma exaustiva, inadequada ou sem a devida recuperação constitui fator determinante para o aumento da prevalência de lesões esportivas (Hino et al., 2009). Em estudo realizado com corredores de rua, verificou-se que 28,5% dos participantes relataram pelo menos uma lesão em um período de seis meses, com diferenças significativas entre os sexos e associação com variáveis relacionadas ao treinamento (Hino et al., 2009). De modo similar, em atletas de alto rendimento do atletismo brasileiro, observou-se que as taxas de lesão por atleta foram mais elevadas em provas combinadas (3,5 lesões/atleta) e de velocidade (2,6 lesões/atleta), sendo a alta intensidade o principal mecanismo causal identificado (Pastre et al., 2005).

A etiologia das lesões no atletismo é reconhecidamente multifatorial, resultando da interação entre fatores intrínsecos - como idade, sexo, características antropométricas e experiência esportiva - e fatores extrínsecos, incluindo métodos de treinamento, volume e intensidade das cargas, tipo de superfície e condições ambientais (Hino et al., 2009; Pastre et al., 2005). No que se refere aos mecanismos de instalação das lesões, evidências indicam que atividades de elevada intensidade estão frequentemente associadas a lesões musculares, sobretudo na região da coxa em velocistas, enquanto o excesso de repetição e o volume elevado de treinamento relacionam-se a tendinopatias e lesões osteoarticulares, além de maior tempo de afastamento das atividades esportivas (Pastre et al., 2005).

Apesar do avanço do conhecimento acerca da prevalência e dos tipos de lesões no atletismo e na corrida, ainda se observa uma lacuna na sistematização de evidências que relacionem esses agravos à percepção dos atletas sobre os equipamentos utilizados, especialmente no que se refere à escolha e ao uso de calçados esportivos. A percepção de conforto, estabilidade e preferência pelo calçado constitui um fator extrínseco relevante, potencialmente associado tanto ao desempenho quanto à ocorrência de lesões, sendo ainda pouco explorada de forma integrada na literatura científica.

Esta revisão compõe o referencial teórico da dissertação intitulada “Percepção sobre a escolha de calçados e a prevalência de lesões autorreportadas de atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas”, buscando contribuir para a compreensão do estado da arte e para o desenvolvimento de estratégias de prevenção baseadas na percepção do atleta.

MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como uma Revisão de Escopo, conduzida de acordo com as boas práticas científicas e acadêmicas recomendadas pelas diretrizes PRISMA - conforme a atualização de 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A revisão foi estruturada a partir de um protocolo metodológico previamente definido.

A formulação da pergunta norteadora baseou-se na estratégia PICOS, considerando como população atletas de atletismo, com ênfase em provas de pista; como interesse a escolha, o uso e a percepção sobre calçados esportivos; como comparação diferentes tipos, marcas ou tecnologias de calçados, ou ainda a ausência de comparação direta; como desfechos a prevalência e a incidência de lesões esportivas autorreportadas, bem como aspectos relacionados à percepção de conforto e desempenho; e como delineamento estudos observacionais, incluindo pesquisas transversais, longitudinais, de coorte e caso-controle, além de estudos qualitativos. A partir desses elementos, estabeleceu-se a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as evidências científicas disponíveis sobre a percepção dos atletas de provas de pista do atletismo quanto à escolha de calçados esportivos e sua relação com a prevalência de lesões autorreportadas?

A busca bibliográfica foi realizada por meio do Sistema CAfe (Comunidade Acadêmica Federada) da CAPES, que possibilita o acesso integrado a bases de dados nacionais e internacionais, incluindo conteúdos de acesso aberto e restrito. As bases consultadas incluíram PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SPORTDiscus, SciELO, ScienceDirect, Wiley Online Library e SpringerLink. A utilização do sistema CAfe assegurou amplitude de cobertura, rastreabilidade das buscas e acesso institucional a produções científicas relevantes para a temática investigada.

A estratégia de busca foi construída com base na combinação de descritores controlados e termos livres, considerando variações semânticas e conceituais em português, inglês e espanhol, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). Adotou-se uma estratégia deliberadamente sensível, com o objetivo de maximizar a recuperação de estudos potencialmente relevantes.

BLOCO CONCEITUAL	OBJETIVO DO BLOCO	BUSCA 1 – INGLÊS	BUSCA 2 – PORTUGUÊS	BUSCA 3 – ESPANHOL
---------------------	----------------------	---------------------	------------------------	-----------------------

ATLETISMO / MODALIDADE	Identificar estudos com atletas de atletismo e provas de pista	athletics OR track and field OR track athletes OR sprinters OR runners	atletismo OR provas de pista OR atletas de pista OR velocistas OR corredores	atletismo OR pruebas de pista OR corredores OR velocistas
CALÇADOS ESPORTIVOS	Captar estudos que abordem escolha, uso ou tipo de calçado	athletic footwear OR running shoes OR track spikes OR sports shoes	calçado esportivo OR tênis de corrida OR sapatilhas OR spikes	calzado deportivo OR zapatillas deportivas OR zapatillas de correr OR spikes
LESÕES ESPORTIVAS	Identificar ocorrência, prevalência ou incidência de lesões	sports injuries OR running injuries OR musculoskeletal injuries	lesões esportivas OR lesões musculoesqueléticas OR lesões por corrida	lesiones deportivas OR lesiones musculoesqueléticas
AUTORRELATO / EPIDEMIOLOGIA	Restringir a estudos com dados autorreportados ou epidemiológicos	self-reported OR questionnaire OR prevalence OR incidence	autorrelatado OR questionário OR prevalência OR incidência	autoinformado OR cuestionario OR prevalencia OR incidencia
PERCEPÇÃO / ESCOLHA	Captar estudos que abordem percepção subjetiva e tomada de decisão	perception OR comfort OR preference OR choice OR satisfaction	percepção OR conforto OR preferência OR escolha OR satisfação	percepción OR comodidad OR preferencia OR elección OR satisfacción
OPERADORES BOOLEANOS	Integrar e estruturar a estratégia de busca	Combinação dos blocos com OR intra-bloco e AND inter-blocos	Combinação dos blocos com OR intra-bloco e AND inter-blocos	Combinação dos blocos com OR intra-bloco e AND inter-blocos

Tabela 1 - Descritores de Busca. Fonte: Os Autores (com uso da Tecnologia Google NotebookLM)

Para a seleção dos estudos, foram definidos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Foram incluídos estudos originais publicados em periódicos científicos revisados por pares, que investigaram atletas de atletismo ou modalidades de corrida em pista, abordando a escolha, o uso ou a percepção sobre calçados esportivos, e que relataram a ocorrência de lesões esportivas autorreportadas, prevalência ou incidência de lesões. Foram considerados artigos publicados em português, inglês ou espanhol, sem restrição inicial quanto ao ano de publicação.

Foram excluídos, nas buscas, estudos conduzidos exclusivamente com populações clínicas ou com deficiências, pesquisas realizadas em contextos não esportivos sem relação direta com o atletismo competitivo, estudos com faixas etárias incompatíveis com o esporte competitivo quando o foco esteve em crescimento, envelhecimento ou reabilitação, bem como pesquisas cujo objetivo central fosse prevenção ou tratamento sem dados de prevalência ou autorrelato de lesões. Também foram excluídos estudos envolvendo outras modalidades esportivas sem dados específicos de atletismo, revisões narrativas, editoriais, cartas ao editor, ensaios teóricos, estudos exclusivamente laboratoriais ou biomecânicos sem aplicação direta à

prática esportiva e trabalhos com amostras heterogêneas cujos dados não pudessem ser analisados separadamente.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em quatro etapas, conforme o fluxo recomendado pela PRISMA: identificação dos registros por meio das bases de dados e importação para um gerenciador de referências; triagem inicial por leitura de títulos e resumos; avaliação da elegibilidade mediante leitura na íntegra dos estudos potencialmente relevantes; e inclusão final dos artigos que atenderam plenamente aos critérios estabelecidos. Todo o processo foi documentado e apresentado por meio de um fluxograma PRISMA.

A extração dos dados foi realizada por meio de um formulário padronizado, elaborado de acordo com as características dos estudos incluídos. Foram coletadas informações referentes à identificação do estudo (autores, ano de publicação e periódico), ao contexto e delineamento metodológico (país e tipo de estudo), às características da amostra (tamanho, sexo, faixa etária e nível de prática esportiva), à modalidade esportiva analisada, aos aspectos relacionados às lesões esportivas (forma de mensuração, tipo, prevalência ou incidência) e à presença ou ausência de análises relacionadas ao calçado esportivo, incluindo sua abordagem como fator associado. Também foram registradas as principais conclusões e as limitações metodológicas apontadas pelos autores, bem como aquelas identificadas pelos revisores quanto à aplicabilidade dos achados ao atletismo de pista.

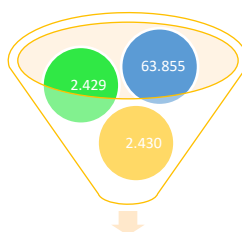
A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi realizada de acordo com o delineamento de cada pesquisa. Para os estudos observacionais, foi utilizada a ferramenta STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology), enquanto o CASP (Critical Appraisal Skills Programme) foi aplicado nos casos em que foram identificados estudos de abordagem qualitativa. Com base nesses instrumentos, os estudos foram classificados quanto ao risco de viés em baixo, moderado ou alto, subsidiando a interpretação crítica dos resultados, sem exclusão automática de estudos.

A análise e síntese dos dados foram conduzidas predominantemente por meio de síntese narrativa, em razão da heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos e da ausência de investigações diretamente focadas na percepção subjetiva sobre calçados esportivos. A síntese foi organizada em eixos temáticos, contemplando o perfil epidemiológico das lesões esportivas em atletas de atletismo e corredores, a prevalência e os tipos de lesões musculoesqueléticas autorreportadas, os fatores associados à ocorrência de lesões, as abordagens diretas ou indiretas

relacionadas ao uso de calçados esportivos e as lacunas científicas existentes, com especial atenção ao contexto amazônico. Quando observada homogeneidade mínima entre os estudos, foi considerada a realização de análise quantitativa descritiva, com apresentação de frequências e médias. Não foi prevista a realização de metanálise, devido à diversidade metodológica, à variabilidade dos desfechos e à ausência de medidas padronizadas relacionadas à percepção sobre calçados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização das três estratégias de busca bibliográfica, conduzidas no segundo semestre de 2025 (Setembro - Novembro), identificou-se um volume expressivo de publicações potencialmente relacionadas à temática investigada. A Busca 1, realizada em língua inglesa, resultou em 63.855 registros; a Busca 2, em português, retornou 2.429 registros; e a Busca 3, em espanhol, totalizou 2.430 registros. Com o objetivo de garantir viabilidade metodológica, padronização do processo de triagem e comparabilidade entre as buscas, foram analisadas, em cada estratégia, as cinco primeiras páginas de resultados, totalizando 150 registros por busca e 450 títulos inicialmente avaliados.



Foram analisados 450 títulos, correspondentes as 05 primeiras páginas de cada busca

Tabela 2- Resultados iniciais da busca. Fonte: Os autores.

No que se refere à Busca 1 (inglês), dos 150 registros analisados por título, 140 foram excluídos por ausência de aderência direta à temática da revisão, principalmente por abordarem outras modalidades esportivas, estudos biomecânicos exclusivamente laboratoriais ou investigações clínicas sem relação com atletas de pista. Assim, 10 estudos foram selecionados para leitura de resumo, dos quais 6 foram eliminados por não atenderem simultaneamente aos critérios de percepção sobre calçados e lesões autorreportadas. Permaneceram 4 artigos para leitura na íntegra, sendo 2 excluídos após análise completa por apresentarem foco exclusivo em desempenho ou em variáveis fisiológicas sem relação com lesões. Dessa forma, 2 estudos provenientes da Busca 1 foram incluídos na revisão.

Etapa do processo	Descrição	n
Registros identificados	Total de registros recuperados na busca em inglês	63.855
Registros considerados para triagem	Resultados limitados às 5 primeiras páginas	150
Registros excluídos pelo título	Falta de aderência temática (calçado, percepção ou lesão autorreportada)	140
Registros avaliados pelo resumo	Artigos potencialmente elegíveis	10
Registros excluídos pelo resumo	Ausência de relação direta entre calçado e lesão/percepção	6
Artigos avaliados na íntegra	Estudos completos analisados	4
Artigos excluídos após leitura completa	Não atendiam plenamente aos critérios de elegibilidade	2
Estudos incluídos na revisão	Atenderam a todos os critérios metodológicos	2

Tabela 3 - Síntese do processo de seleção dos estudos da Busca 1 (Inglês). Fonte: Os autores.

Na Busca 2 (português), dos 150 registros avaliados pelo título, 142 foram excluídos principalmente por tratarem de lesões esportivas de forma genérica, modalidades distintas do atletismo ou por não abordarem o uso ou a escolha de calçados esportivos. Oito estudos avançaram para a etapa de leitura de resumos, dos quais 2 foram excluídos por não apresentarem dados autorreportados ou por enfocarem exclusivamente aspectos clínicos e terapêuticos. Assim, 6 artigos foram avaliados na íntegra, sendo 2 excluídos por inadequação metodológica ou desalinhamento com o objetivo central da revisão. Ao final, 4 estudos da Busca 4 foram incluídos na revisão, configurando a principal contribuição empírica nacional para o tema investigado.

Etapa do processo	Descrição	n
Registros identificados	Total de registros recuperados na busca em português	2.429
Registros considerados para triagem	Resultados limitados às 5 primeiras páginas	150
Registros excluídos pelo título	Temática não relacionada ao atletismo de pista ou calçados	142
Registros avaliados pelo resumo	Artigos potencialmente elegíveis	8
Registros excluídos pelo resumo	Foco exclusivo em desempenho, treinamento ou outras modalidades	2
Artigos avaliados na íntegra	Estudos completos analisados	6
Artigos excluídos após leitura completa	Ausência de dados sobre percepção de calçado ou lesão autorreportada	2
Estudos incluídos na revisão	Atenderam a todos os critérios metodológicos	4

Tabela 4 - Síntese do processo de seleção dos estudos da Busca 2 (Português). Fonte: Os autores.

Em relação à Busca 3 (espanhol), embora tenham sido analisados 150 registros por título, todos foram excluídos nesta etapa, uma vez que não apresentaram aderência temática específica à proposta da revisão. Observou-se que os estudos recuperados, em sua maioria, abordavam corrida recreacional, intervenções clínicas ou aspectos fisiológicos do exercício, sem contemplar a percepção sobre calçados esportivos associada à prevalência de lesões autorreportadas em atletas de provas de pista. Dessa forma, nenhum estudo oriundo da Busca 3 foi elegível para as etapas subsequentes.

Etapa do processo	Descrição	n
Registros identificados	Total de registros recuperados na busca em espanhol	2.430
Registros considerados para triagem	Resultados limitados às 5 primeiras páginas	150
Registros excluídos pelo título	Falta de aderência temática específica ao objeto do estudo	150
Registros avaliados pelo resumo	Nenhum título elegível	0
Registros excluídos pelo resumo	—	0
Artigos avaliados na íntegra	—	0
Artigos excluídos após leitura completa	—	0
Estudos incluídos na revisão	Nenhum estudo elegível	0

Tabela 5 - Síntese do processo de seleção dos estudos da Busca 3 (Espanhol). Fonte: Os Autores.

De maneira geral, o processo de seleção evidenciou uma escassez de estudos que integrem, simultaneamente, a percepção do atleta sobre o calçado esportivo e a ocorrência de lesões autorreportadas, especialmente no contexto do atletismo de pista. Tal achado reforça a relevância da presente revisão, uma vez que aponta lacunas importantes na literatura internacional e, sobretudo, nacional, destacando a necessidade de investigações que considerem a experiência subjetiva do atleta como componente relevante na compreensão dos fatores associados às lesões esportivas.

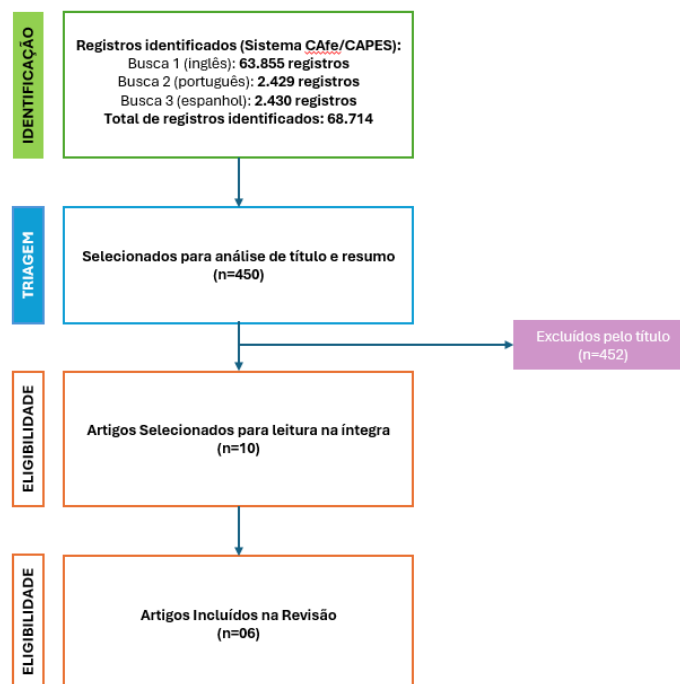


Tabela 6 - Fluxograma PRISMA –Identificação, Triagem, Elegibilidade e Inclusão. Fonte: Os autores.

A investigação sobre a ocorrência de lesões em atletas de diferentes modalidades de corrida no atletismo tem recebido crescente atenção na literatura científica, evidenciando a importância do monitoramento adequado e da prevenção de fatores de risco. Lundberg Zachrisson et al. (2020), em estudo prospectivo realizado com atletas de elite suecos, analisaram a disponibilidade atlética e a incidência de lesões por uso excessivo ao longo de uma temporada, destacando a relevância do acompanhamento contínuo da carga de treinamento para a redução de lesões em atletas de alto rendimento. De maneira semelhante, Edouard et al. (2023) conduziram estudo transversal com velocistas de elite na França, identificando a epidemiologia das queixas de lesão, reforçando que modalidades específicas do atletismo apresentam padrões de risco distintos, demandando estratégias de prevenção direcionadas.

No contexto brasileiro, Pastre et al. (2007) exploraram fatores de risco para lesões em atletas de alta performance, apontando que características individuais, como histórico de lesões e volume de treino, podem influenciar significativamente a ocorrência de eventos lesivos. Complementando essas evidências, Ferreira et al. (2012) investigaram a prevalência e fatores associados a lesões em corredores amadores de rua em Belo Horizonte, destacando que, mesmo em níveis recreacionais, fatores como frequência de treino e intensidade inadequada contribuem para a ocorrência de lesões musculoesqueléticas. De forma semelhante, Hespanhol Júnior et al. (2012), em estudo transversal com corredores recreacionais, analisaram o perfil do treinamento e a associação com lesões prévias, enfatizando a necessidade de orientações individualizadas para prevenção de lesões em atletas não profissionais. Por fim, Pileggi et al. (2010) realizaram um estudo de coorte prospectivo com corredores, investigando a incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares, evidenciando que a adoção de estratégias de monitoramento contínuo e ajustes na carga de treino pode reduzir significativamente o risco lesivo.

Identificação do estudo	Autor(es)	Ano	Periódico científico	País de realização	Tipo de estudo	Contexto esportivo
Athlete availability and incidence of overuse injuries over an athletics season in a cohort of elite Swedish athletics athletes: a prospective study.	Lundberg Zachrisson, A.; Ivarsson, A.; Desai, P.; Karlsson, J.; Grau, S.	2020	Injury Epidemiology	Suécia	Prospectivo	Atletismo competitivo (elite)
Epidemiology of injury complaints in elite sprinting athletes in athletics (track and field).	Edouard, P.; Caumeil, B.; Giroux, C.; Bruneau, A.; Tondou, J.; Navarro, L.; Hanon, C.; Guilhem, G.; Ruffault, A.	2023	Applied Sciences	França	Transversal	Atletismo competitivo (sprinters elite)
Exploração de fatores de risco para lesões no atletismo de alta performance.	Pastre, C. M.; Carvalho Filho, G.; Monteiro, H. L.; Netto Júnior, J.; Padovani, C. R.; Basas García, Á.	2007	Revista Brasileira de Medicina do Esporte	Brasil	Transversal	Atletismo competitivo (alta performance)
Prevalência e fatores associados a lesões em corredores amadores de rua do município de Belo Horizonte, MG.	Ferreira, A. C.; Dias, J. M. C.; Fernandes, R. De M.; Sabino, G. S.; Anjos, M. T. S. Dos; Felicio, D. C	2012	Revista Brasileira de Medicina do Esporte	Brasil	Transversal	Corredores recreacionais de rua
Perfil das características do treinamento e associação com lesões musculoesqueléticas prévias em corredores recreacionais: um estudo transversal.	Hespanhol Junior, L. C.; Costa, L. O. P.; Carvalho, A. C. A.; Lopes, A. D.	2012	Brazilian Journal of Physical Therapy	Brasil	Transversal	Corredores recreacionais
Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em	Pileggi, P.; Gualano, B.; Souza, M.; Caparbo, V. De F.;	2010	Revista Brasileira de Educação	Brasil	Coorte prospectivo	Corredores (amadores e competitivos)

corredores: um estudo de coorte prospectivo.	Pereira, R. M. R.; Pinto, A. L. De S.;		Física e Esporte			
--	---	--	---------------------	--	--	--

Tabela 7 - Tabela de identificação dos achados. Fonte: Os autores.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos, utilizando os checklists STROBE e CASP, permite uma análise crítica das evidências sobre lesões em atletas de diferentes níveis de prática. Estudos prospectivos, como o conduzido por Lundberg Zachrisson et al. (2020, p. 16), indicam que “a monitorização da disponibilidade atlética permite identificar precocemente atletas em risco de lesões por uso excessivo”, evidenciando a relevância do acompanhamento longitudinal em atletas de elite. De maneira similar, Pileggi et al. (2010, p. 454) ressaltam que “o acompanhamento prospectivo possibilita identificar fatores de risco individuais e padrões de ocorrência de lesões osteomioarticulares em corredores”, reforçando a importância de delineamentos que permitam inferência temporal confiável. Por outro lado, estudos transversais, como os de Ferreira et al. (2012, p. 253) e Hespanhol Júnior et al. (2012, p. 47), embora relevantes para levantamento de prevalência, apresentam limitações quanto à determinação de causalidade, pois “as associações observadas refletem um retrato pontual e não a evolução temporal das lesões”.

Estudo	Delineamento	Objetivo claro	População e amostra bem descritas	Variáveis e desfechos definidos	Análise estatística adequada	Discussão de limitações	Classificação do risco de viés
Lundberg Zachrisson et al., 2020	Coorte prospectiva	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Baixo
Edouard et al., 2023	Observacional longitudinal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Baixo
Pastre et al., 2007	Transversal	Sim	Sim	Sim	Parcial	Parcial	Moderado
Ferreira et al., 2012	Transversal	Sim	Sim	Sim	Parcial	Parcial	Moderado
Hespanhol Júnior et al., 2012	Transversal	Sim	Sim	Sim	Sim	Parcial	Moderado
Pileggi et al., 2010	Coorte prospectiva	Sim	Sim	Sim	Sim	Parcial	Moderado

Tabela 8 - Avaliação da qualidade metodológica (STROBE)

A avaliação crítica pelo CASP evidencia que a robustez metodológica está associada à capacidade de controle de variáveis de confusão e à mensuração precisa de desfechos. Edouard et al. (2023, p. 8105) destacam que “as queixas de lesão em velocistas de elite seguem padrões específicos de intensidade e frequência, exigindo estratégias preventivas direcionadas”, embora a natureza transversal do estudo limite inferências causais. De forma complementar, Pastre et al. (2007, p. 202) afirmam que “histórico de lesão e volume de treino são fatores críticos no risco de lesões em atletas de alta performance”, reforçando a necessidade de considerar

características individuais na interpretação dos resultados. Tais observações são igualmente pertinentes para corredores recreacionais, nos quais fatores de treinamento e autorrelato, como apontam Ferreira et al. (2012, p. 254) e Hespanhol Júnior et al. (2012, p. 50), influenciam a ocorrência de lesões musculoesqueléticas, mas podem introduzir vieses de informação.

Domínio CASP	Avaliação
A questão de pesquisa é claramente focada?	Sim, em todos os estudos
O método é apropriado para responder à questão?	Sim
A amostra é adequada e representativa?	Predominantemente sim
As exposições e desfechos foram mensurados de forma confiável?	Moderada (autorrelato em parte dos estudos)
Os resultados são claros e consistentes?	Sim
Os resultados são aplicáveis ao contexto esportivo?	Alta aplicabilidade

Tabela 9 - Síntese da avaliação crítica segundo CASP

A comparação entre delineamentos prospectivos e transversais evidencia que, embora ambos contribuam para a compreensão da epidemiologia das lesões, estudos de coorte prospectiva oferecem maior confiabilidade para identificação de fatores de risco e estratégias de prevenção. Estudos transversais, por sua vez, são essenciais para levantamento de prevalência e caracterização de perfis de atletas, fornecendo subsídios iniciais para formulação de hipóteses futuras. Essa distinção metodológica reforça a necessidade de integração de diferentes abordagens em revisões e investigações futuras, a fim de proporcionar uma visão mais completa do fenômeno estudado.

Além disso, a análise crítica evidencia lacunas relevantes, como a escassez de detalhamento sobre variáveis de treinamento, características individuais e ambiente competitivo ou recreacional. Estudos de elite, como os de Lundberg Zachrisson et al. (2020, p. 16) e Edouard et al. (2023, p. 8105), apresentam maior controle sobre variáveis externas, enquanto pesquisas com corredores recreacionais dependem frequentemente de autorrelato, aumentando a possibilidade de viés. Tais aspectos metodológicos devem ser considerados na interpretação dos resultados e na proposição de intervenções preventivas, destacando a necessidade de protocolos padronizados de coleta de dados, acompanhamento longitudinal e registro sistemático de fatores de risco.

A análise dos estudos selecionados evidencia padrões distintos de ocorrência de lesões em diferentes contextos esportivos, revelando fatores de risco específicos e a importância do monitoramento sistemático. Lundberg Zachrisson et al. (2020, p. 16) investigaram atletas de elite suecos ao longo de uma temporada e identificaram que a disponibilidade atlética e a incidência de lesões por uso excessivo variaram conforme a intensidade e o volume do

treinamento, demonstrando que “a monitorização contínua permite a detecção precoce de atletas em risco, reduzindo o impacto das lesões sobre a performance”. Esse estudo destaca a relevância do acompanhamento longitudinal em atletas de alto rendimento, permitindo ajustes individuais na carga de treino.

Edouard et al. (2023, p. 8105), em estudo transversal com velocistas de elite na França, observaram que “as queixas de lesão apresentaram maior frequência nos músculos posteriores da coxa e nos tornozelos”, evidenciando padrões específicos de lesões conforme a modalidade e a intensidade do treinamento. Os autores ressaltam que a identificação desses padrões é fundamental para o desenvolvimento de estratégias preventivas direcionadas a sprinters, especialmente em fases de treinamento de alta intensidade.

No contexto brasileiro, Pastre et al. (2007, p. 202) investigaram atletas de alta performance e verificaram que fatores como histórico prévio de lesões, volume e intensidade de treino estavam significativamente associados ao risco de ocorrência de novos episódios lesivos. Os resultados sugerem que a individualização do treinamento e o monitoramento de fatores predisponentes são essenciais para minimizar lesões em atletas competitivos.

Em corredores recreacionais de rua, Ferreira et al. (2012, p. 254) identificaram prevalência elevada de lesões musculoesqueléticas, particularmente nos membros inferiores, associadas a frequência de treino elevada e ao aumento súbito de quilometragem. Hespanhol Júnior et al. (2012, p. 50), em estudo transversal com corredores recreacionais, corroboraram esses achados, mostrando que características do treinamento, como duração, intensidade e aquecimento inadequado, estavam relacionadas a lesões prévias, reforçando a necessidade de orientação profissional mesmo em contextos recreativos.

Pileggi et al. (2010, p. 457), por sua vez, realizaram um estudo de coorte prospectivo com corredores de diferentes níveis e identificaram que a incidência de lesões osteomioarticulares foi de 35% ao longo do período de acompanhamento, sendo os fatores de risco mais significativos a presença de lesões anteriores, aumento abrupto do volume de treino e desequilíbrios musculares. Esse estudo evidencia que o monitoramento longitudinal e a identificação de fatores individuais são fundamentais para a prevenção de lesões, independentemente do nível competitivo do corredor.

Os estudos analisados demonstram que, embora os padrões de lesão variem conforme o nível de prática esportiva e a modalidade, fatores como histórico de lesão, intensidade e volume



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



de treinamento, além de características individuais, exercem influência direta sobre a ocorrência de eventos lesivos. Essas evidências reforçam a necessidade de estratégias de prevenção adaptadas ao perfil do atleta, com monitoramento contínuo, orientação profissional e individualização do treino, tanto para atletas de elite quanto para corredores recreacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão evidenciou que a ocorrência de lesões em atletas de atletismo e corredores está associada a fatores individuais, de treinamento e contextuais, incluindo histórico de lesão, volume e intensidade de treino e adequação do equipamento esportivo. Estudos com atletas de elite destacam a importância do monitoramento contínuo e individualizado, enquanto pesquisas com corredores recreacionais apontam para a necessidade de orientação profissional e ajustes adequados na carga de treino.

Além disso, a revisão destaca a importância do monitoramento contínuo, do ajuste adequado da carga de treino e da avaliação de características individuais do atleta, elementos que podem ser explorados no estudo de campo para interpretar padrões de lesões auto relatadas. Ao fornecer referências consolidadas sobre fatores de risco, incidência e prevalência de lesões, a revisão também auxilia na construção de hipóteses, no planejamento metodológico e na análise crítica dos dados, reforçando a relevância prática e científica da dissertação.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é de natureza observacional, com abordagem quantitativa e corte transversal, utilizando como instrumento de coleta de dados o questionário (Andrade; Santos, 2022). A pesquisa investigou as percepções de atletas de base sobre a escolha de calçados e a incidência de lesões autorreportadas em provas de pista, considerando as variáveis relacionadas às características demográficas, da prática esportiva e do calçado utilizado, bem como o histórico de lesões desses atletas.

4.1.2 CONTEXTO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada na Vila Olímpica de Manaus, um centro de referência para o esporte no Amazonas. Manaus, a capital do estado, possui uma população de aproximadamente 2,06 milhões de habitantes, segundo o Censo de 2022 do IBGE, e ocupa uma área de 11.401,1 km². A cidade destaca-se como um polo econômico e cultural na Região Norte do Brasil, sendo também um importante centro para atividades esportivas, devido à sua infraestrutura e ao apoio de instituições locais.

No contexto do atletismo, a modalidade é organizada pela Federação Desportiva de Atletismo do Estado do Amazonas (FEDAEAM), fundada em 2011 e reconhecida pela Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt). A FEDAEAM é responsável por regulamentar e promover o desenvolvimento do atletismo no estado, abrangendo atletas de Pista e Campo, além de corredores de rua. Atualmente, 16 entidades de prática esportiva (clubes) são filiadas à federação, o que evidencia o crescimento e a organização da modalidade na região.

Com a realização frequente de provas e eventos de atletismo na Vila Olímpica, o espaço oferece não apenas uma infraestrutura adequada para treinos e competições, mas também um ambiente propício para estudos acadêmicos que investiguem a saúde e o desempenho de atletas locais. Isso reforça o papel da

Vila Olímpica como um local estratégico para a pesquisa esportiva no Amazonas.

4.1.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A amostra foi composta por atletas de base, entre 12 e 22 anos, que competem em provas de pista de atletismo e pertencem às categorias de formação, conforme a divisão por categorias da Norma 12 do atletismo brasileiro (CBAt, 2023): Sub-14; Sub-16; Sub-18; Sub-20; Sub-23.

- Critérios de Inclusão:
 - Atletas ativos;
 - Regularmente inscritos em entidades de prática de atletismo;
 - Atletas sem histórico de lesões musculoesqueléticas graves recentes (últimos 6 meses);
 - Atletas sem histórico de cirurgias ortopédicas nas extremidades inferiores (joelho, tornozelo, quadril, pés) anteriores a prática na modalidade;
 - Atletas que não demandem uso obrigatório de órteses ou palmilhas ortopédicas por prescrição médica;
 - Atletas que não praticam outros esportes de alto impacto com frequência;
- Critérios de Exclusão:
 - Caso o atleta suspenda os treinos por mais de 30 dias consecutivos durante o período da coleta de dados.
 - Desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas graves durante o período de coleta que impossibilitem a continuidade nos treinos ou competições.
 - Caso o atleta mude para uma categoria não elegível ou deixe de ser filiado a uma das entidades de prática de atletismo registradas na FEDAEAM;

- Necessidade de utilização de órteses, palmilhas ortopédicas, ou outras intervenções médicas que interfiram na análise do calçado ou da prática esportiva após o início do estudo;
- Caso o atleta passe a praticar regularmente outra modalidade de alto impacto, o que pode interferir nos resultados relacionados às lesões;
- Caso o atleta não cumpra o critério mínimo de participação em competições durante o período de coleta (menos de uma competição em 12 meses);
- Atletas que não completem o questionário ou outros instrumentos de coleta de forma adequada, ou que abandonem o estudo antes de sua conclusão.

Os resultados desta pesquisa são provenientes da parceria com a Federação Desportiva de Atletismo do Estado do Amazonas (FEDAEAM), por meio do Acordo de Cooperação nº 001/2025, utilizando dados do Sistema de Gestão da Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt). Esse sistema apresenta informações oficiais, e nacionais, sobre atletas federados, entidades de prática esportiva e registros competitivos, configurando-se como uma base institucional confiável e abrangente para a condução do estudo.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Sistema de Gestão (SGE), encontravam-se registrados 448 atletas vinculados a 18 entidades de prática (clubes) no estado do Amazonas. A partir da aplicação dos critérios de inclusão definidos na metodologia, foram identificados 259 atletas ativos aptos a participar da pesquisa. Destes, foi possível estabelecer contato com 233 atletas, sendo 169 menores de idade e 64 adultos, dos quais 148 residiam no município de Manaus.

Do total de atletas contatados, 36 aceitaram participar voluntariamente da pesquisa. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário autoadministrado, adaptado do instrumento proposto por Andrade e Santos (2022), no período de 31 de outubro de 2025 a 15 de novembro de 2025. Todos os participantes realizaram o preenchimento do

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e, no caso dos menores de idade, foi também proporcionado o Termo de Assentimento, em conformidade com os preceitos éticos estabelecidos para pesquisas envolvendo seres humanos.

Após a etapa de coleta, dois participantes foram excluídos da amostra final por não concluírem integralmente o preenchimento do questionário, conforme os critérios de exclusão previamente definidos. Assim, a amostra analisada foi composta por 29 atletas. Ressalta-se que a coleta de dados ocorreu paralelamente ao encerramento do calendário oficial de competições da FEDAEAM no ano de 2025.

4.1.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Este estudo investigará as percepções de atletas de base sobre a escolha de calçados e a incidência de lesões, com base nas seguintes variáveis de Andrade e Santos (2022):

- **Características Demográficas:** Foram coletadas informações sobre a idade, sexo, peso e altura dos participantes, com o intuito de entender como essas variáveis podem influenciar as escolhas de calçados e a ocorrência de lesões.
- **Características da Prática Esportiva:** A investigação incluiu dados sobre o tempo de prática esportiva, frequência semanal de treino, a distância média percorrida e a presença de orientação profissional.
- **Características do Calçado e Processo de Escolha:** Foram analisados os tipos de calçados utilizados pelos atletas (se específicos para corrida ou não), os critérios de escolha como marca, preço, conforto, tipo de amortecimento, e o uso de palmilhas. Também se investigou a presença de orientação profissional na escolha do calçado.
- **Lesões Relacionadas à Corrida:** Foi abordada a incidência de lesões, focando em aspectos como o tipo e a localização das lesões (por exemplo, joelho, tornozelo), a frequência com que ocorrem, a procura por atendimento profissional e a recorrência dessas lesões ao longo do tempo.

A coleta de dados ocorreu por meio de um **questionário autoadministrado**, adaptado do instrumento utilizado por Andrade e Santos (2022), com questões fechadas e de fácil compreensão para o público-alvo, composto por atletas de base. Este questionário investigou detalhadamente as variáveis mencionadas, permitindo a análise dos fatores associados à escolha do calçado e a incidência de lesões entre os atletas de provas de pista. A escolha de um questionário com esse formato garantiu que as informações fossem obtidas de forma clara e acessível, respeitando o perfil dos participantes.

Acredita-se que este procedimento metodológico proporcionou um diagnóstico preciso e confiável sobre as questões propostas no estudo, auxiliando na compreensão dos fatores que influenciam tanto a escolha de calçados quanto a prevenção de lesões no contexto do atletismo no Amazonas.

4.1.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A seção do questionário de Características Demográficas coletou informações como idade, sexo, peso e altura dos atletas. A inclusão dessas variáveis ajudou a descrever o perfil demográfico dos participantes e sua possível relação com as lesões e escolhas de calçado (Andrade; Santos, 2022). Essas informações são importantes para categorizar os atletas e entender as possíveis diferenças nas escolhas de calçado e na incidência de lesões, conforme os dados de Kakouris, Yener e Fong (2021). O Objetivo Específico Atendido foi o de descrever as características demográficas dos atletas e como podem influenciar suas escolhas de calçado e o risco de lesões.

Por sua vez as Características da Prática Esportiva abordaram o tempo de prática, frequência semanal de treino, distância média percorrida e a presença de orientação profissional. Essas variáveis são fundamentais para entender como o volume de treino e a estrutura de suporte (por exemplo, acompanhamento profissional) podem impactar a escolha do calçado e a ocorrência de lesões (Buist et al., 2010; Gabbett, 2020). Assim, verificamos o objetivo de descrever as características da prática esportiva e como essas variáveis se associam à escolha de calçados e à incidência de lesões. A presença de orientação

profissional, por exemplo, pode indicar se os atletas recebem recomendações adequadas sobre o tipo de calçado.

Com a dimensão Características do Calçado e Processo de Escolha investigamos o tipo de calçado utilizado, os critérios de escolha (marca, preço, conforto, tipo de amortecimento) e o uso de palmilhas. Estes itens são essenciais para examinar como os atletas escolhem seus calçados e se essa escolha está alinhada com recomendações de especialistas (Fuller et al., 2015; Hespanhol Junior et al., 2017). Assim, o objetivo específico atendido foi o de descrever os motivos que influenciam a escolha do calçado, as características dos calçados usados, e como essas escolhas estão associadas à ocorrência de lesões. Os critérios como conforto e tipo de amortecimento foram avaliados para verificar sua relação com as lesões reportadas.

Coletando a seção sobre Lesões Relacionadas à Corrida obtemos dados sobre o tipo e localização das lesões (joelho, tornozelo, etc.), sua frequência, se os atletas procuraram atendimento profissional e se há recorrência de lesões. Isso permitiu associar as características do calçado escolhido e o histórico de lesões. Os dados sobre lesões são cruciais para identificar padrões e possíveis causas de lesões, com base na escolha inadequada de calçados ou na sobrecarga de treino (Bonanno et al., 2017; Clinghan et al., 2008). Por sua vez, buscamos atender o objetivo específico de caracterizar as lesões dos atletas e associá-las ao tipo de calçado escolhido e ao histórico de lesões, permitindo uma análise sobre a prevenção de lesões através da escolha adequada do calçado.

O questionário incluiu uma investigação sobre o Histórico de Lesões: tipo, a localização e a frequência das lesões, além de questionar se os atletas buscaram orientação profissional e se as lesões são recorrentes. A análise desses dados ajudou a verificar uma possível associação entre as características do calçado escolhido e a incidência de lesões (Baxter et al., 2017). Assim, o objetivo específico, examinar o histórico de lesões, considerando o tipo, a frequência, e o tratamento, para identificar padrões relacionados ao calçado e ao treinamento.

A escolha do questionário como instrumento de coleta de dados, ajustado para o público-alvo, garantiu que a pesquisa tenha uma abordagem estruturada e permitiu analisar de forma detalhada as percepções dos atletas sobre as escolhas de calçado e a associação com lesões, atendendo aos objetivos específicos da investigação e contribuindo para a promoção de uma prática esportiva mais segura e informada.

4.1.6 PROCEDIMENTO DA COLETA DOS DADOS

A coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, que teve sua aplicação durante os períodos de treinamento e competição. Em particular, a coleta ocorreu após os campeonatos estaduais de atletismo, com a participação de equipes do interior do estado, bem como durante os treinamentos regulares das equipes da capital. Para garantir um ambiente confortável e propício à participação, os questionários foram administrados em uma sala reservada na secretaria da Federação Desportiva de Atletismo do Estado do Amazonas (FEDAEAM) e por meio de formulário eletrônico, oferecendo um espaço tranquilo e privado para os atletas.

Antes da aplicação do questionário, os participantes receberam instruções claras e detalhadas sobre como preencher o formulário, com ênfase na importância das respostas para a pesquisa e no sigilo das informações fornecidas. O avaliador esteve disponível para esclarecer quaisquer dúvidas que os atletas tivessem sobre o processo de preenchimento, garantindo que todos compreendessem completamente o que estava sendo perguntado. Além disso, o protocolo de avaliação foi projetado para ser não intrusivo e realizado em momentos em que os atletas já estivessem no local para suas atividades esportivas, minimizando interrupções em seu treinamento ou participação nas competições.

A escolha desse ambiente específico, dentro da estrutura da FEDAEAM, visou proporcionar um contexto familiar e seguro para os

atletas, contribuindo para uma maior adesão e qualidade nas respostas. Esse processo de coleta de dados foi cuidadosamente monitorado para assegurar que todos os aspectos éticos e metodológicos fossem cumpridos, garantindo a confiabilidade dos dados obtidos.

4.1.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM) CAAE: 93366525.0.0000.5020. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos, procedimentos e possíveis riscos envolvidos no estudo, e só participaram após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.1.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial, conforme os procedimentos aplicados no estudo de Andrade e Santos (2022). A análise descritiva incluiu a frequência e percentuais das respostas, enquanto a inferencial estava prevista inicialmente para utilizar o teste qui-quadrado para avaliar associações entre as variáveis do estudo. Adicionalmente, foi realizada uma regressão logística para identificar se as variáveis relacionadas ao calçado e ao processo de escolha predizem a presença de lesões, com nível de significância estabelecido em 0,05.

Os resultados estão apresentados em tabelas e gráficos, com discussão baseada nas hipóteses formuladas e nas evidências fornecidas pela literatura revisada.

Em razão do número reduzido de participantes, em algumas das amostras finais ($N = 29$), tornou-se necessário o ajuste do plano de análise estatística originalmente proposto. Optou-se diretamente pela utilização do Teste Exato de Fisher, o qual é indicado para amostras pequenas e garante maior precisão na análise das associações entre variáveis categóricas. Essa escolha metodológica assegurou a robustez estatística dos resultados e evitou interpretações equivocadas, reforçando a validade interna do estudo. Assim, os resultados



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



apresentados e discutidos a seguir devem ser compreendidos à luz dessa adequação estatística, bem como das características específicas da amostra investigada.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, serão apresentados, de forma sistematizada, os dados obtidos na pesquisa, organizados na tabela a seguir, com o propósito de conferir maior clareza, objetividade e rigor à exposição dos achados. A disposição destas informações possibilita a visualização estruturada dos principais indicadores analisados, servindo de base para a etapa subsequente, na qual será realizada a discussão dos dados, à luz do referencial teórico adotado e dos objetivos delineados no estudo.

Do total de 36 questionários recebidos, 2 registros foram excluídos por não corresponderem a participantes válidos (preenchimento incompleto e ausência de identificação consistente), resultando em uma amostra final de 34 atletas. Desses, 5 não completaram as questões específicas sobre hábitos de corrida, calçado e histórico de lesões, de modo que os blocos referentes a essas variáveis foram analisados com base nos 29 atletas com respostas completas.

BLOCO	Variável	Categoria / Estatística	n	%	Observações
Demográfico (n=34)	Sexo	Masculino	18	52,94	
		Feminino	16	47,06	
	Faixa etária	< 18 anos	25	73,53	
		≥ 18 anos	9	26,47	
	Município	Manaus	23	67,65	
		Urucurituba	5	14,71	
		Iranduba	2	5,88	
		Presidente Figueiredo / Maués / Manacapuru / Silves	1 cada	2,94 cada	
	Status residência	Reside onde nasceu	22	64,71	
		Mudou de município	12	35,29	58,33% destes há >10 anos

BLOCO	Variável	Categoria / Estatística	n	%	Observações
Prática Esportiva (n=34)	Tempo de prática (anos)	Média / Mediana / Moda	—	—	3,12 / 3 / 1 (mín–máx 1–10)
	Frequência semanal	Média / Mediana / Moda	—	—	5,12 / 5 / 5 dias (mín–máx 3–7)
	Distância semanal (n=29)	2–5 km	13	44,83	
		5–10 km	9	31,03	
		10–15 km	5	17,24	
		>15 km	2	6,90	
	Orientação na escolha do calçado (n=29)	Nenhuma	12	41,38	
		Internet (autônoma)	7	24,14	
		Prof. Educação Física	5	17,24	
		Colegas / equipe técnica	4	13,79	
		Vendedor	1	3,45	
Calçado (n=29)	Tipo de calçado	Específico p/ corrida	22	75,86	
		Não específico	7	24,14	
	Critério de escolha	Característica do calçado (solado/amortecimento)	13	44,83	
		Conforto	11	37,93	
		Preço	5	17,24	
	Nível de amortecimento preferido	Intermediário	14	48,28	
		Máximo	11	37,93	
		Mínimo	4	13,79	
	Uso de palmilha	Não utiliza	29	100,00	
Le sã es (n		Sim	10	34,48	

BLOCO	Variável	Categoria / Estatística	n	%	Observações
	Presença de lesão (12 meses)	Não	19	65,52	
	Local da lesão (n=10)	Coxa	5	50,00	
		Joelho	2	20,00	
		Tornozelo	1	10,00	
		Coluna lombar/sacro/pelve	1	10,00	
		Pé / dedo do pé	1	10,00	
	Recorrência (n=10)	Recorrente	5	50,00	
		Episódio único	5	50,00	
	Buscou atendimento (n=10)	Sim	9	90,00	
		Não	1	10,00	
	Frequência de desconforto nos pés (n=29)	Ocasionalmente	17	58,62	
		Nunca	6	20,69	
		Frequentemente	6	20,69	
Associações (Teste Exato de Fisher, n=29)	Calçado específico × Lesão	$p = 0,665$	—	—	NS
	Palmilha × Lesão	Não testável	—	—	0% de uso — sem variabilidade
	Frequência de treino × Lesão	$p = 1,00$	—	—	NS
	Distância semanal × Lesão	$p = 0,714$	—	—	NS
	Desconforto (frequente vs. ocasional/nunca) × Lesão	$p = 0,0105$	—	—	Significativo
	Desconforto frequente → lesionados	83,3% (5/6)	—	—	Taxa mais alta

BLOCO	Variável	Categoria / Estatística	n	%	Observações
	Desconforto ocasional/nunca → lesionados	21,7% (5/23)	—	—	Taxa mais baixa

Tabela 10 - Características das amostras dos estudos selecionados . Fonte: Os autores.

5.1 Características Demográficas

A caracterização demográfica da amostra constitui etapa fundamental para a compreensão do perfil dos atletas investigados, uma vez que variáveis como idade e sexo exercem influência direta tanto na escolha do calçado esportivo quanto na ocorrência de lesões musculoesqueléticas relacionadas à corrida. No presente estudo, essas informações permitem contextualizar os resultados subsequentes, especialmente no que se refere às percepções individuais e às demandas biomecânicas impostas pela prática do atletismo de pista.

A distribuição dos atletas por sexo biológico mostrou-se relativamente equilibrada, com discreta predominância do sexo masculino. Conforme apresentado na Tabela 10, 18 atletas (52,94%) eram do sexo masculino e 16 atletas (47,06%) do sexo feminino. O equilíbrio entre os sexos tornou-se relevante, pois possibilita análises comparativas mais consistentes quanto às percepções relacionadas à escolha de calçados e à prevalência de lesões, considerando possíveis diferenças anatômicas, fisiológicas e biomecânicas amplamente discutidas na literatura especializada.

Em relação à faixa etária, observou-se predominância de atletas menores de idade. Do total de participantes, 25 atletas (73,53%) tinham menos de 18 anos, enquanto apenas 9 atletas (26,47%) eram adultos.

A análise cruzada entre sexo biológico e faixa etária revelou padrões distintos entre os grupos. Entre os adultos, observou-se predominância masculina (77,78%), enquanto entre os menores de idade houve maior participação feminina (56,00%). Esse achado sugere maior adesão feminina nas categorias de base, enquanto a permanência no esporte em idade adulta parece mais frequente entre os homens, aspecto que pode influenciar tanto o tempo de exposição ao treinamento quanto a experiência acumulada na escolha de equipamentos esportivos.

Quanto ao local de residência, a maioria dos atletas residia na capital do estado: 23 atletas (67,65%) moravam em Manaus, enquanto os demais estavam distribuídos em municípios do interior do Amazonas. A concentração de atletas na capital sugere maior acesso a infraestrutura esportiva, treinadores e competições, fatores que também podem influenciar a disponibilidade e a escolha de calçados adequados para a prática do atletismo. No que se refere ao status de residência, 64,71% dos atletas nasceram e residem no mesmo município, enquanto 35,29% relataram ter se mudado para o local onde residem atualmente.

Entre os atletas que realizaram mudança de município ($n = 12$), a maioria (58,33%) reside no local atual há mais de 10 anos, indicando deslocamentos ocorridos em períodos anteriores ao início ou nos estágios iniciais da prática esportiva. Esse dado sugere que fatores sociofamiliares e estruturais podem ter desempenhado papel relevante na trajetória esportiva desses atletas.

De forma geral, o perfil demográfico da amostra caracteriza-se por atletas majoritariamente jovens, com forte presença de menores de idade, distribuição equilibrada entre os sexos e concentração residencial na capital do estado. Essas características devem ser consideradas na interpretação dos resultados relacionados à percepção sobre a escolha de calçados e à prevalência de lesões, uma vez que idade, sexo e contexto social influenciam tanto o comportamento de consumo quanto a resposta biomecânica ao treinamento.

5.2 Características da Prática Esportiva

O tempo de prática esportiva no atletismo, expresso em anos, apresentou valores predominantemente baixos a moderados entre os participantes. Considerando o total da amostra ($n = 34$), observou-se média de 3,12 anos de prática, com mediana de 3 anos. O valor mínimo registrado foi de 1 ano, enquanto o máximo atingiu 10 anos, indicando ampla variabilidade no histórico esportivo dos atletas. A moda correspondente a 1 ano evidencia que uma parcela expressiva dos atletas encontra-se em fase inicial de prática esportiva no atletismo. Quando analisado o tempo de prática segundo o sexo biológico, observou-se que as atletas do sexo feminino apresentaram média de 3,44 anos, enquanto os atletas do sexo masculino apresentaram média de 2,83 anos.

A análise conjunta entre faixa etária e sexo biológico revelou diferenças adicionais no tempo de prática esportiva. Os atletas adultos do sexo masculino apresentaram média de 5,14 anos de prática, enquanto as atletas adultas apresentaram média de 3,00 anos. Entre os menores de idade, as atletas do sexo feminino apresentaram média de 3,50 anos, ao passo que os atletas do sexo masculino apresentaram média de 1,36 anos.

A frequência semanal de treinamento apresentou valores elevados entre os atletas investigados. A média geral foi de 5,12 dias de treino por semana, com mediana de 5 dias e moda também de 5 dias. O menor valor observado foi de 3 dias semanais, enquanto o maior correspondeu a 7 dias de treino por semana.

Na análise por sexo biológico, os atletas do sexo masculino apresentaram frequência média de 5,33 dias por semana, enquanto as atletas do sexo feminino apresentaram média de 4,88 dias. Ao considerar simultaneamente a faixa etária e o sexo biológico, observou-se que os menores de idade do sexo masculino apresentaram a maior frequência semanal média (5,36 dias), seguidos pelos adultos do sexo masculino (5,29 dias). As atletas do sexo feminino apresentaram médias de 5,00 dias entre as adultas e 4,86 dias entre as menores de idade.

A distância semanal percorrida foi analisada considerando os dados válidos de 29 atletas. A maior proporção concentrou-se na faixa de 2 a 5 km por semana, correspondendo a 44,83% dos participantes. Em seguida, 31,03% relataram percorrer entre 5 e 10 km semanais. Percentuais menores foram observados nas faixas de 10 a 15 km (17,24%) e acima de 15 km (6,90%).

Quanto à orientação recebida para a escolha do calçado utilizado na corrida, os dados indicaram predominância de ausência de acompanhamento formal: 41,38% dos atletas relataram não receber orientação de nenhuma fonte. Outros 24,14% informaram buscar informações de forma autônoma, principalmente por meio da internet. A orientação por profissional de Educação Física foi relatada por 17,24% dos participantes, a orientação proveniente de colegas ou membros da equipe técnica correspondeu a 13,79%, enquanto 3,45% indicaram receber orientação de vendedores de lojas especializadas.

5.3 Características do Calçado e Processo de Escolha

A análise das características do calçado esportivo e do processo de escolha adotado pelos atletas investigados permite descrever de forma objetiva os padrões de uso, preferências declaradas e critérios considerados no momento da aquisição do calçado para a prática do atletismo de pista.

Quanto ao tipo de calçado utilizado durante os treinos e competições, observou-se predominância do uso de calçados específicos para corrida. Do total de atletas que responderam a essa variável ($n = 29$), 75,86% relataram utilizar calçados desenvolvidos especificamente para a prática da corrida, enquanto 24,14% afirmaram utilizar calçados não específicos, como tênis casuais ou modelos destinados a outras modalidades esportivas. Esses dados indicam que, embora a maioria dos atletas utilize calçados apropriados para corrida, uma parcela considerável ainda realiza a prática esportiva com modelos não desenvolvidos especificamente para as demandas biomecânicas da modalidade.

Os atletas foram questionados quanto ao critério considerado principal no momento da escolha do calçado esportivo. Os resultados evidenciaram que a característica do calçado — como espessura do solado e amortecimento — foi o critério mais frequentemente apontado, sendo indicado por 44,83% dos participantes. Em seguida, o conforto foi indicado por 37,93%, enquanto o preço foi citado por 17,24% dos atletas. Esses resultados demonstram que a escolha do calçado é influenciada predominantemente por aspectos técnicos do produto, seguidos de perto pelo conforto percebido, com o fator econômico ocupando papel secundário nesta amostra.

No que se refere ao amortecimento, os atletas foram questionados sobre o nível preferido. Observou-se que 48,28% dos atletas preferem calçados com amortecimento intermediário, 37,93% preferem amortecimento máximo e 13,79% preferem amortecimento mínimo. Esses dados indicam que a maioria dos atletas valoriza algum grau de amortecimento no calçado utilizado para a corrida.

Em relação à utilização de palmilhas, a totalidade dos atletas (29 de 29 respondentes) relatou não utilizar qualquer tipo de palmilha biomecânica ou ortopédica

durante os treinos ou competições, o que indica ausência completa desse recurso entre os atletas investigados.

5.4 Lesões Relacionadas à Corrida

Os dados referentes às lesões relacionadas à corrida foram obtidos por meio de autorrelato dos atletas, a partir de questões objetivas do questionário, considerando os 29 atletas com respostas completas para esse bloco de variáveis.

Do total de 29 atletas, 10 relataram ter apresentado ao menos uma lesão relacionada à corrida nos últimos 12 meses, enquanto 19 atletas afirmaram não ter sofrido qualquer lesão nesse período. Em termos proporcionais, isso corresponde a uma prevalência de 34,48% de atletas lesionados e 65,52% sem histórico recente de lesão.

Entre os atletas que relataram lesões ($n = 10$), foi solicitada a indicação da principal região anatômica acometida. Observou-se concentração predominante de lesões nos membros inferiores, com destaque para a coxa, que foi a localização mais frequentemente reportada, com 5 registros, correspondendo a 50,00% do total de lesões. Em seguida, o joelho foi mencionado por 2 atletas (20,00%), o tornozelo por 1 atleta (10,00%), a coluna lombar/sacro/pelve por 1 atleta (10,00%) e o pé/dedo do pé por 1 atleta (10,00%). No que se refere à recorrência, os atletas lesionados foram questionados sobre a repetição do quadro ao longo do tempo. 5 atletas (50,00%) relataram que a lesão ocorreu mais de uma vez no período analisado, caracterizando recorrência, enquanto 5 atletas (50,00%) indicaram episódio único.

Quanto à busca por atendimento profissional após o surgimento da lesão, 9 atletas (90,00%) afirmaram ter procurado algum tipo de acompanhamento profissional, enquanto 1 atleta (10,00%) relatou não ter buscado atendimento formal. Entre os atletas que buscaram atendimento, a maioria recorreu a fisioterapeutas, seguidos por médicos e por orientação da equipe técnica.

Adicionalmente, os atletas foram questionados sobre a frequência com que sentem desconforto nos pés durante o treinamento ou a corrida, considerando o conjunto dos 29 respondentes. A maioria (58,62%) relatou desconforto ocasional, enquanto 20,69% relataram nunca sentir desconforto e 20,69% relataram sentir desconforto frequentemente.

Em razão do tamanho reduzido da amostra ($n = 29$) e da presença de frequências esperadas inferiores a cinco em diversas células das tabelas de contingência, as análises de associação entre a presença de lesão e as variáveis independentes foram conduzidas por meio do Teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

A análise da associação entre presença de lesão e tipo de calçado (específico ou não para corrida) resultou em $p = 0,665$, indicando ausência de significância estatística. A análise entre presença de lesão e frequência semanal de treino (categorizada em até 4 dias e 5 dias ou mais) resultou em $p = 1,00$, também sem significância estatística. A associação entre distância semanal (categorizada em até 5 km e acima de 5 km) e presença de lesão resultou em $p = 0,714$, sem significância estatística. Não foi possível testar a associação entre uso de palmilha e presença de lesão, uma vez que nenhum atleta da amostra relatou utilizar esse recurso, o que elimina a variabilidade necessária para esse tipo de análise.

A variável que se destacou como indicador de risco para lesões foi a frequência de desconforto nos pés ($p = 0,0105$ na comparação entre atletas com desconforto frequente e atletas com desconforto ocasional ou ausente). Os dados revelam um cenário de alerta para os atletas que convivem com desconforto frequente nos pés: enquanto o grupo que sente desconforto apenas ocasionalmente ou nunca apresentou uma taxa de lesão de 21,7% (5/23), o grupo que relatou sentir desconforto frequentemente teve uma taxa de lesão de 83,3% (5/6). Diferentemente das características físicas do calçado (amortecimento) ou do tipo de pisada, que não apresentaram significância estatística, os dados subjetivos de percepção de desconforto mostraram-se como o indicador de risco mais consistente identificado no estudo.

5.5 Características da prática esportiva e prevalência de lesões

Conforme destacado por Van Gent et al. (2007), as lesões relacionadas à corrida não podem ser atribuídas a um único fator isolado, devendo ser compreendidas a partir de uma perspectiva multifatorial que envolva características do treinamento, fatores individuais, contexto ambiental e uso de equipamentos esportivos — muitas vezes relacionado ao implemento —, mas que merece um destaque especial ao calçado. Essa

premissa norteia a interpretação dos achados obtidos junto aos atletas de provas de pista do atletismo no Amazonas.

Os resultados evidenciaram uma prevalência de 34,48% de atletas que relataram ao menos uma lesão relacionada à corrida nos últimos 12 meses. Esse percentual aproxima-se dos achados descritos por Hino et al. (2009), que, ao investigarem corredores de rua, observaram que 28,5% dos participantes relataram pelo menos uma lesão em seis meses, e situa-se abaixo das taxas mais elevadas identificadas por Pastre et al. (2005) em atletas de provas de velocidade e combinadas.

No presente estudo, os atletas apresentaram média de 3,12 anos de prática esportiva, caracterizando um grupo relativamente jovem do ponto de vista da experiência competitiva. De acordo com Almeida Gomes et al. (2012), atletas com menor tempo de prática podem apresentar maior suscetibilidade a lesões, especialmente quando expostos a cargas elevadas de treinamento sem adequada progressão. Embora o volume semanal de treino relatado pelos atletas amazonenses tenha sido relativamente baixo em termos de quilometragem, é importante destacar que as provas de pista, sobretudo as de velocidade, impõem elevadas demandas de intensidade, aceleração e impacto, fatores reconhecidamente associados a lesões musculares e osteoarticulares (Pastre et al., 2005).

A localização anatômica das lesões concentrou-se majoritariamente nos membros inferiores, com destaque para a coxa (50,00%), seguida do joelho (20,00%), do tornozelo (10,00%), da coluna lombar/sacro/pelve (10,00%) e do pé (10,00%). A predominância de lesões na coxa é compatível com as elevadas demandas de força e potência muscular impostas pelas provas de velocidade do atletismo de pista, nas quais a musculatura posterior da coxa (isquiotibiais) está frequentemente exposta a altas cargas excêntricas — mecanismo amplamente discutido na literatura sobre lesões em provas de curta distância (Pastre et al., 2005).

A recorrência observada — com 50,00% dos atletas lesionados relatando repetição do quadro — reforça a relevância do histórico prévio de lesões como fator de atenção. Almeida Gomes et al. (2012) destacam que atletas com lesões nos últimos 12 meses apresentam probabilidade significativamente maior de desenvolver novos episódios lesivos, o que está alinhado ao referencial teórico que reconhece a lesão prévia

como um dos preditores mais robustos de recorrência, independentemente do nível competitivo.

Destaca-se, ainda, a elevada proporção de atletas lesionados que buscaram atendimento profissional (90,00%), o que sugere um comportamento relativamente proativo em relação ao cuidado com a saúde nesta população, apesar das fragilidades identificadas quanto à orientação profissional na escolha do calçado.

5.6 Processo de escolha do calçado e percepção dos atletas

No que se refere aos motivos considerados na escolha do calçado, a característica técnica do produto — como espessura do solado e amortecimento — foi o critério mais frequentemente citado (44,83%), seguida de perto pelo conforto (37,93%) e, por fim, pelo preço (17,24%).

Esses resultados dialogam com os achados de Lucas-Cuevas et al. (2014), que demonstraram que o conforto percebido exerce forte influência sobre a escolha e a adesão ao uso do calçado esportivo. Segundo esses autores, atletas tendem a associar conforto à sensação de segurança e à expectativa de redução do risco de lesões, ainda que essa relação nem sempre seja sustentada por evidências biomecânicas objetivas. Na presente amostra, contudo, aspectos técnicos do calçado superaram ligeiramente o conforto como critério principal, o que pode indicar maior familiaridade dessa população — inserida em contexto de formação esportiva mais estruturado — com características específicas do equipamento.

A relevância atribuída ao preço, embora presente, ocupou papel secundário nesta amostra. Clinghan et al. (2008) questionam se modelos mais caros oferecem, de fato, benefícios adicionais em termos de prevenção de lesões, sugerindo que o custo elevado nem sempre se traduz em maior proteção. No contexto amazônico, fatores socioeconômicos e a limitada oferta de lojas especializadas podem, ainda assim, restringir o acesso a modelos tecnicamente mais adequados.

Quanto ao tipo de calçado utilizado, 75,86% dos atletas relataram o uso de modelos específicos para corrida, enquanto 24,14% afirmaram utilizar calçados não específicos. Embora a predominância de calçados adequados represente um aspecto positivo, a utilização de modelos não desenvolvidos para as demandas biomecânicas da

corrida em pista merece atenção. Kaufman et al. (1999) e Van Middelkoop et al. (2008) destacam que o uso de calçados incompatíveis pode alterar a distribuição das cargas mecânicas, potencializando o risco de lesões musculoesqueléticas — embora, nesta amostra, a associação entre tipo de calçado e presença de lesão não tenha alcançado significância estatística ($p = 0,665$).

Chama atenção o fato de que nenhum atleta da amostra utiliza palmilha biomecânica ou ortopédica, o que impossibilita qualquer análise de associação entre esse recurso e a prevalência de lesões nesta população específica, mas sinaliza uma lacuna potencial no acompanhamento técnico individualizado dos atletas.

O referencial teórico enfatiza que o calçado esportivo exerce papel mediador entre o atleta e o solo, influenciando diretamente a absorção de impacto e a biomecânica da corrida (Van Gent et al., 2007). No entanto, conforme ressaltado por Buist et al. (2010), intervenções isoladas relacionadas ao calçado tendem a apresentar efeitos limitados quando não associadas ao controle adequado das cargas de treinamento.

5.7 Orientação profissional e tomada de decisão

A ausência de orientação profissional formal para a escolha do calçado foi relatada por 41,38% dos atletas, enquanto 24,14% afirmaram buscar informações de forma autônoma, principalmente pela internet. Apenas 17,24% indicaram receber orientação de profissional de Educação Física, 13,79% de colegas ou da equipe técnica e 3,45% de vendedores de lojas especializadas. Esses dados corroboram as preocupações apontadas no referencial teórico quanto à importância do acompanhamento profissional na prevenção de lesões (Hespanhol Júnior et al., 2016).

Apesar da reconhecida relevância da orientação profissional, não foram encontradas evidências estatísticas que permitissem associar diretamente a presença de acompanhamento à menor prevalência de lesões no presente estudo. Tal limitação pode ser atribuída ao tamanho reduzido da amostra e à natureza transversal da investigação, conforme discutido por Van Gent et al. (2007).

Um dos objetivos centrais do estudo consistiu em associar os motivos de escolha do calçado, as características do calçado e da prática esportiva com a prevalência de lesões. Das variáveis testadas, apenas a frequência de desconforto nos pés apresentou

associação estatisticamente significativa com a presença de lesão ($p = 0,0105$). Tipo de calçado, frequência de treino e distância semanal não apresentaram significância estatística, e o uso de palmilha não pôde ser testado em razão da ausência de variabilidade nessa variável na amostra.

A ausência de associação entre a maioria das variáveis relacionadas ao calçado e a prevalência de lesões deve ser interpretada à luz do caráter multifatorial das lesões esportivas. Van Gent et al. (2007) e Buist et al. (2010) reforçam que a interação entre fatores intrínsecos, extrínsecos e comportamentais dificulta a identificação de relações causais diretas em estudos observacionais com amostras reduzidas. Nesse cenário, o achado relativo ao desconforto nos pés ganha relevância adicional, sugerindo que a percepção subjetiva do atleta pode funcionar como um sinal de alerta mais sensível do que características objetivas isoladas do equipamento.

5.8 Limitações do estudo

Apesar das contribuições apresentadas, o presente estudo possui limitações metodológicas que devem ser consideradas na interpretação dos resultados e na extrapolação dos achados para outras populações. Reconhecer tais limitações é fundamental para garantir rigor científico e transparência, além de subsidiar futuras investigações na área do atletismo e da prevenção de lesões esportivas.

A primeira limitação refere-se ao delineamento transversal da pesquisa. Esse tipo de desenho metodológico permite identificar associações entre variáveis em um determinado momento, porém não possibilita estabelecer relações de causalidade entre o processo de escolha do calçado, as características da prática esportiva e a prevalência de lesões. Conforme destacado por Van Gent et al. (2007), lesões relacionadas à corrida apresentam natureza multifatorial e dinâmica, o que demanda, idealmente, estudos longitudinais para melhor compreensão da relação temporal entre exposição e desfecho.

Outra limitação importante diz respeito ao uso de dados autorreportados, tanto para a identificação das lesões quanto para as informações relacionadas ao treinamento e à escolha dos calçados. Embora essa abordagem seja amplamente utilizada em estudos epidemiológicos no esporte (Hino et al., 2009; Pastre et al., 2005), ela está sujeita a viés de memória, sub ou superestimação dos episódios de lesão e imprecisões quanto ao

diagnóstico clínico. A ausência de confirmação por profissionais de saúde ou de registros médicos pode ter influenciado a retidão das informações fornecidas pelos atletas.

O tamanho da amostra e sua natureza não probabilística também constituem limitações relevantes. Embora o número de participantes seja compatível com estudos exploratórios realizados em contextos específicos, como o atletismo de base no Amazonas, essa característica pode ter reduzido o poder estatístico das análises, dificultando a identificação de associações significativas entre as variáveis investigadas, especialmente considerando que algumas categorias (como desconforto frequente, $n = 6$) apresentaram número reduzido de observações.

Adicionalmente, o estudo não contemplou avaliações biomecânicas objetivas, como análise da pisada, padrão de aterrissagem ou mensuração das forças de reação do solo, fatores amplamente discutidos no referencial teórico como relevantes para a compreensão das lesões na corrida (Kaufman et al., 1999; Fuller et al., 2015). A ausência dessas medidas limitou a possibilidade de aprofundar a análise sobre a adequação funcional dos calçados utilizados pelos atletas.

Outra limitação refere-se à heterogeneidade das provas de pista incluídas na amostra. Atletas de provas de velocidade, meio-fundo e fundo apresentam demandas biomecânicas e fisiológicas distintas, o que pode influenciar tanto o tipo de calçado utilizado quanto o perfil de lesões. Embora essa diversidade represente a realidade do atletismo amazonense, ela pode ter atuado como fator de confusão nas análises, especialmente diante do tamanho amostral.

Por fim, destaca-se que o estudo não avaliou de forma detalhada o controle das cargas de treinamento, como intensidade, densidade e variação semanal, aspectos reconhecidos na literatura como determinantes para o desenvolvimento de lesões esportivas (Buist et al., 2010; Almeida Gomes et al., 2012). A ausência dessas informações limita a compreensão integrada entre calçado, treinamento e lesões.

Apesar dessas limitações, o estudo apresenta relevância científica e aplicada ao abordar uma população pouco investigada, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a percepção dos atletas, o uso de calçados esportivos e a prevalência de lesões no



Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano
Mestrado em Ciências do Movimento Humano



contexto do atletismo de pista no Amazonas. As limitações identificadas também fornecem subsídios importantes para o delineamento de pesquisas futuras, com desenhos metodológicos mais robustos e abordagens multidimensionais

6. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a percepção de atletas de base do atletismo amazonense sobre o processo de escolha de calçados e sua associação com a prevalência de lesões autorreportadas, contribuindo para a compreensão de um tema ainda pouco explorado no contexto regional. A partir dos resultados obtidos, foi possível alcançar o objetivo geral e atender os objetivos específicos propostos.

Os achados evidenciaram prevalência moderada de lesões relacionadas à corrida, com pouco mais de um terço dos atletas relatando ao menos um episódio nos últimos 12 meses, além de recorrência em metade dos casos lesionados. As lesões concentraram-se predominantemente nos membros inferiores, especialmente na coxa, seguida do joelho, do tornozelo, da coluna lombar/pelve e do pé — perfil coerente com as elevadas demandas musculares impostas pelas provas de velocidade do atletismo de pista. A grande maioria dos atletas lesionados buscou atendimento profissional, o que constitui um aspecto positivo do cuidado à saúde nessa população. Esses resultados reforçam o caráter multifatorial das lesões esportivas e a necessidade de estratégias preventivas contínuas no atletismo de base.

No que se refere ao processo de escolha do calçado, constatou-se que os atletas priorizam a característica técnica do produto e o conforto, com o preço ocupando papel secundário. Embora a maioria utilize calçados específicos para corrida, observou-se que uma parcela relevante de atletas não recebe orientação profissional formal para a escolha do calçado, recorrendo frequentemente a informações informais, e que nenhum atleta da amostra utiliza palmilhas biomecânicas ou ortopédicas. Esse achado sinaliza fragilidades no acompanhamento técnico e educacional dos atletas, especialmente em um contexto de formação esportiva.

Entre as variáveis investigadas, a frequência de desconforto nos pés foi a única a apresentar tendência significativa com a presença de lesão, despontando como o principal indicador de risco identificado neste estudo. Tipo de calçado, frequência de treino e distância semanal não se associaram de forma significativa à prevalência de lesões, o que não invalida a importância do calçado, mas reforça a compreensão de que as lesões no atletismo decorrem da interação complexa entre múltiplos fatores, incluindo histórico prévio de lesões, carga de treinamento, intensidade das provas e a percepção subjetiva do próprio atleta quanto ao desconforto durante a prática.

Dessa forma, conclui-se que o calçado, embora relevante na percepção dos atletas, não pode ser compreendido como fator isolado na explicação da ocorrência de lesões, e que sinais subjetivos de desconforto merecem atenção especial como possível indicador precoce de risco. Os resultados indicam a necessidade de abordagens integradas de prevenção, que envolvam orientação profissional qualificada, educação dos atletas quanto à escolha consciente dos equipamentos esportivos, monitoramento da percepção de desconforto e melhor controle das cargas de treinamento.

Por fim, o estudo contribui de maneira significativa para o avanço do conhecimento científico ao investigar uma população pouco estudada, valorizando o contexto amazônico e fornecendo subsídios práticos para treinadores, profissionais de Educação Física e gestores esportivos. Recomenda-se que pesquisas futuras adotem delineamentos longitudinais, amostras ampliadas e avaliações biomecânicas objetivas, a fim de aprofundar a compreensão das relações entre calçado, treinamento, percepção de desconforto e lesões no atletismo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AALTONEN, S. **Prevention of sports injuries.** *Archives of Internal Medicine*, v. 167, n. 15, p. 1585, 2007. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/414613>. Acesso em: 10 dez. 2025.

AGRESTA, C.; GIACOMAZZI, C.; HARRAST, M.; ZENDLER, J. **Running injury paradigms and their influence on footwear design features and runner assessment methods: a focused review to advance evidence-based practice for running medicine clinicians.** *Frontiers in Sports and Active Living*, v. 4, p. 815675, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.815675>. Acesso em: 10 dez. 2025.

ANDRADE, R. É.; SANTOS, T. R. T. **A escolha do calçado por corredores amadores: caracterização e associação com o histórico de lesão autorreportada.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 29, n. 4, p. 386–396, 2022. Disponível em: <https://revistafisioterapiaepesquisa.com.br>. Acesso em: 10 dez. 2025.

AZEVEDO, A. P. da S. **Biomecânica da corrida: considerações acerca das adaptações dinâmicas e eletromiográficas desencadeadas pelo pé descalço e pelo uso do calçado minimalista.** 2013. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39132/tde-18122013-104744/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

BAXTER, C.; MC NAUGHTON, L. R.; SPARKS, A.; NORTON, L.; BENTLEY, D. **Impact of stretching on the performance and injury risk of long-distance runners.** *Research in Sports Medicine*, v. 25, n. 1, p. 78-90, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/15438627.2016.1258640>. Acesso em: 10 dez. 2025.

BONANNO, D. R.; LANDORF, K. B.; MUNTEANU, S. E.; MURLEY, G. S.; MENZ, H. B. **Effectiveness of foot orthoses and shock-absorbing insoles for the prevention of injury: a systematic review and meta-analysis.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 51, n. 2, p. 86-96, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096671>. Acesso em: 10 dez. 2025.

BUIST, I.; BREDEWEG, S. W.; LEMMINK, K. A.; VAN MECHELEN, W.; DIERCKS, R. L. **Predictors of running-related injuries in novice runners enrolled in a systematic training program: a prospective cohort study.** *The American Journal of Sports Medicine*, v. 38, n. 2, p. 273-280, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1177/0363546509347985>. Acesso em: 10 dez. 2025.

CBAT – CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **O atletismo.** Disponível em: <https://cbat.org.br/atletismo/113/o-atletismo>. Acesso em: 24 out. 2024.

CAVANAGH, P. R.; LAFORTUNE, M. A. **Ground reaction forces in distance running.** *Journal of Biomechanics*, v. 13, p. 397–406, 1980. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7400169/>. Acesso em: 23 maio 2024.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CLINGHAN, R.; ARNOLD, G. P.; DREW, T. S.; COCHRANE, L. A.; ABOUD, R. J. **Do you get value for money when you buy an expensive pair of running shoes?** *British Journal of Sports Medicine*, v. 42, n. 3, p. 189-193, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsm.2007.038844>. Acesso em: 10 dez. 2025.

CORREIA, C.; MACHADO, J. M.; DOMINSKI, F. H.; DE CASTRO, M. P.; FONTANA, H. B.; RUSCHEL, C. **Risk factors for running-related injuries: an umbrella systematic review**. *Journal of Sport and Health Science*, v. 13, p. 793–804, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254624000607?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 01 fev. 2026.

DA SILVA, A. I.; SEDORKO, C. M. **Atletismo como conteúdo das aulas de educação física em escolas estaduais do município de Ponta Grossa**. *Teoria e Prática da Educação*, v. 14, n. 3, p. 25–33, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/tpe/article/view/30757>. Acesso em: 10 dez. 2025.

DEWEESE, B. H.; HORNSBY, G.; STONE, M.; STONE, M. H. The training process: planning for strength–power training in track and field. Part 1: Theoretical aspects. *Journal of Sport and Health Science*, v. 4, n. 4, p. 308–317, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254615000800>. Acesso em: 02 fev. 2026.

EDOUARD, P.; CAUMEIL, B.; GIROUX, C.; BRUNEAU, A.; TONDUT, J.; NAVARRO, L.; HANON, C.; GUILHEM, G.; RUFFAULT, A. **Epidemiology of injury complaints in elite sprinting athletes in athletics (track and field)**. *Applied Sciences*, v. 13, p. 8105, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/app13148105>. Acesso em: 25 set. 2025.

FERREIRA, A. C.; DIAS, J. M. C.; FERNANDES, R. de M.; SABINO, G. S.; ANJOS, M. T. S. dos; FELÍCIO, D. C. **Prevalence and factors associated with injury in amateur street runners from Belo Horizonte, MG**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 18, n. 4, p. 252–255, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/jGz74qnPVnXb8CWb8b9Z65g/>. Acesso em: 29 set. 2025.

FONSECA, S. T.; SOUZA, T. R.; VERHAGEN, E.; VAN EMMERIK, R.; BITTENCOURT, N. F. N.; MENDONÇA, L. D. M.; ANDRADE, A. G. P.; RESENDE, R. A.; OCARINO, J. M. **Sports injury forecasting and complexity: a synergetic approach**. *Sports Medicine*, v. 50, n. 10, p. 1757-1770, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01326-4>. Acesso em: 20 ago. 2025. Acesso em: 10 dez. 2025.

FULLER, J. T.; BELLENGER, C. R.; THEWLIS, D.; TSIROS, M. D.; BUCKLEY, J. D. **The effect of footwear on running performance and running economy in distance runners**. *Sports Medicine*, v. 45, n. 3, p. 411-422, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0283-6>. Acesso em: 10 dez. 2025.

GABBETT, T. J. **Debunking the myths about training load, injury and performance.** *British Journal of Sports Medicine*, 2020. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/54/2/58>. Acesso em: 10 dez. 2025.

GARCÍA-ARRABÉ, M.; BATUECAS-SÁNCHEZ, I.; DE VIDANIA, S.; BRAVO-AGUILAR, M.; RUIZ-RUIZ, B.; ROMERO-MORALES, C. **Effects of technological running shoes versus barefoot running on the intrinsic foot muscles, ankle mobility, and dynamic control: a novel cross-sectional research.** *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 28, n. 4, p. 101092, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2024.101092>. Acesso em: 20 jan. 2026.

HESPAÑHOL JUNIOR, L. C.; COSTA, L. O. P.; CARVALHO, A. C. A.; LOPES, A. D. **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. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012000100009>. Acesso em: 10 nov. 2025.

Hespanhol Junior LC, Huisstede BM, Smits DW, Kluitenberg B, van der Worp H, van Middelkoop M, Hartgens F, Verhagen E. **The NLstart2run study: Economic burden of running-related injuries in novice runners participating in a novice running program.** *J Sci Med Sport*. 2016 Oct;19(10):800-4. doi: 10.1016/j.jsams.2015.12.004. Epub 2015 Dec 12. PMID: 26726004. Acesso em: 10 dez. 2025.

HESPAÑHOL JÚNIOR, L. C.; VAN MECHELEN, W.; VERHAGEN, E. **Health and economic burden of running-related injuries in Dutch trailrunners.** *Sports Medicine*, v. 47, n. 2, p. 367-377, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-016-0594-0>. Acesso em: 10 dez. 2025.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R.; FERMINO, R. C. **Prevalência de lesões em corredores de rua e fatores associados.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 15, n. 1, p. 36-39, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922009000100008>. Acesso em: 17 set. 2025.

HIRSCHMÜLLER, A.; BAUR, H.; MÜLLER, S.; HELWIG, P.; DICKHUTH, H. H.; MAYER, F. **Clinical effectiveness of customised sport shoe orthoses for overuse injuries in runners: a randomised controlled study.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 45, n. 12, p. 959-965, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.055830>. Acesso em: 10 dez. 2025.

HOOGKAMER, W.; KIPP, S.; FRANK, J. H.; FARINA, E. M.; LUO, G.; KRAM, R. A. **A comparison of the energetic cost of running in marathon racing shoes.** *Sports Medicine*, v. 48, n. 4, p. 1009-1019, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0811-2>. Acesso em: 23 maio 2025.

JACKSON, A.; SHEERIN, K.; FRECKLINGTON, M.; CARROLL, M. R. **Footwear recommendations for runners: influencing factors and professional perspectives.** *Physical Therapy in Sport*, v. 75, p. 65-71, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2025.07.010>. Acesso em: 02 fev. 2026.

KAKOURIS, N.; YENER, N.; FONG, D. T. P. **A systematic review of running-related musculoskeletal injuries in runners.** *Journal of Sport and Health Science*, 2021.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254621000919>.

Acesso em: 10 dez. 2025.

KAUFMAN, K. R.; BRODINE, S. K.; SHAFFER, R. A.; JOHNSON, C. W.; CULLISON, T. R. **The effect of foot structure and range of motion on musculoskeletal overuse injuries.** *The American Journal of Sports Medicine*, v. 27, n. 5, p. 585-593, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1177/03635465990270050701>. Acesso em: 20 ago. 2025.

LUCAS-CUEVAS, A. G.; PÉREZ-SORIANO, P.; PRIEGO-QUESADA, J. I.; LLANA-BELLOCH, S. **Influence of foot orthosis customisation on perceived comfort during running.** *Ergonomics*, v. 57, n. 10, p. 1590-1596, 2014. DOI:

<https://doi.org/10.1080/00140139.2014.938129>. Acesso em: 10 dez. 2025.

LUNDBERG ZACHRISSON, A.; IVARSSON, A.; DESAI, P.; KARLSSON, J.; GRAU, S. **Athlete availability and incidence of overuse injuries over an athletics season in a cohort of elite Swedish athletics athletes: a prospective study.** *Injury Epidemiology*, v. 7, n. 1, p. 16, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40621-020-00239-0>. Acesso em: 10 set. 2025.

MALISOUX, L.; CHAMBON, N.; DELATTRE, N.; GUEGUEN, N.; URHAUSEN, A.; THEISEN, D. **Injury risk in runners using standard or motion control shoes: a randomised controlled trial with participant and assessor blinding.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 50, n. 8, p. 481-487, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095031>. Acesso em: 20 ago. 2025.. Acesso em: 10 dez. 2025.

MALISOUX, L.; CHAMBON, N.; URHAUSEN, A.; THEISEN, D. **Influence of the heel-to-toe drop of standard cushioned running shoes on injury risk in leisure-time runners: a randomized controlled trial with 6-month follow-up.** *The American Journal of Sports Medicine*, v. 44, n. 11, p. 2933-2940, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/0363546516654690>. Acesso em: 10 dez. 2025.

MALISOUX, L.; DELATTRE, N.; URHAUSEN, A.; THEISEN, D. **Shoe cushioning influences the running injury risk according to body mass: a randomized controlled trial involving 848 recreational runners.** *The American Journal of Sports Medicine*, v. 48, n. 2, p. 473-480, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0363546519892578>. Acesso em: 20 ago. 2025. Acesso em: 10 dez. 2025.

MANFIO, E. F. **Análise do comportamento da distribuição de pressão plantar em sujeitos normais.** *Fisioterapia Brasil*, v. 2, n. 3, p. 157-168, 2001.

MANN, R. H.; CLIFT, B. C.; BOYKOFF, J.; BEKKER, S. **Athletes as community; athletes in community: COVID-19, sporting mega-events and athlete health protection.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 54, n. 18, p. 1071-1072, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102433>. Acesso em: 23 maio 2025.

MARTI, B.; VADER, J. P.; MINDER, C. E.; ABELIN, T. **On the epidemiology of running injuries: the 1984 Bern Grand-Prix study.** *The American Journal of Sports Medicine*, v. 16, n. 3, p. 285-294, 1988. DOI: <https://doi.org/10.1177/036354658801600316>. Acesso em: 20 ago. 2025.

MOHAMMADI, M. M.; NOURANI, A. **Testing the effects of footwear on biomechanics of human body: a review.** *Heliyon*, 2025 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844025012514>. Acesso em: 02 fev. 2026.

NIGG, B. M.; BALTICH, J.; HOERZER, S.; ENDERS, H. **Running shoes and running injuries: mythbusting and a proposal for two new paradigms: “preferred movement path” and “comfort filter”.** *British Journal of Sports Medicine*, v. 49, n. 20, p. 1290-1294, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095054>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PASTRE, C. M.; CARVALHO FILHO, G.; MONTEIRO, H. L.; NETTO JÚNIOR, J.; PADOVANI, C. R. **Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 11, n. 1, p. 43-47, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922005000100005>. Acesso em: 17 set. 2025.

PASTRE, C. M.; CARVALHO FILHO, G.; MONTEIRO, H. L.; NETTO JÚNIOR, J.; PADOVANI, C. R.; BASAS GARCÍA, Á. **Exploração de fatores de risco para lesões no atletismo de alta performance.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 13, n. 3, p. 200-204, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000300014>. Acesso em: 17 set. 2025.

PAZIN, Joris; DUARTE, Maria de Fátima da Silva; POETA, Lisiane Schilling; GOMES, Marcius de Almeida. **Corredores de rua: características demográficas, treinamento e prevalência de lesões.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, Florianópolis, v. 10, n. 3, p. 277-282, 2008. DOI: 10.5007/1980-0037.2008v10n3p277.

PIANEZZER, Lúcia Cristiane Moratelli. **Metodologia do ensino de atletismo.** Indaial, SC: UNIASSELVI, 2016. 244 p. ISBN 978-85-7830-965-7.

PILEGGI, P.; GUALANO, B.; SOUZA, M.; CAPARBO, V. de F.; PEREIRA, R. M. R.; PINTO, A. L. de S.; 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. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1807-55092010000400003>. Acesso em: 10 nov. 2025.

RIZZO, F.; VALLIO, C. S.; HESPANHOL, L. **HealthyTrailsBR - The prevalence of running-related injuries and cramps, and the description of personal and running characteristics in Brazilian trail runners: a cross-sectional study.** *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 28, n. 5, p. 101117, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2024.101117>. Acesso em: 20 ago. 2025.

ROJAS, Pablo Nicolás Costa. **Aspectos pedagógicos do atletismo.** Curitiba: InterSaberes, 2017.

SANCHES, Simone Meyer. **A prática esportiva como uma atividade potencialmente promotora de resiliência.** Revista Brasileira de Psicologia do Esporte, v. 1, n. 1, p. 1–15, 2007.

SILVA, Alberto; SEDORKO, Clóvis. **Atletismo como conteúdo das aulas de Educação Física em escolas estaduais do município de Ponta Grossa.** Revista Teoria e Prática da Educação, v. 14, n. 3, p. 25-33, set./dez. 2011.

SILVA, José F.; CAMARGO, Roberto J. **Atletismo: corridas.** Rio de Janeiro: Tecnoprint Ltda., 1978.

STEPHEN, C. H. N.; KELLY, L. A.; SCHUSTER, R. W.; DIAMOND, L. E. **The effects of running shoe longitudinal bending stiffness and midsole energy return on oxygen consumption and ankle mechanics and energetics: a systematic review and meta-analysis.** Journal of Sport and Health Science, v. 14, p. 101069, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2025.101069>. Acesso em: 05 fev. 2026.

TAUNTON, J. E.; RYAN, M. B.; CLEMENT, D. B.; MCKENZIE, D. C.; LLOYD-SMITH, D. R.; ZUMBO, B. D. **A prospective study of running injuries: the Vancouver Sun Run “In Training” clinics.** British Journal of Sports Medicine, v. 37, n. 3, p. 239-244, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjism.37.3.239>.

VAN GENT, R. N.; SIEM, D.; VAN MIDDELKOOP, M.; VAN OS, A. G.; BIERMA-ZEINSTRAS, S. M.; KOES, B. W. **Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review.** British Journal of Sports Medicine, v. 41, n. 8, p. 469-480, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjism.2006.033548>. Acesso em: 20 ago. 2025.

WALTER, S. D.; HART, L. E.; MCINTOSH, J. M.; SUTTON, J. R. **The Ontario cohort study of running-related injuries.** Archives of Internal Medicine, v. 149, n. 11, p. 2561-2564, 1989. Acesso em: 20 ago. 2025.

WINTER, D. A. **Biomechanics and motor control of human movement.** 4. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2009.

WORLD ATHLETICS. **Athletic shoe regulations – shoe control.** Disponível em: <https://worldathletics.org/download/download?filename=489b62f9-6e18-41c5-84ae-fe7f6802d9cf.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

WORLD ATHLETICS. **Athletic shoe regulations frequently asked questions.** Disponível em: <https://worldathletics.org/download/download?filename=293e972c-8918-48ad-99ef-baac059c1b76.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2025.

YAMATO, T. P.; SARAGIOTTO, B. T.; HESPAÑHOL JUNIOR, L. C.; YEUNG, S. S.; LOPES, A. D. **Descriptors used to define running-related musculoskeletal injury: a systematic review.** Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, v. 45, n. 5, p. 366-374, 2015. DOI: <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5750>. Acesso em: 15 ago. 2025.



VAN MIDDELKOOP, M.; KOLKMAN, J.; VAN OCHTEN, J.; BIERMA-ZEINSTRA, S. M.; KOES, B. W. **Risk factors for lower extremity injuries among male marathon runners.** *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 18, n. 6, p. 691-697, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2007.00768.x>. Acesso em: 20 ago. 2025.

PERCEPÇÃO SOBRE A ESCOLHA DE CALÇADOS E A PREVALÊNCIA DE LESÕES AUTO REPORTADA DE ATLETAS DE PROVAS DE PISTA DO ATLETISMO NO AMAZONAS

Instruções:

1. Responda com atenção – marque apenas uma opção quando solicitado. Preencha em letra legível (se impresso) ou responda no formulário online.
2. Campos marcados com * são obrigatórios.
3. Eu, participante, declaro que fui informado(a) sobre os objetivos desta pesquisa de mestrado, que a participação é voluntária, que os dados serão tratados de forma anônima/confidencial e serão usados somente para fins acadêmicos. Tenho ciência de que posso desistir a qualquer momento sem prejuízo.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. Nome completo *

Apenas para controle dos pesquisadores, não será divulgado e sera substituído por um *Código do Participante*

Dados Sociodemográficos

Nesta primeira parte do questionário, queremos conhecer **um pouco mais sobre quem são os(as) atletas** que estão participando da pesquisa. As perguntas tratam de dados simples, como idade, sexo, escolaridade, cidade onde mora, e outras informações que ajudam a **desenhar o perfil geral** do grupo que está sendo estudado.

Esses dados são muito importantes porque permitem que o pesquisador entenda **quem compõe a amostra** — ou seja, o conjunto de pessoas que participa do estudo. Com isso, podemos identificar características em comum, diferenças entre os participantes e fatores que podem influenciar na prática esportiva, na rotina de treinos e até na saúde dos atletas.

👉 Por exemplo:

- Saber a **faixa etária** dos atletas ajuda a entender em que fase da vida estão e como isso pode se relacionar com o desempenho.
- Conhecer o **nível de escolaridade e ocupação** permite observar se há relação entre o tempo disponível para treinar e o contexto profissional.
- Entender **onde moram os participantes** mostra como o ambiente e a estrutura de treino podem influenciar na prática do atletismo.

É importante reforçar que **nenhum participante será identificado individualmente**. Todas as respostas serão **embaralhadas**, analisadas **em conjunto** e tratadas de forma **totalmente anônima e confidencial**. Isso significa que os dados não serão associados ao nome ou a qualquer informação pessoal — servindo apenas para fins científicos, com total respeito à privacidade e à ética em pesquisa.

Resumindo: essa parte do formulário serve apenas para conhecermos melhor o grupo de atletas que está colaborando com o estudo. Cada resposta ajuda a construir uma visão mais completa sobre o atletismo e seus praticantes.

2. Idade (anos): *

3. Data de Nascimento *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

4. Sexo biológico *

Marcar apenas uma oval.

☐ Masculino

☐ Feminino

5. Município de residência *

 Dropdown

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Manaus
- ☐ Alvarães
- ☐ Amaturá
- ☐ Anamã
- ☐ Anori
- ☐ Apuí
- ☐ Atalaia do Norte
- ☐ Autazes
- ☐ Barcelos
- ☐ Barreirinha
- ☐ Benjamin Constant
- ☐ Beruri
- ☐ Boa Vista do Ramos
- ☐ Boca do Acre
- ☐ Borba
- ☐ Caapiranga
- ☐ Canutama
- ☐ Carauari
- ☐ Careiro
- ☐ Careiro da Várzea
- ☐ Coari
- ☐ Codajás
- ☐ Eirunepé
- ☐ Envira
- ☐ Fonte Boa

- ☐ Guajará
- ☐ Humaitá
- ☐ Ipixuna
- ☐ Iranduba
- ☐ Itacoatiara
- ☐ Itamarati
- ☐ Itapiranga
- ☐ Japurá
- ☐ Juruá
- ☐ Jutai
- ☐ Lábrea
- ☐ Manacapuru
- ☐ Manaquiri
- ☐ Manicoré
- ☐ Maraã
- ☐ Maués
- ☐ Nhamundá
- ☐ Nova Olinda do Norte
- ☐ Novo Airão
- ☐ Novo Aripuanã
- ☐ Parintins
- ☐ Pauini
- ☐ Presidente Figueiredo
- ☐ Rio Preto da Eva
- ☐ Santa Isabel do Rio Negro
- ☐ Santo Antônio do Içá
- ☐ São Gabriel da Cachoeira

- ☐ São Paulo de Olivença
- ☐ São Sebastião do Uatumã
- ☐ Silves
- ☐ Tabatinga
- ☐ Tapauá
- ☐ Tefé
- ☐ Tonantins
- ☐ Uarini
- ☐ Urucará
- ☐ Urucurituba

6. *Tempo de moradia neste município:* *

 Dropdown

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Nasci aqui
- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ Entre 1–3 anos
- ☐ Entre 4–10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

7. *Nível de escolaridade (mais alto concluído): **

 Dropdown

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Ensino Fundamental incompleto
- ☐ Ensino Fundamental completo
- ☐ Ensino Médio incompleto
- ☐ Ensino Médio completo
- ☐ Ensino Técnico/Profissionalizante
- ☐ Ensino Superior incompleto
- ☐ Ensino Superior completo
- ☐ Pós-graduação lato sensu (especialização)
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado

8. *Área de formação/curso (se aplicável):*

Caso você tenha ensino técnico, profissionalizante, ou superior você pode informar

9. *Situação ocupacional: **

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Estudante
- ☐ Empregado(a) CLT/Concurso
- ☐ Autônomo(a)
- ☐ Desempregado(a)
- ☐ Aposentado(a)
- ☐ Outro:

10. *Renda familiar mensal (bruta, soma de todos os moradores que moram com você): **

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Até R\$ 1.518,00
- ☐ Entre R\$ 1.519,00 a R\$ 3.036,00
- ☐ R\$ 3.037,00 a R\$ 4.554,00
- ☐ R\$ 4.555,00 a R\$ 7.590,00
- ☐ R\$ 7.591,00 a R\$ 15.180,00
- ☐ Maior que R\$ 15.181,00
- ☐ Prefiro não informar

11. *Número de pessoas que dependem dessa renda: **

Quantidade de pessoal que moram junto de você - na mesma casa

12. *Mora com:* (marque todas que se aplicam) Indique com quem você reside atualmente, *
podendo marcar mais de uma opção:

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Pai
- ☐ Mãe
- ☐ Padrasto/Madrasta
- ☐ Tio/Tia
- ☐ Avô/Avó
- ☐ Cônjuge/Companheiro(a)
- ☐ Filhos
- ☐ Irmãos/Irmãs
- ☐ Colegas/Companheiros de quarto
- ☐ Mora sozinho(a)
- ☐ Outro:

13. Dados Esportivos (Atletismo) *

Modalidade/evento de maior atuação - que você treina e compete atualmente

Marque todas que se aplicam.

- ☐ 75m rasos
- ☐ 100m rasos
- ☐ 200m rasos
- ☐ 250m rasos
- ☐ 400m rasos
- ☐ 800m rasos
- ☐ 1.000m rasos
- ☐ 1.500m rasos
- ☐ 2.000m rasos
- ☐ 3.000m rasos
- ☐ 5.000m rasos
- ☐ 10.000m rasos
- ☐ 100m Corridas com Barreiras
- ☐ 110m Corridas com Barreiras
- ☐ 300m Corridas com Barreiras
- ☐ 400m Corridas com Barreiras
- ☐ 5.000m Marcha Atlética
- ☐ 10.000m Marcha Atlética
- ☐ 20.000m Marcha Atlética

14. Há quanto tempo pratica atletismo (anos): *

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10 ou mais anos

15. Média de horas de treinamento por dia *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 ho	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	10 ou mais horas diárias

16. Média de dias que você treina na semana *

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

17. Recebe bolsa/financiamento/ajuda financeira para esporte? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não recebo
- ☐ Bolsa Atleta Federal
- ☐ Bolsa Atleta Estadual
- ☐ Outro:

Elegibilidade

18. Você tem histórico de lesões musculoesqueléticas graves recentes (últimos 6 meses)? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não
- ☐ Sim

19. Você tem histórico de cirurgias ortopédicas nas extremidades inferiores (joelho, tornozelo, quadril, pés) anteriores a prática na modalidade? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não
- ☐ Sim

20. Você demanda uso obrigatório de órteses ou palmilhas ortopédicas no tênis por prescrição médica? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Não

☐ Sim

21. Você pratica outros esportes de alto impacto com frequência? *
- Futebol, basquete, vôlei, handebol, artes marciais (judô, caratê, taekwondo), ginástica artística e treinos funcionais de alta intensidade (como CrossFit).

Marcar apenas uma oval.

☐ Não

☐ Sim

22. Você suspendeu ou se ausentou dos treinos por mais de 30 dias consecutivos durante durentre os últimos 3 meses? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Não

☐ Sim

23. Você tem a necessidade de utilização de órteses, palmilhas ortopédicas, ou outras intervenções médicas que interfiram na análise do calçado ou da prática esportiva? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Não

☐ Sim

Características Demográficas

24. Qual é o seu peso em Quilogramas? *

25. Qual é a sua altura em centímetros? *

Características da Prática Esportiva

26. Há quanto tempo você corre? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 3 a 6 meses
- ☐ 6 a 12 meses
- ☐ 12 a 18 meses
- ☐ 24 meses
- ☐ mais de 24 meses

27. Em média, quantas vezes você corre em uma semana típica? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1 ou 2
- ☐ 3 ou 4
- ☐ 5 ou 6
- ☐ 7

28. Em média, quantos km costuma correr em uma semana típica? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 2 a 5
- ☐ 5 a 10
- ☐ 10 a 15
- ☐ >15

Características do Calçado e Processo de sua Escolha

29. Você possui um tênis específico para praticar a corrida? *

Marcar apenas uma oval.

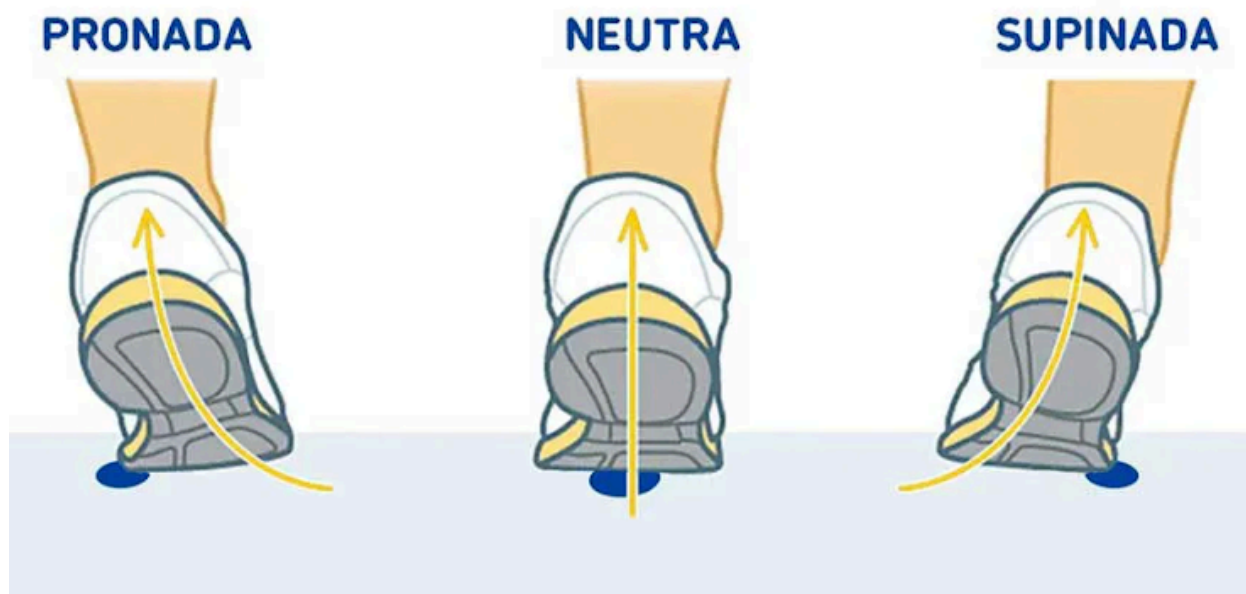
- ☐ Sim
- ☐ Não

30. Como você realiza a escolha do calçado que usa para correr? Marque a opção que considera como a principal para sua escolha. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Pela marca
- ☐ Pelo preço
- ☐ Pelo conforto
- ☐ Pela estética
- ☐ Pela característica do calçado (p.ex. espessura do solado e amortecimento)

31. Você sabe qual é o tipo de sua pisada (neutra, pronada ou supinada)? *



Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

32. Caso tenha respondido Sim na pergunta anterior, marque a opção abaixo com a frase que melhor identifica como descobriu o seu tipo de pisada. *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não posso responder, pois não sei o meu tipo de pisada
- ☐ Fiz teste na loja de calçados
- ☐ Fui avaliado por fisioterapeuta
- ☐ Outro profissional me avaliou e me indicou
- ☐ Um colega corredor me informou

33. Caso saiba sua pisada, por favor, a identifique abaixo: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não posso responder, pois não sei o meu tipo de pisada
- ☐ Pronada
- ☐ Supinada
- ☐ Neutra

34. Você considera o tipo de pisada no momento da escolha do calçado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Não havia pensado nisso
- ☐ Sim
- ☐ Não

35. Você usa algum tipo de palmilha biomecânica/ortopédica durante a corrida? *

Marcar apenas uma oval.

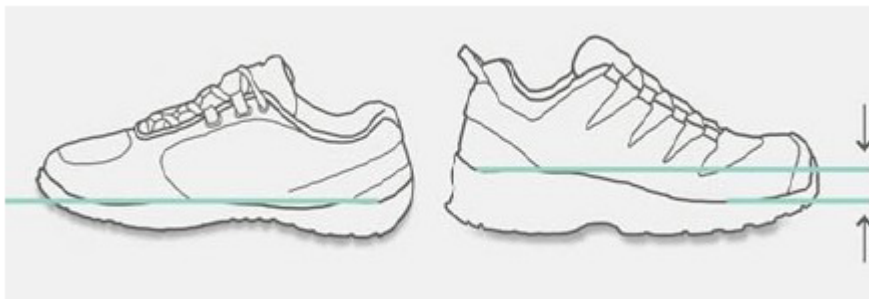
- ☐ Sim, para corrigir a pronação excessiva
- ☐ Sim, para corrigir a supinação excessiva
- ☐ Não

36. Quem o orienta na escolha do seu calçado de corrida? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Ninguém
- ☐ Profissional de Educação Física
- ☐ Fisioterapeuta
- ☐ Equipe técnica
- ☐ Vendedor da loja
- ☐ Colegas corredores
- ☐ Procuro na internet informações que me orientam na escolha

37. Gostaríamos de saber mais sobre as características do calçado que você usa atualmente. Comparando a altura da parte de trás do seu calçado com a parte da frente, seu calçado atual é: *



Marcar apenas uma oval.

- ☐ Parte de trás cerca de três dedos mais alta que a parte da frente
- ☐ Parte de trás cerca de dois dedos mais alta que a parte da frente
- ☐ Parte de trás cerca de um dedo mais alta que a parte da frente
- ☐ Parte de trás tem a mesma altura que a parte da frente

38. Em relação ao amortecimento na região do calcanhar oferecido pelo calçado usado na corrida, você escolhe: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Calçados com amortecimento máximo
- ☐ Calçados com amortecimento intermediário
- ☐ Calçados com amortecimento mínimo

Lesões Relacionadas à Corrida

39. Considerando que uma lesão relacionada à corrida gera redução na distância percorrida * ou interrupção do treino por um ou mais dias, você sofreu alguma lesão no último ano?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

40. Caso tenha sofrido lesões, quantas foram? *

Marcar apenas uma oval.

[illegible]

41. Caso tenha sofrido lesão no último ano, na maioria das vezes você procurou algum profissional para se cuidar/orientar? Se sim, quem procurou? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Esta questão não se aplica, pois não sofri lesão no último ano
- ☐ Não procurei profissional
- ☐ Sim, procurei um médico
- ☐ Sim, procurei um fisioterapeuta
- ☐ Sim, procurei um médico que me indicou um fisioterapeuta
- ☐ Sim, conversei com a equipe técnica do meu grupo de corrida

42. Caso tenha tido mais de uma lesão no último ano, gostaria que considerasse a lesão que o manteve afastado por mais tempo. Qual é a parte do seu corpo que foi lesionada? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Esta questão não se aplica, pois não sofri lesão no último ano
- ☐ Pé/Dedo do pé
- ☐ Tornozelo
- ☐ Perna/tendão de Aquiles
- ☐ Joelho
- ☐ Coxa
- ☐ Quadril/púbis
- ☐ Coluna lombar/sacro/pelve
- ☐ Dorso (parte superior das costas)
- ☐ Pescoço/coluna cervical
- ☐ Membro superior (braço, antebraço, mão e dedos da mão)

43. Considerando a parte do corpo que marcou na questão anterior, você a lesionou mais de uma vez neste último ano? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Esta questão não se aplica, pois não sofri lesão no último ano
- ☐ Sim, lesionei essa parte mais de uma vez
- ☐ Não, lesionei somente uma vez

Perguntas sobre Incômodo, Dores ou Desconforto com o Uso do Calçado

44. Durante o treinamento ou corrida, você sente algum desconforto nos pés? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Às vezes

45. O calçado proporciona suporte adequado durante a atividade física? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Às vezes

46. Se você sente dor ou desconforto, em qual parte do pé ocorre com mais frequência?
(Marque todas as que se aplicam)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Dedos
☐ Arco do pé
☐ Calcanhar
☐ Lateral do pé
☐ Parte superior do pé
☐ Outro: _____

47. Com que frequência você sente dor ou desconforto durante o uso do calçado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sempre
☐ Frequentemente
☐ Ocasionalmente
☐ Nunca

48. Qual é a intensidade da dor ou desconforto que você sente?

Se não sente, deixe em branco!

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Leve	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Muito intensa

49. O desconforto nos pés afeta seu desempenho durante o treinamento ou corrida?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não
☐ Às vezes

50. Você já precisou interromper ou reduzir a intensidade do treino devido a dor ou desconforto causado pelo calçado? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Não

☐ Sim

51. O calçado está no tamanho adequado para os seus pés? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

☐ Não tenho certeza

52. Você percebe que o calçado oferece ajuste adequado ao formato do seu pé? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

☐ Talvez

53. Os materiais do calçado (como o tecido, sola e palmilha) contribuem para o conforto durante a atividade física? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

☐ Às Vezes

54. O design do calçado (como o formato, acolchoamento e suporte) atende às suas necessidades durante o treinamento ou corrida? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Às vezes

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários