

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS  
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)  
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

**Leonardo Fontainha Mazza**

**O IMPACTO DO TREINAMENTO CONTINUADO NA ATIVIDADE DE CORRIDA  
PARA O DESEMPENHO FÍSICO MILITAR DOS CADETES DA AMAN**

**Resende  
2023**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE  
NATUREZA PROFISSIONAL**

**TÍTULO DO TRABALHO:** O IMPACTO DO TREINAMENTO CONTINUADO NA ATIVIDADE DE CORRIDA PARA O DESEMPENHO FÍSICO MILITAR DOS CADETES DA AMAN

**AUTOR:** LEONARDO FONTAINHA MAZZA

Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado de minha propriedade.

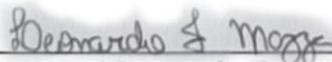
Autorizo a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) a utilizar meu trabalho para uso específico no aperfeiçoamento e evolução da Força Terrestre, bem como a divulgá-lo por publicação em periódico da Instituição ou outro veículo de comunicação do Exército.

A AMAN poderá fornecer cópia do trabalho mediante ressarcimento das despesas de postagem e reprodução. Caso seja de natureza sigilosa, a cópia somente será fornecida se o pedido for encaminhado por meio de uma organização militar, fazendo-se a necessária anotação do destino no Livro de Registro existente na Biblioteca.

É permitida a transcrição parcial de trechos do trabalho para comentários e citações desde que sejam transcritos os dados bibliográficos dos mesmos, de acordo com a legislação sobre direitos autorais.

A divulgação do trabalho, em outros meios não pertencentes ao Exército, somente pode ser feita com a autorização do autor ou do Diretor de Ensino da AMAN.

Resende, 29 de maio de 2023



**Cap Leonardo Fontainha Mazza**

Dados internacionais de catalogação na fonte

M477i MAZZA, Leonardo Fontainha

O impacto do treinamento continuado na atividade de corrida para o desempenho físico militar dos cadetes da AMAN / Leonardo Fontainha Mazza – Resende; 2023. 35 p. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Pâmella Crispi Ribeiro

TCC (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2023.

1. Treinamento continuado. 2. Corrida. 3. Impacto. 4. Desempenho físico. I. Título.

CDD: 355

Ficha catalográfica elaborada por Mônica Izabele de Jesus CRB7/77231

Leonardo Fontainha Mazza

**O IMPACTO DO TREINAMENTO CONTINUADO NA ATIVIDADE DE CORRIDA  
PARA O DESEMPENHO FÍSICO MILITAR DOS CADETES DA AMAN**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientadora: Pâmella Crispi Ribeiro.

**Resende  
2023**

Leonardo Fontainha Mazza

**O IMPACTO DO TREINAMENTO CONTINUADO NA ATIVIDADE DE CORRIDA  
PARA O DESEMPENHO FÍSICO MILITAR DOS CADETES DA AMAN**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em 21 de agosto de 2023.

Banca examinadora:



---

**Pâmella Crispi Ribeiro, 1º Ten Farmacêutica**  
(Presidente/Orientadora)



---

**Ernesto Sávio de Paula de Junior, Maj Art**



---

**Bruno Batista e Silva, Cap Art**

Resende  
2023

Dedico este trabalho a toda a minha família que me deu todo o suporte e exemplo durante toda a minha vida, sendo o meu pilar de sustentação ao longo desses longos anos de formação, me incentivando e dando força em cada momento de dificuldade.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Robson e Gláucia, que foram os meus exemplos de pessoas a se seguir, mostrando um bom caminho e dando todo o suporte e apoio em todos os percalços, sendo meu porto seguro durante a formação e antes dela.

Aos meus irmãos, Diego e Renato, que foram cruciais em diversos momentos da minha vida. Sendo meus melhores amigos durante toda a minha vida.

À minha namorada, Camila, sendo a minha motivação para prosseguir e estando ao meu lado em todos os momentos.

A todos os meus amigos de infância, que estiveram comigo no colégio e no curso preparatório.

À minha prezada orientadora, que deu o amparo necessário de maneira compreensiva.

E por fim, a meus amigos e camaradas que estiveram comigo ao longo desses 5 anos, dividindo e partilhando momentos felizes e difíceis da mesma forma.

## RESUMO

### O IMPACTO DO TREINAMENTO CONTINUADO NA ATIVIDADE DE CORRIDA PARA O DESEMPENHO FÍSICO MILITAR DOS CADETES DA AMAN

AUTOR: Leonardo Fontainha Mazza  
ORIENTADORA: Pâmella Crispi Ribeiro

O Treinamento Físico Militar é crucial para que o militar esteja apto a realizar todas as atividades atinentes à carreira. Sendo assim, o Cadete da AMAN vê na corrida uma excelente forma de conciliar o aprimoramento de sua condição física e o desenvolvimento de atributos. Este estudo tem por objetivo analisar os impactos aos quais os Cadetes da AMAN estão submetidos durante a realização dos treinamentos de corrida no decorrer de sua formação acadêmica. A prática do Treinamento Físico Militar – TFM, principalmente nas atividades de treinamento continuado na corrida, podem ocasionar diversas lesões nos cadetes. Assim sendo, foi colocado em evidência a relevância do tema, a fim de enfatizar a importância dos métodos educativos para a melhora da performance das corridas, como também, associar a correlação destes com a prevenção dos casos de lesão na Academia Militar das Agulhas Negras, de forma a mitigar o número de Cadetes que sofrem com a interrupção de seus treinos e outras atividades do currículo, devido aos diversos graus de contusões. Inicialmente foi utilizada a pesquisa bibliográfica do tipo qualitativa para compor o referencial teórico e posteriormente foi realizado um estudo de campo com 55 cadetes do Curso de Formação da AMAN, a fim de verificar as lesões ocorridas durante a formação do futuro Oficial da linha combatente do Exército Brasileiro e a implicação no treino, bem como discorrer sobre as vantagens da implementação de treinamentos educativos de corrida no decorrer da formação do Cadete. Ao final concluiu-se que a implementação de treinamentos educativos é uma forma de prevenir tais lesões e devem fazer parte dos treinamentos na AMAN.

**Palavras-chave:** Treinamento continuado. Corrida. Impacto. Desempenho físico. Cadetes.

## ABSTRACT

### THE IMPACT OF CONTINUOUS TRAINING IN RUNNING ACTIVITY FOR THE MILITARY PHYSICAL PERFORMANCE OF AMAN CADETS

AUTHOR: Leonardo Fontainha Mazza

ADVISOR: Pâmella Crispi Ribeiro

Military Physical Training is crucial for the military to be able to carry out all career-related activities. Therefore, the cadet at Agulhas Negras Military Academy (AMAN), sees running as an excellent way to reconcile the improvement of his physical condition and the development of attributes. This present study aims to analyze the impacts to which Cadets at AMAN are submitted during the performance of running training over their academic education. The practice of Military Physical Training - TFM, mainly in the activities of continued practice in running, can cause several injuries in the Cadets. Therefore, the relevance of the theme was highlighted in order to emphasize the importance of educational methods for improving performance in races. Also, to associate their correlation with the prevention of cases of injury at the Military Academy of Agulhas Negras, in order to mitigate the number of Cadets who suffer from the interruption of their training and other curriculum activities, due to the different degrees of injuries. Initially, qualitative bibliographical research was used to compose the theoretical framework and later a field study was carried out with 55 Cadets from the AMAN Training Course, in order to verify the injuries that occurred during the training of the future Officer of the Brazilian Army combat line and the implication in training, as well as to discuss the advantages of implementing educational running training during Cadet education. In the end, it was concluded that the implementation of educational training is a way to prevent such injuries and should be part of the training at AMAN.

**Keywords:** Continuous training. Race. Impact. Physical performance. Cadets.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Sofreu lesão na formação da AMAN.....	18
Gráfico 2 – Lesões durante a formação.....	19
Gráfico 3 – Realizava treinos previsto em QTFM.....	28
Gráfico 4 – Conhecimento sobre treinos educativos.....	28
Gráfico 5 – Inserção treinos educativos no QTFM.....	29

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fascite plantar.....	19
Figura 2 – Inflamação na canela.....	20
Figura 3 – Entorse do tornozelo.....	21
Figura 4 – Condromalácia patelar.....	23
Figura 5 – Lombalgia aguda.....	24
Figura 6 – Estiramento muscular.....	25
Figura 7 – Fratura por estresse.....	26
Figura 8 – Lesão no menisco.....	27

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS .....	12
1.1.1 Objetivo geral.....	12
1.1.2 Objetivos específicos.....	12
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO COM O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR .....	13
2.2 OS BENEFÍCIOS DA CORRIDA PARA O MILITAR .....	14
2.3 LESÕES DURANTE A PRÁTICA DE CORRIDA NA AMAN .....	15
2.4 OS TREINAMENTOS EDUCATIVOS DE CORRIDA .....	15
<b>3 REFERENCIAL METODOLÓGICO .....</b>	<b>17</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA .....	17
3.2 MÉTODOS.....	17
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	17
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO – ENTREVISTA.....</b>	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A formação do futuro Oficial da linha combatente do Exército Brasileiro ocorre ao longo de cinco anos, sendo o primeiro destes realizado na Escola Preparatória de Cadetes do Exército em Campinas-SP e os outros quatro anos na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em Resende-RJ. Durante os anos de formação na AMAN, os Cadetes (designação atribuída aos futuros oficiais das forças armadas, durante a formação acadêmica) realizam provas que avaliam diversos atributos cognitivos, físicos e atitudinais. Dentre as inúmeras avaliações no decorrer de sua formação, destaca-se a modalidade de corrida devido ao alto grau de importância e recorrência na rotina do militar.

Apesar da visível modernização e crescente desenvolvimento do Exército Brasileiro, onde diversas tecnologias estão se tornando realidade, a figura do militar convencional, aquele que coloca sua mochila nas costas e segue rumo ao combate, torna-se protagonista para que a missão do Exército seja cumprida com excelência.

O condicionamento físico alinhado com o preparo psicológico, é de extrema importância para vida do militar, seja para realização de atividades de cunho administrativo ou operacional, razão pela qual, o militar durante sua formação é dotado de atividades diárias para melhora de sua aptidão física. Segundo Rosa *et al* (2018), o Exército Brasileiro considera o Treinamento Físico Militar (TFM) indispensável para o desenvolvimento do condicionamento físico e a saúde geral de seus integrantes

Será então abordado os impactos do treinamento continuado na modalidade de corrida nos moldes estabelecidos no Quadro de Treinamento Físico Militar (QTFM), para fins de aumento de performance, bem como a ocorrência de possíveis lesões, quando, durante o treinamento físico, não são observadas as técnicas adequadamente empregadas nos moldes estabelecidos no planejamento militar, a ser demonstrada através de pesquisa que será realizada junto aos Cadetes em formação.

Assim, será colocado em evidência a relevância do tema, a fim de enfatizar a importância dos métodos educativos para a melhora da performance das corridas, como também, associar a correlação destes com a prevenção dos casos de lesão na Academia Militar das Agulhas Negras, de forma a mitigar o número de Cadetes que sofrem com a interrupção de seus treinos e outras atividades do currículo, devido a pequenas e graves contusões.

Desta forma questiona-se: quais os impactos aos quais os Cadetes da AMAN estão submetidos durante a realização dos treinamentos de corrida no decorrer de sua formação acadêmica?

Este estudo encontra-se estruturado da seguinte forma: Introdução com objetivos geral e específicos; Referencial teórico com os seguintes tópicos: Objetivo do Exército Brasileiro com o TFM; Benefícios da corrida para o militar; Lesões durante a prática de corrida na AMAN; Os treinamentos educativos na corrida. Referencial metodológico. Resultados e discussão. Considerações Finais. Referências.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar os impactos aos quais os Cadetes da AMAN estão submetidos durante a realização dos treinamentos de corrida no decorrer de sua formação acadêmica.

### 1.1.2 Objetivos específicos

Demonstrar a importância do treinamento continuado da corrida para obtenção de condicionamento físico por parte do Cadete;

Apresentar as lesões ocorridas durante a formação do futuro Oficial da linha combatente do Exército Brasileiro e a implicação no treino;

Abordar a respeito das vantagens da implementação de treinamentos educativos de corrida no decorrer da formação do Cadete.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 OBJETIVOS DO EXÉRCITO BRASILEIRO COM O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

O Treinamento Físico Militar (TFM), atividade obrigatória prevista no Plano de Instrução Militar (PIM) a todo militar apto, tem como principal objetivo o preparo físico, corroborando desta maneira para uma melhora no desempenho de suas atividades diárias e consequentemente um melhor aproveitamento. Ademais, o treinamento físico militar alinhado com outras atividades realizadas ao longo da formação do cadete é a melhor simulação do combate, visto que gera a competição, espírito de corpo e resistência (NEVES *et. al*, 2018).

A preocupação com o condicionamento físico da tropa, sempre foi presente o que evidencia a importância do tema. Há vários estudos sobre o assunto, nos quais foram avaliados resultados obtidos dos integrantes a força quando submetidos a treinamento constante, alcançando resultados altamente positivos (VIEIRA, *et al*, 2017).

Inquestionável, pois, a necessidade da prática de atividades físicas e os benefícios alcançados, notadamente quanto à peculiaridade das atividades praticadas pelos integrantes das forças militares (AVILA, 2013).

Dessa forma, evidenciando a valorização do condicionamento físico para seus integrantes, o Exército Brasileiro editou o Manual de Campanha EB70-MC-10.375, o qual contém métodos e exercícios previstos para obtenção dos resultados almejados e estabelecidos (BRASIL, 2021).

Analisando o referido manual (BRASIL, 2021, p.1-2), constata-se que o treinamento físico militar possui outros objetivos, além de garantir ao militar uma melhora na qualidade de vida, quais sejam:

Desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares. Contribuir para a manutenção da saúde do militar. Cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva. Contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro.

Sendo assim, a obtenção de bons resultados pela prática de exercícios físicos é de extrema relevância para o bom desempenho nas atividades operacionais exercidas pelos militares, relacionando-se diretamente à manutenção da higidez mental (CRUZ e AMORIM, 2020).

## 2.2 OS BENEFÍCIOS DA CORRIDA PARA O MILITAR

A saúde mental do militar está diretamente interligada a forma como o mesmo gere a sua vida, mesmo porque a atividade militar exige elevado nível de estresse, disponibilidade permanente e alto grau de risco, fatores que afetam diretamente a sanidade de cada combatente (GOMES *et. al*, 2019).

Prova disso é que o Manual EB70-MC-10.375 Brasil (2021), evidenciando a relevância do tema, destaca que a prática da atividade física está diretamente correlacionada com a higidez mental, com o bem-estar e contentamento de seus praticantes. Desta forma, para atender estas demandas do Exército Brasileiro, o militar deve estar sempre em prontidão, realizando seu treinamento físico militar.

Das atividades praticadas, destaca-se a modalidade de corrida, que se apresenta como um grande aliado do Exército Brasileiro na obtenção dos resultados almejados, eis que de fácil execução e baixo custo, mostrando-se altamente democrática, acrescido pelos benefícios agregados.

As corridas trazem benefícios para a qualidade de vida dos participantes de acordo com Freitas (2021) que se referem a melhorias do condicionamento físico e autoestima, além do controle do peso corporal, fato que tende a repercutir positivamente na saúde e bem-estar desses indivíduos.

Segundo Bohme (2003), a aptidão física de cada indivíduo está interligada a capacidade do mesmo de realizar todas as atividades atinentes a sua rotina diária, desta forma, a prática da corrida fornece o meio necessário a todo militar que deseja realizar com bom aproveitamento, as suas incumbências diárias.

As benesses das práticas diárias da corrida não estão interligadas somente aos militares da ativa, já que a modernidade faz com que a obesidade não assombre apenas a comunidade civil, em vista disso, fica notória a necessidade de uma grande preocupação por parte de cada militar de cuidar de sua higidez física durante toda sua carreira para diminuir o número de obesos no Exército Brasileiro (POFFO, 2019).

Sendo assim, torna-se sensível a importância da mentalidade da continuidade da prática da corrida de forma correta por parte de cada militar do Exército Brasileiro, pois desta forma, estará contribuindo com a manutenção da operacionalidade da tropa, melhorando o condicionamento físico nas atividades diárias durante sua formação, e podendo contribuir difundindo aprendizados pelos corpos de tropa Brasil à fora, para aumentar o número de militares aptos ao combate.

### 2.3 LESÕES DURANTE A PRÁTICA DE CORRIDA NA AMAN

Inegável os benefícios obtidos com a prática da atividade de corrida na melhoria da qualidade de vida de seus praticantes, tais como redução de gordura corporal, níveis glicêmicos, redução de colesterol entre outros (ALBUQUERQUE *et al.*, 2018).

Entretanto, não se pode olvidar que a prática intensa da corrida expõe o indivíduo a lesões físicas, “quando praticado de maneira exaustiva, sem orientação ou de forma inadequada” (ARAÚJO *et al.*, 2015).

É sabido que no decorrer da vida, muitas pessoas são acometidas por algum tipo de distúrbio musculoesquelético, notadamente nos membros inferiores, temporária ou permanente. É visível que a prática da corrida de forma indiscriminada, pode causar lesões decorrentes de falta de experiência, competições, excessivo volume semanal de treino, além de acréscimo súbito na intensidade de treinamento (PEREIRA, 2010).

Entende-se por lesões musculoesqueléticas aquelas que “afetam os músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos, discos vertebrais, cartilagem, vasos sanguíneos ou tecidos moles que podem ser causados ou agravadas pelas atividades exigidas na carreira militar” (LIMA *et al.*, 2020).

No âmbito da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), tais lesões prejudicam diretamente o desempenho e a prática das atividades exercidas, levando a afastamentos que afetam diretamente a sua formação.

Razão pela qual se encontra presente a necessidade de análise das lesões acometidas pela prática da corrida de forma indiscriminada, bem como as formas de prevenção a fim de evitar os prejuízos por elas causados.

### 2.4 OS TREINAMENTOS EDUCATIVOS DE CORRIDA

Conforme disposto no manual anteriormente citado, os exercícios educativos “melhoram a qualidade mecânica da corrida tornando-a mais eficiente e econômica, melhorando assim seu desempenho. Correr corretamente é fundamental para automatizar os movimentos e, conseqüentemente, correr melhor” (BRASIL, 2021, p 6-14).

Os exercícios educativos são utilizados com o intuito de melhorar a economia de energia durante a prática da corrida. Devem ser enfatizados nas fases iniciais de treinamento e aplicados com regularidade durante toda a etapa de planejamento. Servem também para a melhora da coordenação de movimentos (EVANGELISTA, 2014).

Em síntese, o referido autor, indicou os tipos de educativos ideais para cada problemática decorrente da corrida e a forma correta da execução a seguir elencados:

**Skipping alto**

Execução: Elevação alternada dos joelhos até a altura do abdômen, correndo no lugar. Objetivo: Corrigir e aumentar a passada.

**Skipping baixo**

Execução: Elevação alternada dos joelhos até a altura dos quadris, correndo no lugar. Objetivo: Melhorar a execução da passada em corridas de longa distância.

**Anfersen**

Execução: Correr no lugar ou em locomoção tocando os calcanhares nos glúteos. Objetivo: Corrigir a parte anterior da corrida

**Haupterläufen**

Execução: Corrida alternando saltos, com elevação dos joelhos e o consequente trabalhados braços.

Objetivo: Melhorar a postura do quadril.

**Dribling**

Execução: Corrida rapidíssima no lugar, elevando minimamente os pés, com trabalhode braços rápido.

Objetivo: Fortalecer e aumentar a mobilidade do tornozelo (EVANGELISTA, 2014, p. 3, grifos nosso).

Seguindo estes tipos de treinos educativos previnem-se as lesões, buscando melhorar a forma com que o atleta realiza sua marcha durante a corrida, atingindo uma melhor execução, que podem ser tão problemáticas para os cadetes.

### 3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Foram realizadas pesquisas científicas, doutrinárias e documentais em fontes que explanavam sobre o tema abordado neste Trabalho de Conclusão de Curso. Também foi realizado um estudo de campo com cadetes do Curso de Formação da AMAN.

#### 3.2 MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica se deu por meio de livros, manuais do Exército Brasileiro e artigos científicos que abordavam o assunto do presente estudo. Desta forma, foi possível obter uma boa estruturação para defesa proposta pelo Tema.

O material encontrado foi lido e as partes que diziam respeito aos objetivos propostos foram devidamente referenciadas e resumidas e fazem parte do referencial teórico deste estudo. Para pesquisa via internet foram utilizados os seguintes descritores: corrida – lesões – prevenção – treinamento continuado – desempenho físico. O material que não dizia respeito ao tema foi descartado.

Para o estudo de campo foi realizado um questionário via *Google Forms* com 55 cadetes do Curso de Formação da AMAN. Após o questionário ser respondido, o referido foi tabulado e as respostas foram utilizadas na parte de resultados e discussão, onde gráficos ajudam na compreensão dos dados obtidos.

#### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

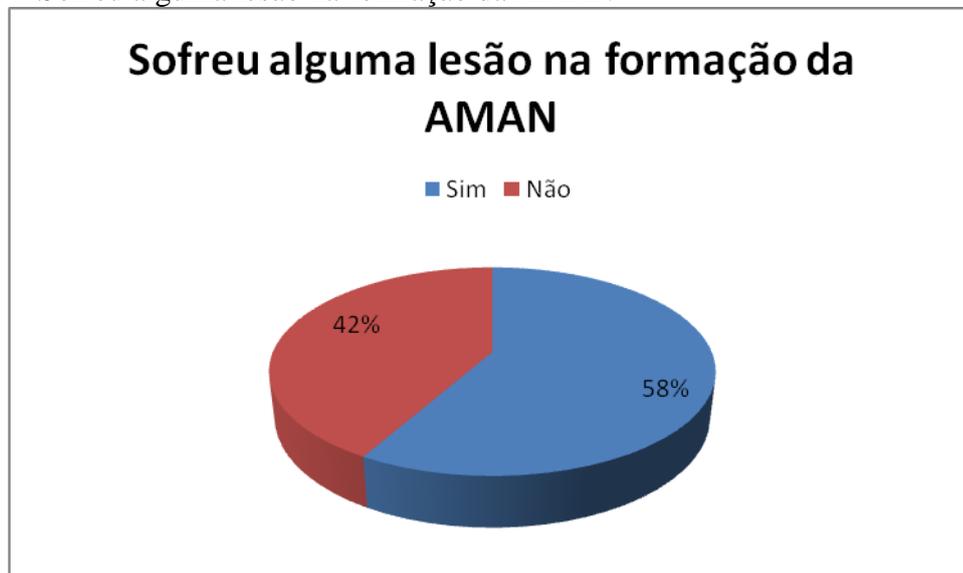
A coleta de dados foi realizada através de questionário disponibilizado via *Google Forms* devidamente respondido por 55 cadetes do curso de formação da AMAN.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado um estudo de campo com 55 cadetes do Curso de Formação da AMAN, através de questionário virtual lançado no Google Forms e que se encontra no Anexo 1 deste estudo.

A respeito do entrevistado ter sofrido alguma lesão, contratura ou dano, ocorrido na formação da AMAN durante a prática do treino de corrida, 58% (cinquenta e oito por cento) dos entrevistados disse já ter sofrido algum tipo de lesão e 42% (quarenta e dois por cento) nunca sofreu (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Sofreu alguma lesão na formação da AMAN



Fonte: AUTOR (2023)

Em complementação aos resultados obtidos com a pesquisa acima, buscou-se identificar as lesões sofridas pelos participantes, sendo apontadas as lesões a seguir discriminadas.

Sobre quais lesões o entrevistado obteve durante a formação, 25% (vinte e cinco por cento) disse ter sido fascite plantar; 57% (cinquenta e sete por cento) inflamação na canela; 23% (vinte e três por cento) entorse no tornozelo; 23% (vinte e três por cento) condromalácia patelar; 3% (três por cento) lombalgia aguda; 6% (seis por cento) estiramento muscular; 8% (oito por cento) fraturas por estresse; 6% (seis por cento) lesão no menisco (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Lesões durante a formação

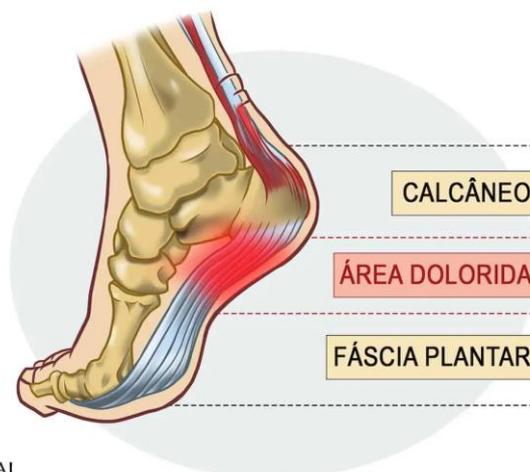


Fonte: AUTOR (2023)

Segundo Dos Santos e Miranda (2021), a fásia plantar é um tecido que se parece com uma série de gordurosos elásticos e se estende do calcanhar em direção aos dedos, ao longo do arco do pé. Por ser feita de colágeno, é uma proteína rígida que não possui muita elasticidade. A fásia plantar é uma faixa espessa de fibras que vai da base do calcanhar até as cabeças dos metatarsos.

Tem vários ramos, qualquer um pode ser lesado, mas de longe a área mais comum da fásia plantar, que é ferida, é a própria base do feixe de fibras mais interno, bem na base do calcanhar (COHEN e ABDALLA, 2015).

Figura 1 – Fascite plantar



Fonte: HONG (2023)

As dores nas canelas ocorrem quando os músculos e ossos na parte inferior da perna puxam em sua inserção no osso da canela (tíbia), resultando em sua inflamação. Os atletas geralmente têm dores na canela porque colocam estresse repetido nos ossos locais, nos músculos e nos tecidos conjuntivos. Os médicos, às vezes, chamam as dores nas canelas de síndrome do estresse tibial medial, que é um nome mais preciso (COHEN e ABDALLA, 2015).

As dores nas canelas são uma lesão por uso excessivo muito comum. A maioria das pessoas se recupera de dores nas canelas sem nenhum problema de saúde a longo prazo. O tratamento, senão for feito da forma correta, a longo prazo pode evoluir para uma fratura por estresse da tíbia (DOS SANTOS E MIRANDA, 2021).

Figura 2 – Inflamação na canela



Fonte: TREINO CORRETO(2017)

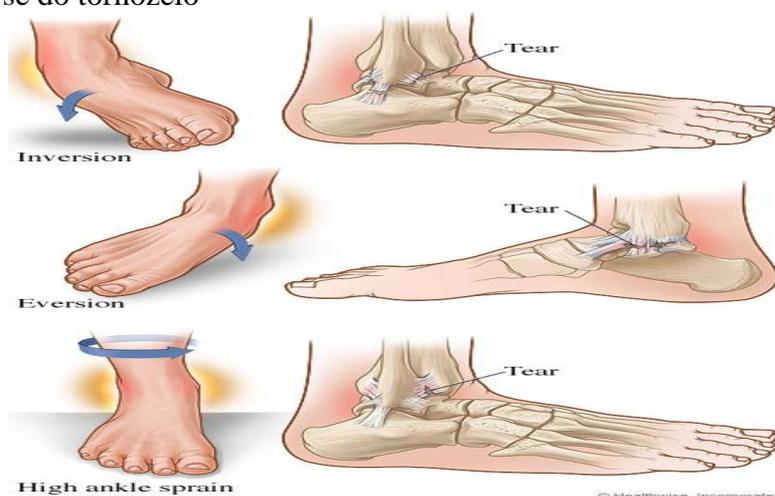
Segundo Vieira e Rezende (2020), o tornozelo é constituído de várias articulações. A maioria das entorses estão relacionadas a instabilidade e da complexidade ligamentar da região. Apesar de sua alta prevalência, uma grande proporção de pacientes apresenta sintomas residuais persistentes e recorrentes da lesão. Os exames físicos adequados são os pilares diagnósticos.

Várias intervenções têm sido recomendadas no tratamento de entorses agudas de tornozelo (incluindo repouso, gelo, compressão, elevação, medicamentos analgésicos, anti-inflamatórios, órtese, imobilização, apoio precoce de peso, auxiliares de caminhada, órteses para os pés, terapia manual, terapia de exercícios, modalidades eletrofísicas e cirurgia). Dentre essas intervenções, exercícios e órteses têm sido recomendados com maior nível de evidência e devem ser incorporados ao processo de reabilitação. Um programa de exercícios deve ser abrangente e progressivo, incluindo amplitude de movimento, alongamento,

fortalecimento, exercícios neuromusculares, proprioceptivos e específicos do esporte (ALVES e DUARTE JÚNIOR, 2014).

A potência muscular de um atleta está diretamente relacionada a seu desempenho funcional. A intensidade e frequência devem ser programados, para que os músculos que sustentem o tornozelo adquiram a força necessária para o exercício físico. Desta forma, para que possa voltar a realizar a prática regular de seus treinos, o atleta deve passar por uma análise minuciosa do médico, que avalie o estado de seus músculos e habilite o corredor a voltar a seus treinos, a fim de prevenir atrasos nos movimentos funcionais ou reabilitação inadequada (VIEIRA e REZENDE, 2020)

Figura 3 – Entorse do tornozelo



Fonte: ORTOPEDIABR (2020)

Condromalácia patelar é um termo usado para descrever o dano ou amolecimento da cartilagem na parte inferior da rótula. Essa síndrome ocorre na articulação patelofemoral e as maiores acometidas por essa síndrome são as atletas do sexo feminino (LAGES et al., 2020).

A condromalácia patelar é causada por uma irritação na parte inferior da rótula. Pode ser o resultado do simples desgaste na articulação do joelho à medida que envelhecemos. Em pessoas mais jovens, é mais frequente devido a uma lesão aguda, como uma queda ou desgaste por uso excessivo dos músculos da região (BAGATINI et al., 2019).

A condromalácia geralmente está relacionada ao alinhamento inadequado do joelho. Podendo haver muitas razões para isso: um desalinhamento congênito do joelho; pés chatos; estresse repetido na articulação do joelho; quadríceps e isquiotibiais fracos na frente e atrás da coxa; um desequilíbrio dos músculos adutores e abdutores em cada lado da coxa (NAGAMINE *et al.*, 2021).

Entre os adolescentes, a condromalácia pode ser causada pelo desenvolvimento desigual de ossos e músculos durante os surtos de crescimento. Isso pode causar um desalinhamento transitório que se corrigirá posteriormente (COHEN e ABDALLA, 2015).

A parte inferior da rótula e a parte superior do osso da coxa são cobertas por uma cartilagem lisa que permite que os dois ossos deslizem facilmente um sobre o outro. Se a cartilagem estiver danificada, a superfície da articulação pode tornar-se áspera e facilmente irritada sempre que o joelho é flexionado ou estendido. Dependendo da extensão do dano, a dor pode variar de leve a grave (COHEN e ABDALLA, 2015).

O sintoma mais comum da condromalácia patelar é uma dor incômoda sob ou ao redor da rótula que aumenta durante, até mesmo, práticas simples como descer e subir escadas ou até mesmo levantar de uma cadeira (OLIVEIRA, 2018).

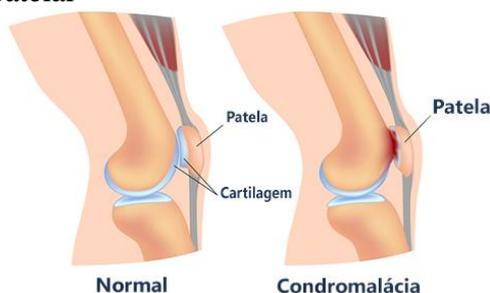
A condromalácia patelar é diagnosticada, de forma menos evasiva, com uma combinação de exame físico e exames de imagem, como raios-X ou ressonância magnética (MRI). O raio-X geralmente pode revelar danos ósseos e artrite, enquanto uma ressonância magnética pode detectar a deterioração da cartilagem articular (OLIVEIRA, 2018).

Com base na gravidade da condição, o médico pode prescrever repouso, aplicação de gelo, restrição de movimento e um analgésico não esteróide como tratamento de primeira linha. Em alguns casos, uma joelheira ortopédica pode ser necessária para manter o joelho em posição fixa (BAGATINI *et al.*, 2019).

Se essas medidas conservadoras não fornecerem alívio, a cirurgia artroscópica pode ser recomendada. Para este procedimento, o cirurgião usaria ferramentas especializadas para alisar a superfície da cartilagem articular e limpar quaisquer fragmentos que possam estar causando o travamento da articulação durante o movimento (LAGES *et al.*, 2020).

Em ambos os casos, a fisioterapia seria recomendada para fortalecer o quadríceps e os músculos circundantes, de modo que o joelho fique mais protegido de novas lesões. Isso geralmente envolve exercícios de baixo impacto, como natação ou bicicleta ergométrica, exercícios isométricos que envolvem a flexão controlada e a liberação de músculos específicos, que também podem ser usados para aumentar a massa muscular. Uma pessoa com condromalácia geralmente descreve a sensação de ranger ou estalar sempre que o joelho é movido. A dor geralmente piora depois de ficar sentado ou em pé por um longo período de tempo ou durante atividades que colocam pressão extrema nos joelhos, incluindo exercícios. Inchaço e inflamação da rótula também são comuns (FILHO, 2021).

Figura 4 – Condromalácia patelar



Fonte: BLOG FISIOTERAPIA(2020)

A lombalgia aguda é um dos tipos mais comuns de dor na experiência do atleta. Essa fonte de dor pode ser um fardo enorme, causando perda de tempo de treino e lesões relacionadas ao esporte. Os atletas que costumam ser os mais afetados pela dor lombar incluem corredores, levantadores de peso, ginastas, jogadores de golfe, remadores, mergulhadores e jogadores de futebol. Existem várias causas diferentes de dor lombar que podem causar impacto nesses atletas (ALVES e DUARTE JÚNIOR, 2014).

Uma das causas mais comuns de dor lombar é a tensão muscular. Um movimento violento ou espasmódico, que, conectando-se ao cérebro, através de uma extensão excessiva dos músculos das costas geralmente causando tensões musculares. Isso faz com que um ou mais músculos, tendões ou ligamentos das costas se estiquem ou rasguem. Se isso não for tratado ou totalmente reabilitado, pode eventualmente levar à dor lombar crônica. Outra causa comum de dor lombar é a hérnia de disco. Uma hérnia de disco pressiona a fibra externa do disco, fazendo com que ela se rasgue e o núcleo se rompa, resultando em sintomas de dormência e alterações nos reflexos através de um sinal doloroso (CASTRO, 2021).

Lesões passadas que não cicatrizaram, postura incorreta e mau condicionamento físico também podem causar dores lombares mecânicas. Este tipo de lesão é uma condição frequente do atleta, levando-o a ter dores nas costas em geral, rigidez e amplitude de movimento restrita. Por causa da dor, os atletas inconscientemente não envolvem os músculos das costas para realizar atividades ou determinados exercícios, piorando ainda mais a condição sem que eles percebam (ALVES e DUARTE JÚNIOR, 2014).

Existem inúmeros tratamentos para atletas com lombalgia, muitos deles não invasivos. Variando de fisioterapias a medicamentos, os atletas podem sentir alívio e voltar às suas atividades diárias e físicas com o tratamento certo: calor ou gelo; exercícios; manipulação da coluna vertebral; terapia física e prescrição de medicamentos (ALVES e DUARTE JÚNIOR, 2014).

Figura 5 – Lombalgia aguda



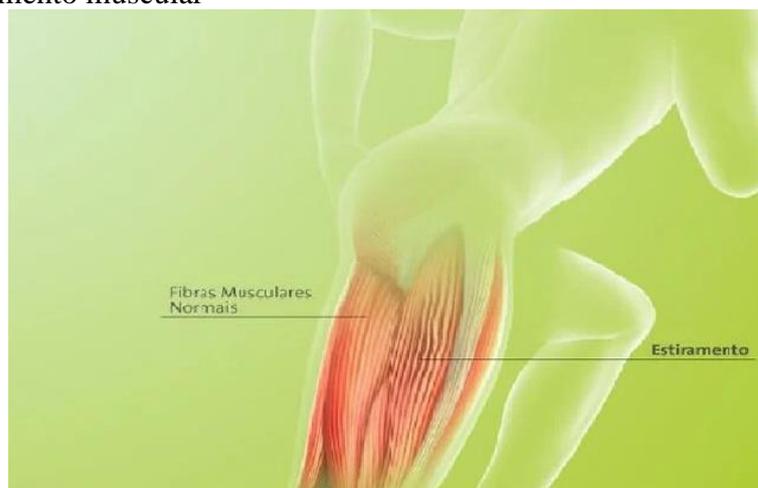
Fonte: DR GUILHERME MEYER (2016)

A Medicina define o estiramento muscular como uma lesão em um músculo ou tendão. Isto é, quando o músculo alonga exageradamente, causando um rompimento das fibras musculares. Este termo pode incluir lesões mais sérias como o estiramento e mais brandas como as lesões de alongamento. O termo estiramento ou distensão pode incluir qualquer anormalidade no músculo, desde um tendão ou fibra muscular lesionada até uma ruptura parcial ou completa. Não sendo mais utilizados os termos contratura ou distensão, pois estes significam estar em contração, e isto não denota, necessariamente, uma lesão, apenas um estado, pelo qual, o músculo permanece durante a prática de atividade física. Atletas que participam de esportes coletivos e lutas, geralmente, correm um risco maior desse tipo de lesão. Porém qualquer atleta que realiza atividades que demandam a utilização dos mesmo músculos repetidamente, estão suscetíveis a sofrer com estas lesões (CARAZZATO, 1994).

O aquecimento antes da atividade física é fundamental para ajudar a prevenir estiramentos musculares e outras lesões. Por exemplo, alongamento suave e calistenia leve podem ajudar a aquecer os músculos antes de um treino. As atividades de aquecimento incluem polichinelos, *burpees* ou corrida no mesmo local (COHEN e ABDALLA, 2015).

Também é útil trabalhar a flexibilidade e a força muscular. As aulas de força do núcleo, como ioga e pilates, podem ajudar a alongar e fortalecer os músculos. O treinamento com pesos utilizando a técnica adequada também pode ajudar a atingir os músculos fracos propensos a lesões (COHEN e ABDALLA, 2015).

Figura 6 – Estiramento muscular



Fonte: ACESSA (2019)

As fraturas por estresse são os resultados da ocorrência de movimentos repetitivos em uma mesma parte do corpo, estando os músculos cansados demais para suportar o impacto deste exercício, sendo assim, os ossos absorvem este estresse adicional. Ademais, quando algum local específico é impactado imprópriamente, pode ser resultado em uma fratura por estresse (ASTUR *et al.*, 2015).

Toda a estrutura óssea do corpo humano é factível a sofrer uma lesão por estresse. Atualmente, o surgimento desta lesão em homens e mulheres é ínfima, ocorrendo apenas um maior aparecimento de casos em mulheres no meio castrense. A predominância desta lesão encontra-se em ossos dos membros inferiores, pois estes tendem a sustentar o peso corporal na maioria dos esportes (ASTUR *et al.*, 2015).

O sintoma mais comum das fraturas por estresse é a dor no local afetado. Ocorrendo uma diminuição das dores na região, através da pausa da prática de atividade física. O atleta deve se atentar para não ultrapassar seus limites físicos, através de uma sobrecarga de treinos. Outras causas comuns em atletas que são acometidos por estas lesões, são distúrbios alimentares, causas emocionais, falta de determinada vitamina, sobrepeso e desordem menstrual, no caso das mulheres. O diagnóstico dos médicos ocorre por meio de exames de imagens ou bioquímicos (JÚNIOR *et al.*, 2021).

Para prevenir as fraturas por estresse, algumas medidas devem ser adotadas: realizar dieta rica em cálcio e vitamina D para obter uma boa alimentação, realizar treinos alternados e planejados para não exceder seus limites físicos, realizar aquecimentos antes dos treinos ou jogos, fazer um exame físico completo antes de começar a praticar esportes, usar calçados esportivos e equipamentos apropriados para o esporte que ofereçam proteção e amortecimento, beber bastante líquido, manter-se hidratado para treinos e jogos, não retomar

à prática de esportes ou exercícios muito rapidamente após uma fratura por estresse (ALVES e DUARTE JÚNIOR, 2014).

As fraturas por estresse, quando de baixo risco, demoram de 4 a 12 semanas para a total cicatrização, devendo ser sempre acompanhada por médico especialista e fisioterapia para a manutenção da boa vascularização da região e manutenção muscular. Em casos mais graves, pode haver a necessidade cirúrgica, onde os ossos não cicatrizam da maneira correta (ASTUR *et al.*, 2015).

Figura 7 – Fratura por estresse



Fonte: ORTOPEDIABR (2017)

O Menisco deriva do latim e significa lua crescente. Desta forma, são formados para caber na área da articulação ao seu redor: O menisco medial, localizado na parte interna do joelho, tem a forma de um C, o menisco lateral, localizado na parte externa do joelho, tem a forma de um U (ABREU, 2021).

Juntos, os meniscos funcionam para reduzir o choque e absorver o impacto na perna e no joelho, para fornecer estabilidade e facilitar o movimento suave entre as superfícies desta articulação (ALVES e DUARTE JÚNIOR, 2014).

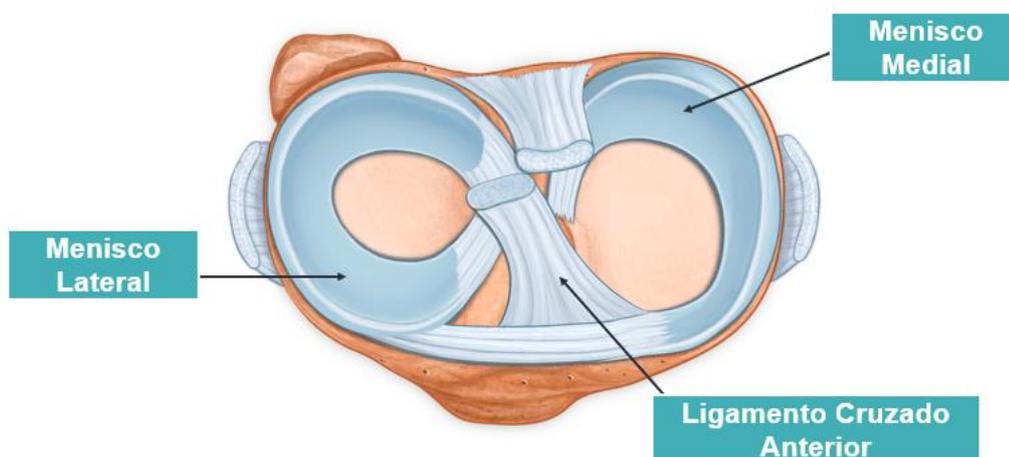
As lesões meniscais são comuns entre atletas que praticam esportes de contato ou qualquer outro que envolva torção do joelho. Tanto que, nos Estados Unidos, é a contusão intrarticular que mais acomete esportistas. As rupturas meniscais ocorrem frequentemente ao lado de outros traumas no joelho, mais frequentemente junto com uma ruptura do LCA, ou ligamento cruzado anterior (ASTUR, 2016).

Os meniscos lateral e medial absorvem o impacto e fornecem estabilidade à medida que o joelho se move. O menisco é um pedaço de cartilagem flexível que fornece

amortecimento entre os ossos do joelho. Estudos concluíram que o menisco apresenta variações conforme os movimentos da Tíbia, sendo assim, para que o joelho sustente este curso é necessário que haja uma sustentação de seus músculos para que não ocorra uma má distribuição da carga pelo prato tibial (PINHO, 2021).

O diagnóstico de lesões no menisco pode ser feito de forma simples através de histórico clínico, como relatos de dores ao realizar atividades cotidianas e de testes físicos. Também pode ser realizado a ressonância magnética e métodos mais desagradáveis, como a artroscopia. Estas técnicas nos dias atuais vem sofrendo atualizações de modo a avaliar o paciente antes do mesmo apresentar um quadro crítico a fim de preservar a condição atual meniscal. Recentemente, surgiu a possibilidade de ser realizado transplante de menisco, uma alternativa auspiciosa, em que ainda se encontra em fase de testes, através de transplante por aloenxertia, isto é, utilização de menisco removido de um cadáver, no qual faleceu há menos de 24 horas e seus órgãos permaneceram conservados (ABREU, 2021).

Figura 8 – Lesão no Menisco



Fonte: HONG (2020)

Com relação ao entrevistado realizar os treinos previstos no atual QTFM previsto durante a formação, 87% (oitenta e sete por cento) responderam que sim e 13% (treze por cento) responderam que não realizavam (Gráfico 3).

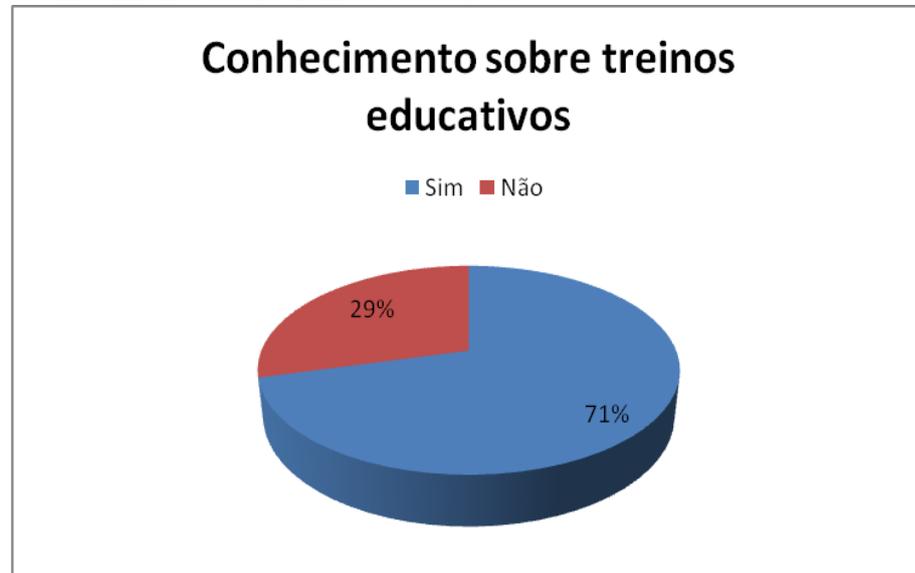
Gráfico 3 – Realizava treinos previsto em QTFM



Fonte: AUTOR (2023)

Sobre o entrevistado ter conhecimento a respeito de treinos educativos para corrida, 71% (setenta e um por cento) responderam ter conhecimento e 29% (vinte e nove por cento) responderam não ter conhecimento (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Conhecimento sobre treinos educativos



Fonte: AUTOR (2023)

A respeito do entrevistado achar válida a inserção de treinos educativos de Corrida no QTFM previsto, 95% (noventa e cinco por cento) responderam que sim e 5% (cinco por cento) responderam que não (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Inserção treinos educativos no QTFM



Fonte: AUTOR (2023)

Diante do estudo de campo realizado evidenciou-se que 58% (cinquenta e oito por cento) dos entrevistados já sofreram algum tipo de lesão ou dano na formação da AMAN, sendo que 57% (cinquenta e sete por cento) sofreram inflamação na canela, seguido por 26% (vinte e seis por cento) com fascite plantar; 23% (vinte e três por cento) com entorse no tornozelo; 23% (vinte e três por cento) condromalácia patelar; 3% (três por cento) lombalgia aguda; 6% (seis por cento) estiramento muscular; 8% (oito por cento) fraturas por estresse; 6% (seis por cento) lesão no menisco.

Segundo a pesquisa, constatou-se que 87% (oitenta e sete por cento) dos entrevistados realizavam os treinos previstos em QTFM durante a formação na AMAN, sendo que 71% (setenta e um por cento) têm conhecimento acerca de treinos educativos para a corrida. Foi apurado também que 95% (noventa e cinco por cento) dos entrevistados concordam ser válida a inserção de treinos educativos de corrida no QTFM previsto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por finalidade apresentar o número de lesões decorridas da prática da corrida durante o curso de formação da AMAN. É exigido dos cadetes a prática diária de Treinamento Físico Militar, fazendo parte do mesmo o contínuo treinamento da atividade de corrida. Porém, durante essas atividades os cadetes estão sujeitos a lesões, fato que irá impactar em seu desempenho, já que a formação castrense é eminentemente prática.

A literatura pesquisada demonstrou a necessidade de prevenção a essas lesões. O estudo de campo realizado com 55 cadetes do Curso de formação da AMAN evidenciou que a maioria dos entrevistados já sofreu algum tipo de lesão ou dano na formação da AMAN, sendo que a maioria sofreu inflamação na canela.

Foram descritas no referencial teórico as principais lesões como: inflamação na canela, fascite plantar, entorse no tornozelo, condromalácia patelar, lombalgia aguda, estiramento muscular, fraturas por estresse e lesão no menisco. Lesões essas que afetam os cadetes da AMAN.

Foi visto no estudo de campo que a maioria dos cadetes realizam os treinos previstos em QTFM durante a formação na AMAN, sendo que estes têm conhecimento acerca de treinos educativos para a corrida. O estudo de campo também evidenciou é válida a inserção de treinos educativos de corrida no QTFM previsto. No entanto, fica necessária uma maior compreensão por parte dos cadetes, com a finalidade de informar acerca das lesões que mais acometem os cadetes. Desta forma, é sugerido que sejam conduzidas novas pesquisas e aplicações sobre os seguintes temas :

1. Assessoria de um Instrutor/Monitor da Seção de Educação Física da AMAN: Avaliação através de Estudo de médio/ longo prazo com cadetes que realizaram treinos educativos durante esse período e comparação com cadetes que não utilizaram.

2. Aplicação de Instruções pela Seção de Saúde da AMAN: Ministração de aulas, palestras e instruções aos Cadetes da AMAN acerca das lesões mais recorrentes.

Assim sendo, infere-se que treinos educativos devem ser inseridos no Quadro de Treinamento Físico Militar de forma a reduzir o número de lesões derivadas da prática de corrida no decorrer da formação do futuro Oficial do Exército Brasileiro, já que o mesmo, comandará homens em um tempo próximo e difundirá seus conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Fernando Lucas Queiroz *et al.* TRANSPLANTE MENISCAL: ALOENXERTIA E SUBSTITUIÇÃO SINTÉTICA. **Brasília Médica**, [s. l.], 14 fev. 2021. Disponível em: <http://rbm.org.br/details/465/pt-BR/transplante-meniscal--aloenxertia-e-substituicao-sintetica>. Acesso em: 20 Maio. 2023.
- ALBUQUERQUE, Diogo Barbosa *et al.* Corrida de rua: uma análise qualitativa dos aspectos que motivam sua prática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, [S. l.], ano 2018, v. 26, n. 3, p. 88-95, 15 nov. 2018. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/12/966312/corrida-de-rua-uma-analise-qualitativa-dos-aspectos-que-motivam\\_8ct0nHL.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/12/966312/corrida-de-rua-uma-analise-qualitativa-dos-aspectos-que-motivam_8ct0nHL.pdf). Acesso em: 13 Mar. 2023.
- ALVES, V. L. S.; DUARTE JÚNIOR, A. **Fisioterapia nas lesões do esporte**. São Paulo: Atheneu, 2014. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/repositorio/wp-content/uploads/sites/10011/2023/05/FISIOTERAPIA-NAS-LES%C3%95ES-DO-ESPORTE-UMA-REVIS%C3%83O-LITER%C3%81RIA.pdf>. Acesso em: 5 Abr. 2023.
- ANDRADE, Diana. “**Condromalácia Patelar: Exercícios Em Cadeia Cinética Fechada Ou Aberta?**” Blog Fisioterapia, 13 Feb. 2020. Disponível em: [blogfisioterapia.com.br/condromalacia-patelar-fechada-ou-aberta/](http://blogfisioterapia.com.br/condromalacia-patelar-fechada-ou-aberta/). Acesso em: 27 Mai. 2023.
- ARAÚJO, M. K. *et al.* Lesões em praticantes amadores de corrida. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L], v.50, p.537-540, set.2015. Mensal. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/nxR6ymzvvtRzPj33gPH4tsf/?format=pdf>. Acesso em: 10 Fev. 2023.
- ASTUR, Diego Costa *et al.* Fraturas por estresse: definição, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)**, [s. l.], 30 dez. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S010236161500106X>. Acesso em 5 Maio. 2023.
- ASTUR, Diego Costa *et al.* Anterior cruciate ligament and meniscal injuries in sports: incidence, time of practice until injury, and limitations caused after trauma. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 51, p. 652-656, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28050535/>. Acesso em: 3 Abr. 2023.
- AVILA, J. A. DE. *et al.* Efeito de 13 semanas de treinamento físico militar sobre a composição corporal e o desempenho físico dos alunos da escola preparatória de cadetes do exército. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, n. 5, p. 363–366, out. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/QzYLcWY6y3dG9hLwrMSfVpc/>. Acesso em: 30 Abr. 2023.
- BAGATINI, Maria Amélia *et al.* **Tratamento Fisioterapêutico Conservador em Paciente com suspeita de condromalácia patelar: um relato de caso**. 2019. Mostra Integrada de Iniciação Científica (Bacharelado em fisioterapia) - UNICNEC, [S. l.], 2019. Disponível em: <http://sys2.facos.edu.br/ocs/index.php/mostracientifica/XMIIC/paper/viewPaper/925>. Acesso em: 2 Maio. 2023.

BELOTI, Amanda. “**Distensão Ou Estiramento Muscular.**” *Acessa.com*, 2 Dec. 2022, Disponível em: [www.acessa.com/saude/arquivo/fisioterapia/2019/09/06-distensao-estiramento-muscular/](http://www.acessa.com/saude/arquivo/fisioterapia/2019/09/06-distensao-estiramento-muscular/). Acesso em: 27 Abr. 2023.

BÖHME, M. T. S. Aptidão física: esportes: treinamento esportivo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 97-104, 2003. Disponível: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/517>. Acesso em: 30 Abr. 2023.

BRASIL. **Manual EB70-MC-10.375 Treinamento Físico Militar**. Brasília: Exército Brasileiro, 2021.

CASTRO, Marcela Silveira *et al.* Aspectos clínicos e fisiopatológicos da lombalgia aguda. **Revista Atenas Higeia**, [s. l.], 8 mar. 2021. Disponível em: <http://atenas.edu.br/revista/index.php/higeia/article/view/121>. Acesso em: 2 Maio. 2023.

CARAZZATO, João Gilberto. Lesões musculotendíneas e seu tratamento. **Rev Bras Ortop**, v. 29, n. 10, p. 723-728, 1994. Disponível em: <https://www.rbo.org.br/artigos-autor/JO%C3%83O%20GILBERTO%20CARAZZATO>. Acesso em 30 Abr. 2023.

COHEN, M.; ABDALLA, R. J. **Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção e tratamento**. São Paulo: Revinter, 2015.

CRUZ, Cesar Augusto Menoncin; AMORIM, Thiago Borges de. **AS ADAPTAÇÕES FISIOLÓGICAS PROMOVIDAS PELO TREINAMENTO DE FORÇA, SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE E REFLEXOS NO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR DOS MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO**. Artigo (Especialização em Ciência Militares, com ênfase em Gestão Operacional) - Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), [S. l.], 2020.

DOS SANTOS, L. M.; MIRANDA, J. V. T. Abordagem fisioterapêutica no tratamento da fascite plantar / Physiotherapeutic approach in the treatment of plantar fascite. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 32863–32874, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n3825. Disponível em: <https://isidore.science/document/10670/1.o8ae57>. Acesso em 5 Maio. 2023

EVANGELISTA, A. L. **Treinamento de Corrida de Rua: uma abordagem fisiológica e metodológica**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2014.

FILHO, Antônio Macêdo de Araújo. **TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO DA INSUFICIÊNCIA DE FORÇA EM PACIENTES COM CONDROMALÁCIA PATELAR**. 2021. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - UniAGES, Paripiranga, 2021.

FLOR, Renata. “**Canelite: Mitos E Verdades No Tratamento.**” Treino Correto, 8 July 2020. Disponível em: [www.treinocorreto.com/canelite/](http://www.treinocorreto.com/canelite/). Acesso em: 27 Maio. 2023.

FREITAS, M. B.; SEDORKO, C. M. Os benefícios da corrida de rua para a qualidade de vida de seus praticantes. **Biomotriz**, v. 15, n. 1, p. 306-316, 15 out. 2021. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/OS-BENEF%C3%8DCIOS-DA-CORRIDA-DE-RUA-PARA-A-QUALIDADE-DE-Freitas-Sedorko/c2a4a43831f9df08b63d4c50d97eee115c5fbf20> . Acesso em: 6 Jun. 2022

GOMES, D. F. S. *et al.* Saúde mental de militares: uma revisão integrativa do cenário brasileiro. **Revista Saúde Pública Santa Catarina**, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 88-102, set./dez. 2014. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/SA%C3%9ADE-MENTAL-DE-MILITARES%3A-UMA-REVIS%C3%83O-INTEGRATIVA-Gomes-Bel%C3%A9m/d4f8db6d21b71f47d0f348a6d511fa9cca70bb0d>. Acesso em: 7 Jul. 2022.

JÚNIOR, Adriano Fernando Mendes *et al.* Triatleta com múltiplas fraturas por estresse nos membros inferiores: Relato de um caso e revisão da literatura. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [s. l.], 17 dez. 2021. Disponível em: <https://www.rbo.org.br/detalhes/4713/pt-BR>. Acesso em: 26 Abr. 2023.

LAGES, João Marcelo Ferreira. *et al.* REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O TRATAMENTO CONSERVADOR E CIRÚRGICO NA CONDROMALÁCIA PATELAR. **Revista Saúde Multidisciplinar**, [s. l.], v. 8, ed. 2, 12 nov. 2020. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/124>. Acesso em 1 Maio. 2023.

LIMA, I. S. *et al.* Prevalência de lesões musculoesqueléticas em militares do Exército Brasileiro: revisão bibliográfica. **Revista Cathedral**, [s. l.], p. 89-95, 01 dez.2020. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/231>. Acesso em: 10 Mar. 2023.

MEYER, Guilherme. “**Lombalgia.**” Dr. Guilherme Meyer, 2016. Disponível em: [drguilhermemeyer.com.br/patologia/lombalgia/](http://drguilhermemeyer.com.br/patologia/lombalgia/). Acesso em: 27 Maio. 2023.

NAGAMINE, Bruna Pereira. *et al.* A importância do exercício de fortalecimento em cadeia cinética fechada na condromalacia patelar. **RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT**, [s. l.], ano 2021, v. 10, ed. 4, 29 mar. 2021. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-import%C3%A2ncia-do-exerc%C3%ADcio-de-fortalecimento-em-na-Nagamine-Dantas/4069217cb6ba050aad74642db0a4b4e4298df059>. Acesso em: 3 Maio. 2023.

NEVES, Eduardo Borba. *et al.* TAXA DE INCIDÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO. **Bioscience Journal**, [s. l.], 15 set. 2018. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Incidence-rate-of-musculoskeletal-injuries-in-army-NevesGarcia/45f927ab56e3904149fe641f5f9ffc92143a5167>. Acesso em: 29 Maio. 2023.

OLIVEIRA, Márcio Tadeu Rodrigues Raulino. **ETIOLOGIA E DIAGNÓSTICO DA CONDROMALÁCIA PATELAR: REVISÃO DA LITERATURA**. 2018. Monografia (Especialização em Ortopedia e Traumatologia) - Hospital do Servidor Público Municipal, [S. l.], 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1281719>. Acesso em: 02 Maio. 2023.

PAI, Marcus Yu Bin. “**Lesão de Menisco: Trauma Comum Do Joelho - Clínica Dr. Hong Jin Pai - Dor, Fisiatria E Acupuntura Médica.**” [www.hong.com.br](http://www.hong.com.br), 5 July 2020. Disponível em: [www.hong.com.br/lesao-de-menisco-trauma-comum-do-joelho/](http://www.hong.com.br/lesao-de-menisco-trauma-comum-do-joelho/). Acesso em 20 Maio. 2023.

PEREIRA, J. L. R. **Lesão em Corredores: Aspectos Preventivos Através de uma Abordagem Epidemiológica**. 2010. 17 f. Monografia (Especialização) - Curso de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27766/000766278.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 Maio. 2023.

POFFO, M. A. Proposta de prevenção da obesidade em militares da ativa. EsSEX: **Revista Científica**, v. 1, n. 1, p. 51-55, 29 jul. 2019. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/RCEsSEX/article/view/2450>. Acesso em: 03 Jul. 2022.

ROSA, S. E. *et al.* Physical performance, body composition and metabolic syndrome in military personnel from the Brazilian Army. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 24, n. 6, p. 422-425, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/8R9f7gbKbFy7vgPts47MCDn/?lang=en>. Acesso em: 10 Maio. 2023.

SEQUEIRA, Manuel. **“Canelite, Os Sintomas E Os Cuidados de Um Problema Dos Muitos Corredores.”** Revista Atletismo, 14 May 2017. Disponível em: [revistaatletismo.com/canelite-os-sintomas-e-os-cuidados-de-um-problema-dos-muitos-corredores/](http://revistaatletismo.com/canelite-os-sintomas-e-os-cuidados-de-um-problema-dos-muitos-corredores/). Acesso em: 27 Maio. 2023.

VIEIRA, Sandro Emílio; REZENDE, Matheus da Silva. Tratamento fisioterapêutico para instabilidade articular nas entorses de tornozelo. **Scire Salutis**, [s. l.], v. 10, ed. 2, 10 abr. 2020. Disponível em: <https://www.mendeley.com/catalogue/e3987021-fbf5-3d4e-8d06-91b4fc687fd2/>. Acesso em: 03 Maio. 2023.

VIEIRA, G. *et al.* Efeitos de oito semanas de treinamento físico militar sobre o desempenho físico, variáveis cardiovasculares e somatório de dora cutâneas de militares de força de paz do Exército Brasileiro. **Revista de Educação Física**, v.75, f. 134, out. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/QzYLcWY6y3dG9hLwrMSfVpc/?lang=pt>. Acesso em: 10 Fev. 2023.

VILLA, Pablo Erick A. **“Entorse de Tornozelo: Tudo Sobre Essa Lesão de Grau 1, 2 E 3.”** ORTOPedia BR, 8 Jan. 2020. Disponível em: [www.ortopediabr.com.br/entorse-de-tornozelo/](http://www.ortopediabr.com.br/entorse-de-tornozelo/). Acesso em: 27 Mai. 2023.

VILLA, Pablo Erick A. **“Fratura Por Estresse: Entenda Como Ocorre a Fissura Óssea.”** ORTOPedia BR, 6 Apr. 2017. Disponível em: [www.ortopediabr.com.br/fratura-por-estresse/](http://www.ortopediabr.com.br/fratura-por-estresse/). Acesso em: 23 Maio. 2023.

## ANEXO – ENTREVISTA

- 1) Você sofreu alguma lesão, contusão ou dano ocorrido na formação da AMAN, durante a prática de treino de corrida?
- 2) Quais lesões você obteve durante a formação?
- 3) Você realizava os treinos previstos no QTFM durante a formação?
- 4) Você tem conhecimento acerca de treinos educativos para a corrida?
- 5) Você acha válida a inserção de treinos educativos de corrida no QTFM previsto?