

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**INSTITUTO CIÊNCIAS DA VIDA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Letícia Coelho Silveira**

**Fatores associados à presença de lesões e dores e/ou dormência musculoesquelética em praticantes de *Mountain Bike* em Governador Valadares - MG**

Governador Valadares

2020

**Letícia Coelho Silveira**

**Fatores associados à presença de lesões e dores e/ou dormência musculoesquelética em praticantes de *Mountain Bike* em Governador Valadares - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Dr. Luís Fernando Deresz

Governador Valadares

2020

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Silveira, Leticia Coelho .

Fatores associados à presença de lesões e dores e/ou dormência musculoesquelética em praticantes de Mountain Bike em Governador Valadares - MG / Leticia Coelho Silveira. -- 2020.

33 f.

Orientador: Luis Fernando Deresz

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2020.

1. Ciclistas. 2. Lesões esportivas. 3. Lesões crônicas. 4. Questionário Nórdico Músculo-esquelético. I. Deresz, Luis Fernando, orient. II. Título.

**Letícia Coelho Silveira**

**Fatores associados à presença de lesões e dores e/ou dormência musculoesquelética em praticantes de *Mountain Bike* em Governador Valadares - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em 17 de novembro de 2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

Doutor Luís Fernando Deresz - Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Doutor Pedro Henrique Berbert de Carvalho - Avaliador  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Doutora Beatriz Magalhães Pereira - Avaliadora  
Universidade do Estado de Minas Gerais

## RESUMO

Concomitantemente à crescente popularidade do Mountain Bike (MTB) e a sua prática em situações extremas, houve aumento correspondente de lesões relacionadas à modalidade. Porém, os dados existentes são, predominantemente, de lesões extrínsecas. Este estudo avaliou os fatores associados à presença de lesões e dores e/ou dormência musculoesquelética (DORMs) relacionadas à prática do MTB em ciclistas de Governador Valadares, MG. O estudo foi do tipo descritivo e utilizou o questionário Nórdico Músculo-Esquelético para quantificar as lesões e as DORMs. Foi aplicado o teste de Qui-quadrado, ou teste exato de Fisher para comparar proporções e realizada regressão logística binária multivariada para verificar os previsores de lesões e DORMs. As análises foram realizadas no SPSS Versão 20 e foi considerado significativo  $p \leq 0,05$ . Foram avaliados 243 participantes (199 - 81,89% homens). Do total da amostra, 28 (11,52%) relataram lesões (6 - 13,64% mulheres e 22 - 11,06% homens) e 175 (72,02%) relataram DORMs, (33 - 75% mulheres e 142 - 71,36% homens). Os locais mais relatados de DORMs foram as regiões de punhos/mãos (115 - 47,33%), joelhos (44 - 18,11%) e lombar (43 - 17,70%). De acordo com a regressão logística o tempo de prática de MTB maior que 4 anos foi significativo para a presença de lesões (OR=2,375, IC 95% = 1,043 – 5,407) e o sobrepeso/obesidade foi significativo para a presença de DORMs (OR=1,974, IC 95% = 1,105 – 3,526). Os dados analisados indicam que a presença de DORMs é maior do que lesões e que o tempo de prática de MTB (>4 anos) e sobrepeso/ obesidade estão associados com as lesões e DORMs, respectivamente, indicando que estes fatores devem ser considerados no planejamento das atividades para evitar lesões relacionadas ao MTB.

**Palavras-chave:** Ciclistas. Lesões esportivas. Lesões crônicas. Questionário Nórdico Músculo-esquelético.

## ABSTRACT

Along with the growing popularity of mountain biking (MTB) and its practice under extreme conditions, there was a corresponding increase of injuries related to the modality. However, existing data are predominantly about extrinsic injuries. This study evaluated the presence of injuries as well as musculoskeletal pain (MP) related to the practice of MTB in cyclists from Governador Valadares, MG. Injuries and MP were evaluated by Nordic Musculoskeletal questionnaire. Chi-square test, or Fisher's exact test, were used to compare data proportions and a Multivariate Binary Logistic Regression model was performed to analyze IJ and MP predictors. Data analyses were performed in SPSS version 20 ( $p \leq 0.05$ ). Were evaluated 243 participants (199 - 81.89% men). Of the total sample, 28 (11.52%) reported IJ (6 - 13.64% women and 22 - 11.06% men) and 175 (72.02%) reported MP (33 - 75% women and 142 - 71.36% men). The most reported MP were in wrist/hand (115 - 47.33%), knees (44 - 18.11%) and lumbar (43 - 17.70%). According to the logistic regression, practicing MTB for longer than four years was a significant indicator for the presence of IJ (OR=2,375, IC 95% = 1,043 – 5,407) and overweight/obesity for MP (OR=1,974, IC 95% = 1,105 – 3,526). Study results point out that the presence of MP is superior to the presence of IJ, and that the MTB practice time ( $> 4$  years) as well as overweight/obesity are associated with IJ and MP, indicating that these aspects must be considered while planning activities in order to prevent MTB-related injuries.

**Keywords:** Cyclists. Sports injuries. Chronic injuries. Standardised Nordic Questionnaires.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Características dos praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.....	12
Tabela 2	–	Frequência dos relatos de impedimento de realizar atividades normais do dia a dia devido a presença de lesão em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.....	13
Tabela 3	–	A frequência de dor e/ou dormência nas regiões corporais, ajuste ergométrico da bicicleta e realização de treinamento de força em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.....	14
Tabela 4	–	Uso de sapatilha e pedal com clip, ajuste ergonômico da bicicleta e prática de treinamento complementares e presença de dor e/ou dormência em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.....	15
Tabela 5	–	Tempo de prática, quantidade de dias de treino por semana e modalidades em praticantes amadores de MTB de Governador Valadares, MG.....	16
Tabela 6	–	Distribuição das lesões e dores relacionadas ao Índice de Massa Corporal em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.....	16

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACVRD	Associação Ciclística do Vale do Rio Doce
CBMTB	Confederação Brasileira de Mountain Bike
DORMs	Dores e/ou dormência musculoesquelética
FMC	Federação Mineira de Ciclismo
MTB	<i>Mountain Bike</i>
PEF	Profissional de Educação Física
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UCI	<i>Union Cycliste Internationale</i>
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
QNME	Questionário Nórdico Músculo-esquelético



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
2.1	TIPO DE ESTUDO.....	10
2.2	AMOSTRA.....	10
2.3	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	10
2.4	INSTRUMENTOS.....	10
2.5	PROCEDIMENTOS.....	11
2.6	ASPECTOS ÉTICOS. ....	11
2.7	PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS.....	11
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>
	<b>APÊNDICE A – Questionário caracterização da amostra.....</b>	<b>22</b>
	<b>ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>24</b>
	<b>ANEXO B – Questionário Nórdico Músculo-esquelético adaptado de Barros Alexandre (2003).....</b>	<b>25</b>
	<b>ANEXO C – Normas da Revista Contexto e Saúde.....</b>	<b>26</b>
	<b>ANEXO D – Parecer consubstanciado ao CEP.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A modalidade desportiva *Mountain Bike* (MTB) nasceu na Califórnia no meio da década de 1950, onde, por meio de brincadeiras, ciclistas e surfistas procuravam desafios diferentes das competições de estrada tradicionais e atividades para dias sem ondas (COMITÊ OLÍMPICO DO BRASIL, 2020).

Conforme Oliveira (2014), o MTB tem 8 categorias principais: *Cross Country*, *Downhill*, *Dual Slalom*, *Freeride*, *Trial*, *Trip-trail*, *Uphill* e Cicloturismo. Em resumo, o *Cross Country* se refere a corridas de longa distância (acima de 30 km). O *Downhill*, possui apenas descidas, com pistas íngremes e técnicas. No *Dual Slalom*, correm dois competidores ao mesmo tempo em pistas paralelas e quase idênticas. O *Freeride* junta o conforto e precisão do *downhill* com a praticidade e leveza do *cross country*, porém, nesta modalidade não há competição. O *Trial* é uma categoria onde o competidor precisa passar obstáculos grandes como: latões de lixo, escadas (subindo), mesas de *camping*, carros, dentre outros. O *Trip-trail* é uma prova feita em um percurso longo, que varia de 20 a 40 km, alternando trechos de estrada, trilhas e um pouco de asfalto. No *Uphill*, as provas são realizadas em subidas e o vencedor é quem chega ao topo mais rapidamente. O Cicloturismo utiliza a bike para passeios e longas viagens, de forma a conhecer novas localidades, paisagens deslumbrantes e pessoas dos mais variados costumes.

Com a crescente popularidade do MTB e os ciclistas levando o esporte para extremos, houve aumento correspondente no número de lesões (ANSARI; NOURIAN; KHODAEI, 2017). Em conformidade com Bahr (2003), nas atividades esportivas, há fatores intrínsecos (idade, sexo, experiência, aptidão física, domínio da tarefa e alterações anatômicas) e extrínsecos (equipamentos de proteção, modalidade que pratica e meio ambiente) que influenciam o número e tipos de lesões. Lysens *et al.* (1984) cita as características físicas (idade, sexo, somatotipo, aptidão física, lesão anterior, instabilidade articular, desalinhamento das extremidades inferiores) e características psicossociais que compõem os fatores de risco para lesões. Complementarmente, Pfeiffer e Kronisch (1995) indicam que variáveis como nível de habilidade e experiência do piloto, condicionamento físico, fadiga, histórico médico e estado psicológico são fatores associados às lesões no MTB. Silva, Filho e Brito (2017) sugerem que as lesões ocorrem pela interação dos fatores extrínsecos e intrínsecos relacionadas com o praticante, podendo ser agudas, ou decorrentes de micro traumas recorrentes. Nesse sentido, Ansari, Nourian e Khodaei (2017) indicam que

quase dois terços das lesões agudas envolvem as extremidades superiores, e uma proporção similar de lesões crônicas afetam as extremidades inferiores. No entanto, esses dados ainda são escassos, particularmente quando se refere ao Brasil.

Conforme Cintra (2019), a cidade de Governador Valadares, dispõe da trilha do pico da Ibituruna, classificada em 3ª lugar no *ranking* das subidas mais difíceis do estado de Minas Gerais. Ainda, o pico da Ibituruna apresenta-se na 10ª colocação dentre as subidas mais difíceis do Brasil, o que coloca a cidade como um local propício para a prática de MTB. Além disso, a cidade de Governador Valadares e municípios vizinhos possuem trilhas desafiadoras para a prática de MTB e os passeios ciclísticos nessas estradas são organizados e conduzidos por grupos de ciclismo via Whatsapp. De acordo com a Associação Ciclística do Vale do Rio Doce (2019) estima-se que há aproximadamente 500 praticantes de MTB em Governador Valadares, dos quais 80% são homens.

Apesar do grande número de praticantes e localização geográfica propícia para a prática, as informações sobre lesões em atletas e praticantes de MTB em Governador Valadares ainda são escassas. De acordo com Kronisch e Pfeiffer (2002) os ciclistas recreativos constituem o maior segmento de participantes da modalidade, mas pouco se sabe sobre a demografia e a epidemiologia das lesões de ciclistas de montanha amadores. Diante disso, conhecer os tipos de lesões mais recorrentes nos praticantes de MTB na cidade fornecerá dados para auxiliar Profissionais de Educação Física (PEF) e praticantes de MTB no planejamento de treinos e ações que visem prevenir as lesões relacionadas a esse esporte. Adicionalmente, conhecer as lesões mais prevalentes faz-se possível reduzi-las e preveni-las. O praticante de MTB não fica impossibilitado de realizar as atividades normais do dia a dia (ATND) e treinos, além de permitir aos PEF entender melhor o problema para fornecer recomendações adequadas ao praticante.

O objetivo deste estudo foi quantificar a presença de lesões e dores e/ou dormência musculoesquelética (DORMs) e suas associações com sexo, carga de treino, uso de clip e ajuste ergonômico da bicicleta e características antropométricas de praticantes de MTB em Governador Valadares – MG.

## 2 MÉTODOS

### 2.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo foi do tipo descritivo retrospectivo e consistiu em coletar dados sobre lesões e DORMs em um intervalo de três meses anteriores a aplicação do questionário na população praticante de MTB na cidade de Governador Valadares.

### 2.2 AMOSTRA

A amostra por conveniência foi composta por praticantes de MTB (homens e mulheres) que residiam na cidade de Governador Valadares a no mínimo um ano e que compunham os grupos de ciclismo do whatsapp existente na cidade. O tamanho amostral foi calculado por meio da estimativa de prevalência de lesões em uma população finita. Considerou-se 50% de prevalência de lesões, erro relativo de 10%, tamanho da amostra de 500 pessoas e o coeficiente de confiança de 95%, resultando em 218 pessoas. Estabeleceu-se perda de 10% e foram acrescentadas 22 pessoas, totalizando 240 participantes.

### 2.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de inclusão foram os participantes terem aceitado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A) serem amadores (autorrelatado), praticantes das modalidades *Cross Country* e/ou *Uphill* e/ou Cicloturismo, e maiores de 18 anos. Participantes com tempo de prática menor do que um ano (autorrelatado), não residentes em Governador Valadares, e questionários que tiveram respostas incompatíveis com as perguntas, ou armazenados de forma incorreta, foram excluídos da análise dos dados. Nos casos em que o questionário foi respondido mais de uma vez, foi considerado somente a primeira versão respondida.

### 2.4 INSTRUMENTOS

Foi aplicado um questionário para caracterização da amostra com perguntas relacionadas aos dados sociodemográficos, à prática de MTB, variáveis antropométricas e a presença ou ausência de treinamento complementar (APÊNDICE A).

A quantificação da prevalência de lesões e DORMs e os fatores associados procedeu-se por meio do Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNME), na versão traduzida, adaptado e validado para o português brasileiro (DE BARROS; ALEXANDRE, 2003) (ANEXO B).

A indicação de lesões foi obtida pelo relato de impedimento da realização das atividades normais do dia a dia devido à DORMs em alguma região do corpo nos 3 meses anteriores à data de aplicação do questionário. Já a presença de DORMs foi obtida por meio do autorrelato destas em alguma região do corpo.

## 2.5 PROCEDIMENTOS

Do dia 21/03/2020 ao dia 28/03/2020 foi enviado um pequeno texto nos grupos de MTB do Whatsapp da cidade de Governador Valadares, MG, solicitando que os praticantes respondessem todo o questionário on-line com duração média de 5 minutos. Além do grupo, as mensagens também foram enviadas individualmente para cada pessoa, número de telefone do whatsapp, solicitando a resposta. Os questionários foram respondidos via Google Forms e elaborado com todas as questões obrigatórias. Somente respondeu ao questionário quem concordasse com o TCLE, que foi o primeiro tópico a ser preenchido no formulário.

## 2.6 ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho foi aprovado Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) (CAAE 25633019.6.0000.5147).

## 2.7 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para analisar a normalidade dos dados. Os dados estão apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, ou mediana (valor mínimo – valor máximo), ou valor absoluto (percentual), conforme a distribuição. As comparações das proporções foram feitas pelo teste de qui-quadrado, ou teste exato de Fisher, e as médias/medianas pelo teste t ou Mann Whitney, respectivamente. Foi realizada uma regressão logística binária multivariada (*forward stepwise*) para verificar se a idade, índice de massa corporal (IMC), sexo, uso de ajuste na bicicleta, realização de treino complementar, tempo de

prática de MTB (anos), volume total de treino semanal (minutos) e frequência de treino semanal (dias/semana) eram previsores para o relato de presença de lesões e indicação de DORMs relacionada ao MTB. As análises foram realizadas no software IBM SPSS versão 20 e foi considerado significativo o  $p \leq 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

Foram obtidos 307 questionários respondidos. Destes, 64 foram excluídos por não residirem em Governador Valadares e/ou terem tempo de prática de MTB menor que um ano, totalizando 243 participantes que tiveram os dados analisados.

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra do estudo estratificada por sexo. No geral, os participantes tinham  $37 \pm 1$  anos de idade;  $173,99 \pm 0,54$  cm de altura;  $81,29 \pm 0,95$  kg e IMC de  $26,71 \pm 0,24$ . Eles indicaram realizar 300 minutos (mínimo 50 min - máximo 900 minutos) de treino de MTB por semana, 60 minutos (mínimo 0 min - máximo 630 minutos) de outras modalidades esportivas e não realizavam nenhum tipo de treinamento em 3 dias (mínimo 1 dia - máximo 6 dias) por semana. Quando comparados homens e mulheres, os homens apresentaram maior peso, altura e tinham mais tempo sem treino por semana, enquanto as mulheres apresentavam mais tempo de treino em outras modalidades, além do MTB.

**Tabela 1** – Características dos praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.

	Feminino	Masculino	p
Participantes	44 (18,11)	199 (81,89)	
Idade (anos)	$39 \pm 2$	$37 \pm 1$	0,145563
Altura (cm)	$163,68 \pm 0,90$	$176,27 \pm 0,51$	<0,001*
Peso (kg)	$66,70 \pm 1,68$	$84,52 \pm 0,96$	<0,001*
Tempo total treino semanal de MTB em minutos	220 (60 - 720)	300 (50 - 900)	0,069
Tempo total semanal treinamento de força e/ou outras modalidades esportivas em minutos	165 (0 - 450)	60 (0 - 630)	0,043#
Quantidade de dias não realizava nenhum tipo treinamento	2 (1 - 6)	3 (1 - 6)	0,034#

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: Os dados estão apresentados em valores absolutos (%), média  $\pm$  desvio padrão, mediana (mínimo - máximo). Os valores de p indicam a comparação entre os

sexos. \* Teste t para amostras independentes e # Teste de Mann Whitney. MTB (mountain bike). Treinamento de força (Musculação, Treinamento Funcional, Pilates). Outras modalidades (Natação, Crossfit, Corrida, Caminhada, Muay Thai, Futebol, Vôlei, Spinning, Paraglider, Caiaque, Peteca).

A Tabela 2 mostra o relato dos participantes quanto ao impedimento de realizar ATND nos últimos três meses, devido à problemas nas regiões corporais relatadas.

Dos participantes do estudo, 28 (11,52%) relataram que foram impedidos de realizar as ATND por apresentarem lesões em pelo menos uma região do corpo nos últimos 3 meses. Adicionalmente, algumas pessoas relataram impedimento de realizar ATND por ter DORMs relacionada ao MTB em mais de uma região corporal nos últimos três meses. Não foram identificadas diferenças nas frequências de lesões entre homens e mulheres.

**Tabela 2** – Frequência dos relatos de impedimento de realizar atividades normais do dia a dia devido a presença de lesão em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.

Regiões corporais	Lesões		
	Todos os participantes (243 participantes)	Feminino (44 participantes)	Masculino (199 participantes)
Total	28 (11,52)	6 (13,64)	22 (11,06)
Pescoço	2 (0,82)	1 (2,27)	1 (0,50)
Ombros	5 (2,06)	1 (2,27)	4 (2,01)
Parte superior das costas	2 (0,82)	0 (0,00)	2 (1,01)
Cotovelos	1 (0,41)	0 (0,00)	1 (0,50)
Parte inferior das costas	9 (3,70)	0 (0,00)	9 (4,52)
Punhos/Mãos	4 (1,65)	1 (2,27)	3 (1,51)
Quadril/coxas	5 (2,06)	1 (2,27)	4 (2,01)
Joelhos	11 (4,53)	2 (4,55)	9 (4,52)
Tornozelos/pés	6 (2,47)	2 (4,55)	4 (2,01)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: Os dados estão apresentados em valores absolutos entre parênteses percentual.

A Tabela 3 mostra os dados de DORMs que os participantes relataram ter nos 3 meses anteriores a aplicação do questionário. Os dados estão apresentados na amostra geral, estratificado por sexo e naqueles que relataram uso de ajuste ergonômico da bicicleta e

realizar treino complementar ao MTB. Do total de participantes do estudo, 175 (72,02%) relataram ter tido problemas em pelo menos uma região do corpo. Os dados indicam que o percentual de mulheres que apresentou DORMs no pescoço foi maior do que os homens. Adicionalmente, o uso de ajuste ergométrico da bicicleta e prática de treinamento de força complementar, não foram suficientes para evitar a ocorrência de DORMs.

**Tabela 3** – A frequência de dor e/ou dormência nas regiões corporais, ajuste ergométrico da bicicleta e realização de treinamento de força em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.

Regiões corporais	Todos os participantes n = 243	Presença de dor e/ou dormência				p
		Feminino n = 44	Masculino n = 199	Ajuste n = 114	TF n = 69	
Total	175 (72,02)	33 (75,00)	142 (71,36)	81 (71,05)	51 (73,91)	0,626
Pescoço	39 (16,05)	12 (27,27)	27 (13,57)	17 (14,91)	12 (17,39)	0,025
Ombros	38 (15,64)	8 (18,18)	30 (15,08)	14 (12,28)	13 (18,84)	0,608
Parte superior das costas	34 (13,99)	10 (22,73)	24 (12,06)	12 (10,53)	12 (17,39)	0,065
Cotovelos	10 (4,12)	2 (4,55)	8 (4,02)	6 (5,26)	0 (00,00)	0,874
Parte inferior das costas	43 (17,70)	5 (11,36)	38 (19,10)	15 (13,16)	14 (20,29)	0,224
Punhos/Mãos	115 (47,33)	21 (47,73)	94 (47,24)	50 (43,86)	29 (42,03)	0,953
Quadril/coxas	27 (11,11)	7 (15,91)	20 (10,05)	14 (12,28)	8 (11,59)	0,289
Joelhos	44 (18,11)	8 (18,18)	36 (18,09)	22 (19,30)	12 (17,39)	0,989
Tornozelos/pés	39 (16,05)	7 (15,91)	32 (16,08)	15 (13,16)	7 (10,14)	0,978

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: Os dados estão apresentados em valores absolutos (%). Os valores de p (Teste qui-quadrado, ou teste exato de Fischer) indicam a comparação entre os sexos para presença de dor ou dormência nas regiões relatadas. Ajuste (presença de ajuste ergométrico da bicicleta). TF (Treinamento de força).

A Tabela 4 mostra os dados referentes ao uso de sapatilha e pedal com clip, ao ajuste ergonômico da bicicleta, prática treinamento complementar e de outras modalidades



esportivas estratificadas por sexo, assim como a comparação destas variáveis para a presença de DORMs. Na comparação entre sexos, foi observado que, proporcionalmente, mais homens usam sapatilha e pedal com clip, do que as mulheres. Por outro lado, mais mulheres relataram realizar treinamento complementar/força. Contudo, os dados indicam que nenhum destes recursos é efetivo para reduzir a presença de DORMs. Ainda, dentre as modalidades de treino complementar, a musculação foi mais relatada entre os participantes, tanto nas mulheres, quanto nos homens.

**Tabela 4** – Uso de sapatilha e pedal com clip, ajuste ergonômico da bicicleta e prática de treinamento complementares e presença de dor e/ou dormência em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.

	Presença de dor e/ou dormência					
	Feminino n = 44	Masculino n = 199	p <sup>1</sup>	Feminino n = 44	Masculino n = 199	p <sup>2</sup>
Sapatilha e pedal com clip	19 (43,18)	147 (73,87)	<0,001	15 (34,09)	102 (51,26)	0,04
Ajuste ergonômico bicicleta	20 (45,45)	94 (47,24)	0,830	16 (36,36)	65 (32,66)	0,638
Treino complementar/força	25 (56,82)	44 (22,11)	<0,001	20 (45,45)	31 (15,58)	<0,001
Musculação	19 (43,18)	41 (20,60)	-	-	-	-
Treinamento Funcional	5 (11,36)	2 (1,01)	-	-	-	-
Pilates	4 (9,09)	1 (0,50)	-	-	-	-
Prática de outras modalidades esportivas	22 (50,00)	72 (36,18)	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: Os dados estão apresentados em valores absolutos (%). Os valores de p<sup>1</sup> (Teste qui-quadrado) indicam a comparação entre os sexos para o uso sapatilha e pedal com clip, ajuste ergonômico da bicicleta e prática de treinamento complementares. p<sup>2</sup> indicam a comparação entre os sexos para a presença de dor ou dormência nos praticantes que relataram o uso de sapatilha e pedal com clip, ajuste ergonômico da bicicleta e prática de treinamento complementares. Treinamento complementar/força (musculação e/ou treinamento funcional e/ou pilates). Outras modalidades esportivas (Natação, Crossfit, Corrida, Caminhada, Muay Thai, Futebol, Vôlei, Spinning, Paraglider, Caiaque, Peteca).

A Tabela 5 mostra os dados referentes ao tempo de prática em anos, dias de treino por semana e modalidade de MTB que pratica relacionado à presença de lesões e DORMs.

Foi identificado que o maior número de praticantes, 157 (64,61%) tinham de 1 a 4 anos de prática de MTB. A modalidade mais praticada foi o cicloturismo 181 (74,49%) e 162 participantes (66,67%), relataram praticar MTB de 2 a 3 dias por semana. Não teve diferença nos índices de lesões ou DORMs quando comparados tempos de prática de MTB (1 a 4 vs. mais de 4 anos) de volume semanal de treino (1 a 3 vs. 4 a 7 dias/semana) e dentre as modalidades de MTB praticadas.

**Tabela 5** – Tempo de prática, quantidade de dias de treino por semana e modalidades em praticantes amadores de MTB de Governador Valadares, MG.

	Todos os participantes	Participantes			DORMs	
		Lesões	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
1 - 4 anos	157 (64,61)	14 (08,92)	33 (75,00)	124 (62,31)	26 (59,09)	91 (45,73)
Mais de 4 anos	86 (35,39)	14 (16,28)	11 (25,00)	75 (37,69)	7 (15,91)	51 (25,63)
1 a 3 dias	205 (84,36)	25 (12,20)	38 (86,36)	167 (83,92)	27 (61,36)	125 (62,81)
4 a 7 dias	38 (15,64)	3 (07,89)	6 (13,64)	32 (16,08)	6 (13,64)	17 (08,54)
Cross Country	117 (48,15)	13 (11,11)	18 (40,91)	99 (49,75)	14 (31,82)	65 (32,66)
Cicloturismo	181 (74,49)	21 (11,60)	32 (72,73)	149 (74,87)	24 (54,55)	109 (54,77)
Uphill	26 (10,7)	2 (07,69)	3 (6,82)	23 (11,56)	3 (06,82)	13 (06,53)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: Os dados estão apresentados em valores absolutos (%). DORMs (Presença de dor e/ou dormência).

A Tabela 6 mostra a relação lesões e DORMs com o IMC em praticantes de MTB Governador Valadares, MG. Os participantes com sobrepeso e/ou obesidade apresentaram maior percentual de LI e DORMs do que os eutróficos.

**Tabela 6** - Distribuição das lesões e dores relacionadas ao Índice de Massa Corporal em praticantes de MTB de Governador Valadares, MG.

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Total Lesão n = 28	Total Dor n = 175
18,5 – 24,9	7 (25,00)	50 (28,57)
>25	21 (75,00)	125 (71,43)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020). Legenda: Os dados estão apresentados em valores absolutos (%). IMC (Índice de massa corporal).

De acordo com a regressão logística apenas o tempo de prática (>4 anos) foi significativo [ $X^2(1) = 11,10$ ;  $p = 0,04$ ,  $R^2$  Nagelkerke=0,087, (OR=2,375, IC 95% = 1,043 – 5,407)] para indicar presença de lesões relacionada ao MTB. Já para a presença de DORMs, apenas o IMC (classificado como sobrepeso ou obesidade) foi significativo [ $X^2(1) = 5,222$ ;  $p = 0,022$ ,  $R^2$  Nagelkerke=0,031, (OR=1,974, IC 95% = 1,105 – 3,526)].

A presença de DORMs em mulheres foi associada a realizar de 4 a 7 dias de treino por semana [ $X^2(1) = 8,041$ ;  $p = 0,005$ ,  $R^2$  Nagelkerke=0,247, (OR=5,875, IC 95% = 1,487 – 23,216)], enquanto que nos homens, foi associada ao IMC (sobrepeso/obesidade) [ $X^2(1) = 5,612$ ;  $p = 0,018$ ,  $R^2$  Nagelkerke=0,040, (OR=2,251, IC 95% = 1,157 – 4,379)].

#### 4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam que pessoas que praticam MTB a mais de 4 anos apresentam mais lesões relacionadas à modalidade e que praticantes com sobrepeso e obesidade apresentam mais DORMs do que as eutróficas. As mulheres apresentaram maior frequência de treinamento complementar e menor tempo de descanso semanal e maior relato de DORMs no pescoço do que os homens e, contrariando o senso comum, o uso de sapatilha e pedal com clip / treino complementar não foram protetores para lesões/DORMs.

No presente estudo identificou-se que os praticantes de MTB que tinham tempo de prática maior que 4 anos, tiveram mais lesões. Nossos achados corroboram com os estudos que referem o aumento de lesões em relação ao aumento de horas de treinamento (CHOW, BRACKER, PATRICK, 1993; KRONISCH e PFEIFFER, 2002; KRONISCH, PFEIFFER, CHOW, 1996).

As mulheres apresentaram maior percentual de DORMs do que os homens. O estudo de Lebec, Cook e Baumgartel (2014) encontrou o risco maior de lesões na parte inferior das costas, pescoço, mãos/punhos e joelhos. É possível que as mulheres apresentaram maior percentual de DORMs do pescoço devido a elas terem treinado mais e descansado menos, semanalmente, do que os homens. Fundamentando, Schwellnus e Derman (2005) em seu estudo feito com 518 ciclistas recreacionais da Califórnia, sendo 224 mulheres, encontrou que 440 praticantes (85%) deles reportaram uma ou mais lesões por uso excessivo. Sendo que os locais anatômicos mais afetados foram o pescoço (48,8%), joelho (41,7%), região da

virilha/nádegas (35,1%) mãos (31,1%) e região lombar (30,3%). Mais da metade dos indivíduos que usavam sapatilha e pedal com clip e relataram DORMs em alguma região corporal, eram homens. Ainda, Gloria e Cohen (1993) encontraram como causa mais comum das lesões o sobretreinamento, desequilíbrio muscular, inflexibilidade e desalinhamento biomecânico.

Nossos dados mostram que os indivíduos com sobrepeso ou obesidade, tiveram mais relatos de DORMs. Marras (2000) cita a obesidade, morbidades de caráter psíquico e processos inflamatórios da musculatura paravertebral como fatores causadores de dores musculoesqueléticas. Além disso, mais da metade dos praticantes de MTB que relataram DORMs em alguma região corporal não realizaram ajuste ergonômico da bicicleta. Kotler, Babu e Robidoux (2016) apresentam que pequenos ajustes, particularmente na interface do corpo com a bicicleta, podem afetar a biomecânica do ciclista em toda a cadeia cinética, melhorando o conforto, a eficiência e a geração de energia. Contudo, Schweltnus e Derman (2005) expõem ainda que as lesões são geralmente o resultado de erros de treinamento e o mau ajuste ergométrico da bicicleta e destaca que a chave para a prevenção dessas lesões são garantir a combinação do ciclista e a bicicleta, e que o treinamento siga princípios científicos bem estabelecidos.

A modalidade mais prevalente na amostra foi o cicloturismo 181 (74,49%) e a maior parte dos indivíduos 162 (66,67%) relataram praticarem o MTB de 2 a 3 dias por semana. Com estes dados podemos inferir que muitas pessoas buscam a prática de lazer e atividade física ao ar livre, além do contato social em grupo. Sendo assim, é importante que o MTB seja prazeroso e que tenha cuidados básicos ao iniciá-lo, evitando lesões e afastamento da modalidade. Conforme expõe Campbell e Lebec (2015) profissionais de saúde e treinadores, entendendo como os problemas comuns de uso excessivo se desenvolvem e fornecendo recomendações apropriadas, podem ajudar os praticantes de MTB profissionais e amadores reduzir o risco de lesões. Também Kotler, Babu e Robidoux (2016) abordam a importância de corrigir fatores anatômicos, erros de técnica, hábitos de treinamento e ajuste da bicicleta para poder melhorar os desconfortos e tornar a prática recreacional de MTB mais prazerosa. Ademais, Kronisch e Pfeiffer (2002) trazem que estudos sobre o treinamento de resistência e força muscular são necessários para estabelecer normativas de treinamento para os praticantes da modalidade, além de indicar se o treinamento de força reduz o risco de lesões. Além disso, Abt *et al* (2007) expõe a importância de um programa de fortalecimento dos músculos centrais do corpo, a fim de promover uma melhor resistência e estabilização na bicicleta.

Por conseguinte, os PEF podem atuar na prevenção de lesões com treinamentos específicos e identificando desequilíbrios musculares a serem minimizados. Como propõe Kotler, Babu e Robidoux (2016) a prevenção de lesões no ciclismo envolve o conhecimento dos mecanismos comuns das lesões agudas e lesões, além de correção precoce de desequilíbrios de força e flexibilidade, erros de técnica e ajuste da bicicleta. Da mesma forma, Gloria e Cohen (1993) abordam a prevenção como um fator de extrema importância para tornar a prática do ciclismo mais agradável e sem lesões. Sendo que os esforços repetitivos, danos cumulativos aos tecidos, microtraumas que não tem uma recuperação adequada, além de fadiga, tornam o esportista vulnerável à lesões (ASPLUND; PIERRE, 2004; CAMPBELL; LEBEC, 2015). Ademais, Kotler, Babu e Robidoux (2016) apresentam que os planos de gerenciamento clínico e local das lesões no MTB dependem do conhecimento do esporte, da compreensão do mecanismo da lesão e dos fatores precipitantes, além da prevenção de lesões no MTB envolver o reconhecimento de mecanismos traumáticos e de uso excessivo.

Pode-se apontar como limitação do método a auto-avaliação dos indivíduos e o relato de DORMs referenciados pelos praticantes, por serem subjetivos. Pode ter ocorrido dos praticantes terem lembrado de DORMs ou lesões mais recentes e mais graves e terem esquecido os mais distantes no ato da resposta do questionário. Também, não foi utilizado resposta por escala da intensidade da dor. Apesar de estudos terem utilizado a dor como parâmetro de prevalência de lesões, o presente estudo utilizou como prevalência o impedimento de realizar ATND em qualquer região corporal.

## **5 CONCLUSÃO**

Os dados analisados indicam que em praticantes de MTB de Governado Valadares, MG, a presença de DORMs é maior do que lesões e que o tempo de prática de MTB (>4 anos) e sobrepeso/ obesidade estão associados com as lesões e DORMs, respectivamente, indicando que estes fatores devem ser considerados no planejamento das atividades para evitar lesões relacionadas a modalidade esportiva. Ainda, a presença de DORMs está associada em realizar treinos de 4 a 7 dias por semana em mulheres e ao sobrepeso/obesidade em homens.

## REFERÊNCIAS

- ABT, J. P.; SMOLIGA, J. M.; BRICK, M. J.; JOLLY, J. T. *et al.* Relationship between cycling mechanics and core stability. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 21, n. 4, p. 1300-1304, 2007.
- ANSARI, M.; NOURIAN, R.; KHODAEI, M. Mountain Biking Injuries. **American College of Sports Medicine**, v. 16, n. 6, p. 404-412, 2017.
- ASPLUND, C.; PIERRE, P. Knee Pain and Bicycling. **The Physician and Sports Medicine**, v. 32, n. 4, p. 23-30, 2004.
- Associação Ciclística do Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2019.
- BAHR, R.; HOLME, I. Risk factors for sports injuries — a methodological approach. **British Journal of Sports Medicine**, [s. L.], n. 37, p.384-392, 2003.
- CAMPBELL, M. L.; LEBEC, M. T. Etiology and intervention for common overuse syndromes associated with mountain biking. **Annals of Sports Medicine and Research**, v. 2, n. 3, p. 1022, 2015.
- CHOW, T. K.; BRACKER, M. D.; PATRICK, K. Acute injuries from mountain biking. **Western Journal of Medicine**, v. 159, n. 2, p 145-148, 1993.
- CINTRA, F. O Guia das 100 subidas mais difíceis do Brasil: aventrilha. 1. ed. Livro Digital, 2019. P. 47 - 48.
- Comitê Olímpico do Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.cob.org.br/pt/cob/time-brasil/esportes/ciclismo-mountain-bike/>. Acesso em: 05 nov. 2020.
- DE BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. **International Council of Nursing**, v. 1, n. 50, p. 101-108, 2003.
- GLORIA, C.; COHEN, M. D. Cycling injuries. **Canadian Family Physician**, v. 39, n. 1, p. 628-632, 1993.
- KOTLER, D. H.; BABU, A. N.; ROBIDOUX, G. Prevention, evaluation, and rehabilitation of cycling-related injury. **American College of Sports Medicine**, v. 15, n. 3, p. 199-206, 2016.
- KRONISCH, R. L.; PFEIFFER, R. P.; CHOW, T. K. Acute injuries in cross country and downhill off-road bicycle racing. **The Official Journal of the American College of Sports Medicine**, v. 28, n. 11, p. 1351-1355, 1996.
- KRONISCH, R. L.; PFEIFFER, R. P. Mountain Biking Injuries: An Update. **Sports Medicine**, v. 32, n. 8, p. 523-537, 2002.

LEBEC, M. T.; COOK, K.; BAUMGARTEL, D. Overuse Injuries Associated with Mountain Biking: Is Single-Speed Riding a Predisposing Factor? **Journal Sports**, v. 2, n. 1, p. 1-13, 2014.

LYSENS, A. R. *et al.* The Predictability of Sports Injuries. **Sports Medicine**, v. 1, n. 1, p. 6-10, 1984.

MARRAS, W. S. Occupational low back disorder causation and control. **Ergonomics**, v. 43, n. 7, p. 880-902, 2000.

OLIVEIRA, M. **Trilhas e aventuras: o seu ponto de partida para o mundo. Modalidades do Mountain bike.** 25 jan. 2014. Disponível em: <https://www.trilhaseaventuras.com.br/modalidades-mountain-bike/>. Acesso em: 14 set. 2019.

PFEIFFER, R. P.; KRONISCH, R. L. Off-Road Cycling Injuries: An Overview. **Sports Medicine**, v. 19, n. 5, p. 311-325, 1995.

SCHWELLNUS, M. P.; DERMAN, E. W. Common injuries in cycling: Prevention, diagnosis and management. **South African Family Practice**, v. 47, n. 7, p. 14-19, 2005.

SILVA, E. S.; FILHO, S. G.; BRITO, M. A. P. **Prevalência de lesões em praticantes de ciclismo indoor na cidade de Araçatuba - SP.** 2017. Trabalho de conclusão de Curso-TCC (Fisioterapia) - Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Araçatuba, Araçatuba, 2017.

## APÊNDICE A – Questionário caracterização da amostra

Dados sociodemográficos	
Idade: _____ anos	Profissão: _____
Sexo	<input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Outro
Você mora em Governador Valadares (MG)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Estado civil	<input type="checkbox"/> Solteiro (a) <input type="checkbox"/> Casado (a) <input type="checkbox"/> União Estável <input type="checkbox"/> Separado (a) <input type="checkbox"/> Divorciado (a) <input type="checkbox"/> Viúvo (a)
Escolaridade	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental - Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental - Completo <input type="checkbox"/> Ensino Médio - Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio - Completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior - Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior - Completo <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Lato sensu) - Incompleto <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Lato sensu) - Completo <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Stricto sensu, nível mestrado) - Incompleto <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Stricto sensu, nível mestrado) - Completo <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Stricto sensu, nível doutor) - Incompleto <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Stricto sensu, nível doutor) - Incompleto <input type="checkbox"/> Pós-graduação (Stricto sensu, nível doutor) - Completo

### Prática de Mountain Bike

Prática de Mountain Bike	
Tipologia do ciclista	<input type="checkbox"/> Profissional - se é patrocinado <input type="checkbox"/> Amador
Você já realizou ajuste ergométrico da bicicleta em que pratica o Mountain Bike?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Tempo de prática do <i>Mountain Bike</i> ?	Menos de 1 ano 1 - 4 anos Mais de 4 anos
Qual das modalidades de Mountain Bike pratica? (pode selecionar mais de uma)	<input type="checkbox"/> Cross Country (se refere a corridas de longa distância - acima de 30 km) <input type="checkbox"/> Uphill e/ou (se referem a subidas para chegar no topo mais rapidamente) <input type="checkbox"/> Cicloturismo (se refere à passeios e longas viagens, de forma a conhecer novas localidades, paisagens deslumbrantes e pessoas dos mais variados costumes)
Usa sapatilha e pedal com clip?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Quantidade de dias que treina o <i>Mountain Bike</i> por semana?	<input type="checkbox"/> 1 dia <input type="checkbox"/> 2 a 3 dias <input type="checkbox"/> 4 a 5 dias <input type="checkbox"/> 6 a 7 dias



Tempo total de treino de Mountain Bike por semana (em minutos)?	_____ minutos
Número de dias de descanso por semana?	<input type="checkbox"/> 1 dia <input type="checkbox"/> 2 dias <input type="checkbox"/> 3 dias <input type="checkbox"/> 4 dias <input type="checkbox"/> 5 dias <input type="checkbox"/> 6 dias

**Variáveis antropométricas:**

Variáveis antropométricas	
Peso	_____ kg
Altura	_____ cm

**Treino complementar:**

Treino complementar	
Treina outra modalidade esportiva (exemplo: musculação, corrida, natação...)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se você respondeu sim a pergunta anterior, especifique abaixo qual(is) a(as) modalidade(s) que você pratica? OBS: SE NÃO PRÁTICA DIGITE ZERO (0).	_____
Qual é o tempo de treino total por semana (em minutos) que você realiza as outras modalidades, fora o Mountain Bike?	_____
Quantidade de dias por semana que não realiza nenhum tipo de treinamento	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6

## ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa “**PREVALÊNCIA DE LESÕES INTRÍNSECAS EM PRATICANTES DE MOUNTAIN BIKE EM GOVERNADOR VALADARES - MG**”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é “**A IDENTIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE LESÕES PODERÁ AUXILIAR NA FORMA DE PREVENÇÃO DE LESÕES INTRÍNSECAS E PLANEJAMENTO DE TREINOS RELACIONADOS A ESSE ESPORTE**”. Nesta pesquisa pretendemos “**QUANTIFICAR A PREVALÊNCIA DE LESÕES NÃO-TRAUMÁTICAS EM PRATICANTES DE MOUNTAIN BIKE EM GOVERNADOR VALADARES - MG**”.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você “**RESPONDER UM QUESTIONÁRIO ON-LINE SOBRE O HISTÓRICO DE LESÕES RELACIONADAS A PRÁTICA DE MOUNTAIN BIKE**”. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: “**POSSIBILIDADE DE CONSTRANGIMENTO AO RESPONDER O QUESTIONÁRIO; DESCONFORTO; ESTRESSE; QUEBRA DE SIGILO E QUEBRA DE ANONIMATO**”. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, “**TODOS OS DADOS QUE SERÃO OBTIDOS, SERÃO MANTIDOS EM ANONIMATO E RESPONDIDOS ON-LINE**”. A pesquisa pode ajudar “**NA OTIMIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO DOS TREINOS E PREVENÇÃO DE LESÕES NÃO-TRAUMÁTICAS NO MOUNTAIN BIKE**”.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_ .

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Pesquisador (a)

**Luís Fernando Deresz:**  
**Universidade Federal de Juiz de Fora - Campus Governador Valadares**  
**Departamento de Educação Física / Instituto Ciências da Vida**  
**CEP: 35026-620**  
**Fone:(33) 98406-4664**  
**E-mail: luisfernando.deresz@ufjf.edu.br**

**ANEXO B - Questionário Nórdico Músculo-esquelético adaptado de Barros e Alexandre  
(2003)**

ATENÇÃO: As perguntas abaixo estão relacionados à PRÁTICA DO <i>MOUNTAIN BIKE</i>				
	1 - Nos últimos três meses, você teve problemas (como dor, formigamento, dormência) em:	2 - Nos últimos três meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais, por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer, por causa desse problema em:	3 - Nos últimos três meses, você consultou algum profissional da área da saúde (Médico, Fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	4 - Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em:
1 - Pescoço	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
2 - Ombros	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
3 - Parte superior das costas	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
4 - Cotovelos	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
5 - Parte inferior das costas	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
6 - Punhos/Mãos	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
7 - Quadril/Coxas	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
8 - Joelhos	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não
9 - Tornozelo/Pés	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não	( ) Sim ( ) Não

## ANEXO C – Normas da Revista Contexto e Saúde

### Revista Contexto & Saúde

#### Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original, inédita e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
- O texto apresenta título, resumo e palavras-chaves em língua português e em inglês.
- As pesquisas que envolvem seres humanos devem conter o número do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e pesquisas que envolvem experimentos com animais devem conter o número do parecer da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA).
- As referências deverão estar de acordo com as normas da Revista.

#### Diretrizes para Autores

São aceitos trabalhos na categoria de **Artigo Original** nos idiomas português, inglês ou espanhol.

Não serão aceitos **Relatos de Experiência**.

A partir de Novembro de 2020 não serão mais aceitos **Artigos de Revisão**. Somente serão aceitas submissões de Artigos de Revisão quando solicitadas pela Equipe Editorial.

O nome dos autores não deve aparecer no corpo do texto e também devem ser eliminados trechos que prejudiquem a garantia de anonimato e traços de identificação da origem nas propriedades do documento. Os dados de identificação dos autores devem ser registrados diretamente e apenas nos campos apropriados da página de cadastramento do usuário. Deverão ser preenchidos, obrigatoriamente, os seguintes dados: instituições de origem, minicurrículo, respectivos e-mails, código Orcid. Esses dados não devem constar do arquivo Word enviado pelo portal.

Os trabalhos devem ser digitados em *Word for Windows* ou compatível,

- letras tipo *Times New Roman*, tamanho 12,
- papel formato A4,
- espaçamento entre linhas de 1,5
- margens (direita, esquerda, superior e inferior) de 2,5 centímetros.

- Figuras e tabelas deverão ser inseridas no texto em ordem sequencial e numeradas na ordem em que são citadas no texto.
- As referências deverão estar em acordo com as normas da ABNT: (Recomenda-se até 30 referências).
- Ao menos 75% das referências devem ser dos últimos 5 anos.

As referências a autores no decorrer do artigo devem subordinar-se ao seguinte esquema: (SOBRENOME DE AUTOR, data) ou (SOBRENOME DE AUTOR, data, página, quando se tratar de transcrição). Ex.: (OFFE, 2018) ou (OFFE, 2018, p. 64). Diferentes títulos do mesmo autor publicados no mesmo ano serão identificados por uma letra após a data. Ex.: (EVANS, 2018a), (EVANS, 2018b).

As referências bibliográficas utilizadas serão apresentadas no final do artigo, listadas em ordem alfabética, obedecendo às seguintes normas (Solicita-se observar rigorosamente a seqüência e a pontuação indicadas):

Livro: SOBRENOME, Nome (abreviado). título (em itálico): subtítulo (normal). Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora. ano.

Coletânea: SOBRENOME, Nome (abreviado) Título do ensaio. In: SOBRENOME, Nome (abreviado) do(s) organizador(es). Título da coletânea em itálico: subtítulo. Número da edição, caso não seja a primeira. Local da publicação: nome da editora. ano.

Artigo em periódico: SOBRENOME, Nome (abreviado) Título do artigo. Nome do periódico em itálico, local da publicação, volume e número do periódico, intervalo de páginas do artigo, período da publicação. ano.

Dissertações e teses: SOBRENOME, Nome (abreviado) título em itálico. Local. Dissertação (mestrado) ou Tese (doutorado) (Grau acadêmico e área de estudos). Instituição em que foi apresentada. Ano.

Internet (documentos eletrônicos): SOBRENOME, Nome (abreviado). (ano). título em itálico. Disponível em: [endereço de acesso]. [data de acesso].

As notas de rodapé devem ser numeradas ao longo do texto e utilizadas apenas quando efetivamente necessárias.

Os trabalhos devem submetidos em uma das seções da revista: (<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/about/editorialPolicies#sectionPolicies>)

## **Exercício Físico & Saúde**

## **Nutrição & Saúde**

## **Enfermagem & Suas contribuições para prática**

## **Fisioterapia & Saúde**

**Educação & Saúde**

**Ciências Farmacêuticas & Saúde**

**Epidemiologia: Saúde & Sociedade**

**Ciências Básicas & Saúde**

**Contexto & Saúde - Geral**

**Nestas seções são aceitos trabalhos nas seguintes categorias:**

**Artigo Original:** Aceita todo tipo de pesquisa original nas áreas da Saúde, incluindo pesquisa com seres humanos e pesquisa com animais. O artigo deve ser estruturado nos seguintes itens: Título, Resumo, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão. (Até 20 páginas).

**Artigo de Revisão:** Serão aceitos artigos de revisão Narrativa, Integrativa, Sistemática e Bibliométrica. Os artigos de revisão devem expressar a experiência prévia publicada do autor ou revisão exaustiva e completa da literatura. Artigos de revisão deverão abordar temas específicos com o objetivo de atualizar tópicos ou questões específicas nas áreas de Ciências da Saúde. O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo e a relevância do tema escolhido (Até 20 páginas).

**Recomendações para todas as categorias de trabalhos**

**Título:** que identifique o conteúdo do trabalho, em até 15 palavras. Apresenta-lo no idioma do trabalho e em Inglês.

**Resumo:** Em até 250 palavras, elaborado em parágrafo único, sem subtítulo, acompanhado de sua versão em inglês (*Abstract*). O primeiro resumo deve ser no idioma do trabalho. Deve conter: objetivo, método, resultados e conclusão.

**Descritores:** de 3 a 6, que permitam identificar o assunto do trabalho, em Português (Descritores) e inglês (*Descriptors*), conforme os “Descritores em Ciências da Saúde” (<http://decs.bvs.br>), podendo a Revista modifica-los se necessário.

**Introdução:** deve apresentar o problema de pesquisa, a justificativa, a revisão da literatura (pertinência e relevância do tema) e os objetivos coerentes com a proposta do estudo.

**Método:** Deve identificar o tipo de estudo, a população ou amostra estudada, os critérios de seleção, período do estudo e local (quando aplicado), métodos estatísticos quando apropriado, considerações éticas (nº de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uso de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

**Resultados:** Devem ser descritos em sequência lógica. Quando forem apresentados em tabelas e ilustrações, o texto deve complementar e não repetir o que está descrito nestas. Pode ser redigida junto com a discussão ou em uma seção separada.

**Discussão:** Deve conter a comparação dos resultados com a literatura e a interpretação dos autores. Pode ser redigida junto com os resultados ou em uma seção separada. Deve trazer com clareza a contribuição do trabalho e comentar as limitações do estudo.

**Conclusões ou Considerações Finais:** Devem destacar os achados mais importantes levando em consideração os objetivos do estudo e as implicações para novas pesquisas na área.

**Referências:** Recomenda-se o uso de no máximo 30 referências para os artigos, atualizadas (75% dos últimos cinco anos), sendo aceitáveis fora desse período no caso de constituírem referencial fundamental para o estudo.

**Figuras e tabelas:** Figuras e tabelas deverão ser inseridas no texto em ordem sequencial, numeradas na ordem em que são citadas no texto. Devem ser devidamente numerados e legendados. Em caso de utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, citar a fonte original.

**Aspectos éticos:** Em pesquisas que envolvem seres humanos, a submissão deverá conter o número do parecer do Comitê de Ética, conforme prevê o parecer 466/2012 do Ministério da Saúde, o qual deve vir anexo nos documentos complementares. Da mesma forma, as pesquisas que envolvam experimentos com animais devem guiar-se pelos princípios éticos adotados pelo CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal) e deverá ser informado o número do parecer da Comissão de Ética de Experimentação animal (CEUA). O parecer deve vir em anexo nos documentos complementares.

### **Critérios de Avaliação:**

O manuscrito segue as normas de apresentação da Revista Contexto & Saúde?

O problema investigado está estabelecido com clareza?

O problema investigado é significativo, inovador e importante para a área?

O problema investigado mostra relevância nacional ou internacional e não é de interesse demasiadamente local?

A literatura científica abordada é atual, pertinente e está discutida de modo completo e adequado?

O método de investigação é adequado?

Está suficientemente claro e replicável?

A análise dos dados está clara, apresentada adequadamente e correta?

A apresentação dos resultados está adequada?

A discussão e as conclusões estão respaldadas e coerentes com resultados e dados apresentados e/ou com a revisão bibliográfica apresentada?

O texto é claro, coerente e bem organizado contribuindo para divulgação científica de qualidade?

### **Tempo para Publicação:**

O tempo estimado para o processo de avaliação é de 6 meses, sendo o tempo total (da submissão até a publicação) de 10 meses.

### **Processo de Avaliação pelos Pares:**

Os artigos submetidos a Revista Contexto & Saúde são avaliados por, no mínimo, dois pareceristas externos, selecionados por especialidade e/ou afinidade em relação ao conteúdo do artigo.

Os pareceristas devem relatar aos editores quaisquer conflitos de interesse que possam influir em suas opiniões sobre o manuscrito.

### **Declaração de Direito Autoral**

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a. Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- b. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.



## ANEXO D – Parecer consubstanciado ao CEP



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Prevalência de lesões intrínsecas em praticantes de Mountain Bike em Governador Valadares - MG

**Pesquisador:** Luís Fernando Deresz

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 25833019.6.0000.5147

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.782.060

**Apresentação do Projeto:**

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

**Objetivo da Pesquisa:**

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Contribuição do Pensar: 3.785.000

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 Item 3.3 letra a; e 3.4.1 Item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 486 de 2012, Item: IV letra i; IV.3 letras a,b,d,e,f,g e h; IV. 5 letra d e XL2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 486/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: dezembro de 2020.

**Considerações Finais e arbítrio do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 486/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Endereço: JOSE LOURENCO NELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-000  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3789 Fax: (32)1102-3789 E-mail: cep.projeto@ufjf.edu.br



Contribuição do Parecer: 3.789.680

Esta parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1471284.pdf	17/12/2019 11:01:06		Acesso
Folha de Rosto	Folha_rosto_MTB.pdf	17/12/2019 11:00:43	Luís Fernando Dereaz	Acesso
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_2.docx	18/12/2019 11:05:44	Luís Fernando Dereaz	Acesso
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	MTB_PB.docx	18/12/2019 11:05:24	Luís Fernando Dereaz	Acesso
Outros	Google_forms_MTB.pdf	13/11/2019 18:26:08	Luís Fernando Dereaz	Acesso

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 18 de Dezembro de 2019

---

Assinado por:  
Jubel Barrato  
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
Telefone: (32)2102-3786 Fax: (32)1102-3786 E-mail: cnp.propres@ufjf.edu.br