

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO**

**Curso de Fisioterapia**

**Matheus Santana Silva**

**Melissa Drigo**

**LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E IMPACTO NA  
QUALIDADE DE VIDA EM ATLETAS DE KICKBOXING**

**São Paulo**

**2024**

**Matheus Santana Silva**

**Melissa Drigo**

**LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E IMPACTO NA  
QUALIDADEDE VIDA EM ATLETAS DE KICKBOXING**

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Prof.<sup>a</sup> Barbara Bittencourt Noal Aulicino, para conclusão do curso de Fisioterapia.

**São Paulo**

**2024**

# LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA EM ATLETAS DE KICKBOXING<sup>1</sup>

Melissa Drigo<sup>2</sup>

Matheus Santana Silva<sup>2</sup>

Barbara Bittencourt Noal Aulicino<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** Kickboxing é um esporte de combate dinâmico, de alta intensidade e intermitente, que requer habilidades complexas e excelência tática para o sucesso. Os elevados níveis de treinamentos e competições, a recuperação insuficiente do lutador, a sobrecarga física e psicológica imposta pela busca de resultados, são fatores que podem influenciar no desenvolvimento de lesões. A Qualidade de Vida (QV) está relacionada a um contexto harmonioso vivenciado pelo indivíduo no seu cotidiano, considerando-se os aspectos físicos, psicológicos e socioculturais. Lesões podem ocorrer devido ao empenho dos atletas pela busca de resultados cada vez mais expressivos, podendo identificar-se também elevados níveis de frustração, depressão e ansiedade, quando o esporte não é praticado segundo um planejamento adequado **Objetivo:** Esta pesquisa tem como objetivo identificar as principais lesões e impacto na qualidade de vida em atletas de Kickboxing. **Métodos:** O estudo em questão caracteriza-se como um estudo transversal. Foram entrevistados 41 atletas da LIGA SOROCABANA DE KICKBOXING, que atenderam os seguintes critérios de inclusão: praticante de uma das modalidades do kickboxing, com idades entre 18 e 45 anos, atleta de nível amador há mais de 1 ano ou profissional e que tenha sofrido alguma lesão durante a prática esportiva. Os dados foram coletados através da utilização do modelo adaptado do Inquérito de Morbidade Referida (IMR) para atender as especificidades desta modalidade e através do Questionário de Qualidade de Vida do Atleta, de maneira presencial. **Resultados:** Entre os 41 atletas de kickboxing entrevistados, 28 relataram lesões e foram incluídos no estudo. O estudo foi composto por 23 homens e 5 mulheres, sendo 16 amadores e 12 profissionais, com idade média de 28 anos. Os atletas treinam em torno de 6 dias por semana, com três horas diárias dedicadas, principalmente, ao treino técnico. As principais modalidades praticadas incluem K1 e Low Kick. As lesões são decorrentes principalmente de traumas, divididas igualmente entre treinamento e competição, sendo comuns contusões, luxações e lesões musculares, afetando áreas como joelhos, tornozelos, punhos e ombros. A maioria dos atletas usa equipamentos de proteção, principalmente protetores bucais e bandagens. As lesões afetam a qualidade de vida física e emocional do atleta, afetando o sono, aumentando a fadiga mental e causando estresse e ansiedade pré-jogo. As relações sociais, como com a equipe e com os treinadores, também são afetadas. Além disso, alguns atletas abordaram que as lesões impactaram na ocorrência de novas lesões e na frequência de treinamento e competição. **Conclusão:** O Kickboxing apresenta alto índice de lesões, o que influencia diretamente o desempenho físico e a qualidade de vida dos atletas. Uma avaliação e uma reabilitação abordando fatores biopsicossociais, com suporte técnico e psicológico, além do tratamento e a prevenção adequada das lesões, são essenciais para o desenvolvimento sustentável dos atletas, dentro e fora do ringue. Conclui-se que as lesões não afetam apenas a parte física, mas também, o psicológico e social, exigindo uma abordagem multifatorial na reabilitação e no suporte desses atletas.

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Prof<sup>a</sup> Barbara Bittencourt Noal Aulicino, como requisito parcial para obtenção do título de Fisioterapeuta.

<sup>2</sup> Graduando em Fisioterapia. - E-mail: [matheus.santana.silva@aluno.saocamilo-sp.br](mailto:matheus.santana.silva@aluno.saocamilo-sp.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Fisioterapia. - E-mail: [melissa.drigo@aluno.saocamilo-sp.br](mailto:melissa.drigo@aluno.saocamilo-sp.br)

<sup>3</sup> Professora Orientadora Me. - E-mail: [barbara.noal@prof.saocamilo-sp.br](mailto:barbara.noal@prof.saocamilo-sp.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Kickboxing é um esporte de combate que envolvem dois competidores direcionando golpes com força total com as mãos, cotovelos, joelhos, canelas e pés (Buse, et al 2009). Uma competição típica de kickboxing contém de 3 a 12 rodadas de 2 a 4 minutos cada, com um período de descanso de 1 a 2 minutos entre elas (SILVA, et al 2011).

Como os atletas de kickboxing realizam um grande número de ações durante cada luta, as demandas físicas e fisiológicas são altas (CRISAFULLI, et al 2009). Silva et al. (2011), define o kickboxing como um esporte de combate dinâmico, de alta intensidade e intermitente, que requer habilidades complexas e excelência tática para o sucesso, onde os atletas são classificados por gênero, massa corporal e categorias de idade.

Os elevados níveis de treinamentos e competições, a recuperação insuficiente do lutador, além da sobrecarga física e psicológica imposta pela busca de resultados satisfatórios, são fatores que podem influenciar no desenvolvimento de lesões (CRISAFULLI et al., 2009).

Segundo Gartland (2001), *sparring*, torneios e competições estão associados a menos lesões, mas as que ocorrem são mais graves.

Segundo os estudos de Lystad (2015), em relação aos fatores de risco para lesões no kickboxing, a evidência mais forte no estudo refere-se ao nível do jogo e ao resultado das lutas. Primeiro, o risco de lesão para lutadores profissionais era maior do que para lutadores amadores. Em segundo lugar, o risco de lesão foi, sem surpresa, maior para lutadores derrotados (em comparação com lutadores vencedores) e lutadores em lutas que terminam em nocaute ou nocaute técnico (em comparação com lutadores em lutas que terminam com a decisão de um juiz).

Cada tipo de lesão pode depender da categoria do atleta, e também se ele é amador ou profissional, isso porque as características físicas e psicológicas dos atletas podem mudar de um para o outro. Foi observado entre os artigos que o alvo

de lesões entre os atletas é a cabeça (pescoço e face). E em seguida, as lesões em membros inferiores com predomínio da contusão muscular, entorse, distensão muscular, luxação articular, fratura e lesão ligamentar.

Os lutadores amadores usam protetores, que reduzem a ocorrência de traumas em lutas. Existem muitos tipos de kickboxing (luta pontual, contato leve, chute leve, contato total, chute baixo) que têm regras diferentes. Existem também muitas organizações de kickboxing. A Associação Mundial de Organizações de Kickboxing (WAKO) é a maior e mais significativas delas (RYDZIK, et al 2020).

A Qualidade de Vida (QV) está relacionada a um contexto harmonioso vivenciado pelo indivíduo no seu cotidiano, considerando-se os aspectos físicos, psicológicos e socioculturais. Desta forma, a QV está diretamente ligada ao grau de satisfação que o indivíduo possui nos vários aspectos de sua vida (CHEIK et al., 2003). Porém, o esporte pode exigir uma preparação intensa dos atletas, fazendo com que aumente a carga de treinamento em função do desempenho e uma rotina árdua de treinamentos e competições, e assim, desenvolvendo um mentalidade rigorosa para sua capacidade física, psicológica, técnica e tática.

A rotina esportiva pode levar atletas e treinadores a se excederem, ocasionando o aparecimento de lesões que podem interromper treinamentos e prejudicar o planejamento para uma temporada ou campeonato (PASTRE et al., 2005). Pesquisas evidenciam que lesões podem ocorrer devido ao empenho dos atletas pela busca de resultados cada vez mais expressivos, podendo identificar-se também elevados níveis de estresse, depressão e ansiedade, quando o esporte não é praticado segundo um planejamento adequado (MOREIRA; GENTIL; OLIVEIRA, 2003).

## **2 OBJETIVOS**

Esta pesquisa tem como objetivo identificar as principais lesões e impacto na qualidade de vida em atletas de Kickboxing.

### 3 METODOLOGIA

O estudo em questão caracteriza-se como um estudo transversal.

Foram entrevistados 41 atletas da LIGA SOROCABANA DE KICKBOXING, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa e após leitura, concordância e consequente assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de maneira presencial, que atenderam os seguintes critérios de inclusão: praticante de uma das modalidades do kickboxing, com idades entre 18 e 45 anos, atleta de nível amador há mais de 1 ano ou profissional, ter sofrido alguma lesão durante a prática esportiva. Foram excluídos atletas que não sofreram nenhuma lesão em decorrência de atividade não relacionada à prática do esporte e que não atendiam aos critérios de inclusão.

Os dados foram coletados através da utilização do modelo adaptado de Pastre et al (2004) do Inquérito de Morbidade Referida (IMR) para atender as especificidades desta modalidade e através do Questionário de Qualidade de Vida do Atleta, de maneira presencial.

Segundo Pastre et al. (2005), o IMR é composto por um questionário utilizado como instrumento de coleta de dados, elaborado por meio de modelo fechado, contendo inicialmente dados pessoais do atleta. Para facilitar a obtenção das informações e sua posterior organização e respectiva análise, todos os itens relacionados às variáveis pesquisadas são codificados numericamente. A questão referente ao tipo de lesão busca identificar o agravo percebido pelo atleta, independente de diagnóstico médico. A localização anatômica se processa a partir de uma figura ilustrativa do corpo humano para que o atleta consiga identificar a região do corpo mais facilmente. Os mecanismos de instalação da lesão ou de aumento dos sinais e sintomas visam reconhecer o momento de ocorrência da lesão. Também são coletadas informações acerca do período de treinamento em que ocorreu a lesão, e por fim, como se deu o retorno às atividades, considerando se o retorno à prática esportiva deu-se sem quaisquer alterações no treinamento, e com ou sem a presença de sintomas (PASTRE et al., 2004).

esportiva deu-se sem quaisquer alterações no treinamento, e com ou sem a presença de sintomas (PASTRE et al., 2004).

De acordo com Cunha (2008), a elaboração e a validação do Questionário sobre Qualidade de Vida de Atletas foram realizadas satisfatoriamente. O instrumento apresenta no seu modelo final 14 questões agrupadas em cinco fatores que influenciam a QV dos atletas no ambiente de treinamento e competição: os Sinais e Sintomas de Super-treinamento, as Condições Básicas para a Saúde, O Relacionamento Social no Ambiente Esportivo, os Estados Emocionais do Atleta e o Planejamento e Periodização do Treinamento Esportivo. Para cada uma das 14 questões o participante atribuiu um valor segundo uma escala contínua proposta por Likert (1932), de cinco pontos, que varia de 0 a 4, onde o 0 indica que o fator não favorece ou não prejudica a qualidade de vida nos ambientes de treinamento e de competição; o 1 indica que o fator favorece ou prejudica pouco; o 2 indica que favorece ou prejudica moderadamente; o 3 indica que favorece ou prejudica muito; e o 4 indica que o fator favorece ou prejudica totalmente. Quanto maiores os valores piores serão os indicadores da qualidade de vida do atleta.



#### 4 RESULTADOS

Dos 41 atletas entrevistados, 13 foram excluídos pelo critério de não terem sofrido nenhuma lesão durante a prática de kickboxing. Esta amostra foi composta por 28 atletas, sendo 23 (82,1%) atletas do sexo masculino e 5 (17,8%) do sexo feminino, com idade média de 28,5 anos (DP= 7,7), altura média de 172,3cm (DP =9,8) e peso médio de 72,6Kg (DP= 15,3). Desses 28 atletas, 16 (57,1%) são amadores e 12 (42,8%) são profissionais. Os atletas são praticantes de diferentes modalidades, ou até mesmo, praticante de mais de uma modalidade. A amostra foi composta por atletas praticantes de até 5 modalidades diferentes, sendo que 42,8% (12) dos atletas praticam a modalidade K1, 42,8% (12) Low Kick, 28,5% (8) Kicklight, 3,57% (1) Point Fight, 3,57% (1) Light Contact e 3,57% (1) não soube informar sua modalidade.

**Tabela 1 – Características demográficas e antropométricas dos atletas de Kickboxing**

Variáveis	Nº (%)	Média/Desvio padrão
<b>Atletas</b>	28 (100)	
<b>Peso (Kg)</b>		72,6 (15,3)
<b>Altura (cm)</b>		172,3 (9,8)
<b>Idade (anos)</b>		28,5 (7,7)
<b>Sexo</b>		
Masculino	23 (82,1)	
Feminino	5 (17,8)	
<b>Categoria</b>		
K1	12 (42,8)	
Point Fight	1 (3,5)	
Kicklight	8 (28,5)	
Low Kick	12 (42,8)	
Light Contact	1 (3,5)	
Não se aplica	1 (3,5)	
<b>Nível</b>		
Amador	16 (57,1)	
Profissional	12 (42,8)	

Em relação ao tempo de prática do esporte, os resultados mostraram uma média de 4,3 anos (DP= 1,3), com uma frequência média de 5,8 dias (DP= 2) de treino por semana, com uma carga horária média de 3 horas (DP= 1,4) de treino diariamente. Dentro dessa carga horária diária de treinamento, existe uma divisão

para treino técnico e treino físico, onde os resultados mostraram uma maior carga horária para o treino técnico, mostrando uma média de 2 horas (DP= 1,1) para o treino técnico de 1,5 horas (1,1) para o treino físico.

23 atletas (82,1%) relataram participar de campeonatos e 5 atletas (17,8%) não participam. Desses 23 atletas, a frequência mensal média de participações em campeonatos foi de 1,3 vezes (DP= 0,6).

Dos 28 atletas selecionados, 18 (64,2%) participam de outros esportes além da prática de kickboxing. 2 (11,1%) atletas praticam futebol, 1 (5,5%) atleta basquete, 1 (5,5%) atleta pratica vôlei, 14 (77,7%) praticam outra arte marcial, 1 (5,5%) atleta musculação e 2 (11,1%) atletas praticam algum outro esporte. Vale ressaltar que 3 atletas relataram praticar de 2 esportes diferentes, além do Kickboxing. Esses esportes são praticados, em média, 3,2 vezes (DP= 1,9) na semana.

22 atletas (78,5%) apresentam o membro direito como dominante, 1 atleta (3,5%) o membro esquerdo e 5 atletas (17,8%) se classificam como ambidestros.

**Tabela 2 – Perfil de treinamento e participação em esportes dos atletas de Kickboxing**

Variáveis	Nº (%)	Média/Desvio padrão
Tempo de prática (anos)		4,3 (1,3)
Treino por semana (nº treinos)		5,8 (2,0)
Horas diárias		3 (1,4)
Treino técnico (horas)		2 (1,1)
Treino físico (horas)		1,5 (1,1)
<b>Campeonatos</b>		
Participam	23 (82,1)	
Não participam	5 (17,8)	
Frequência mensal (vezes/mês)	1,3 (0,6)	
<b>Prática de outro esporte?</b>		
Sim	18 (64,2)	
Não	10 (35,7)	
<b>Se sim, qual?</b>		
Futebol	2 (11,1)	
Basquete	1 (5,5)	
Vôlei	1 (5,5)	
Artes marciais	14 (77,7)	
Musculação	1 (5,5)	
Ciclismo	1 (5,5)	
Corrida	1 (5,5)	

Frequência semanal (vezes/semana)		3,2 (1,9)
<b>Membro dominante</b>		
Direito		22 (78,5)
Esquerdo		1 (3,5)
Ambidestro		5 (17,8)

Como mencionado anteriormente, em relação à lesão, 28 atletas relataram ter sofrido algum tipo de lesão durante a prática de Kickboxing do ano de 2023. Foi mostrado que 14,28% (4) das lesões que sofreram teve relação com a carga, 82,4% (23) em relação a um trauma sofrido e 14,2% (4) por conta de overuse. Tivemos 3 atletas que tiveram lesão por 2 etiologias diferentes e 1 atleta que apresentou as 3 etiologias para lesão. 50% das lesões ocorreram no treino específico, 50% ocorreram em competições e 17,8% ocorreram no treino de condicionamento físico. 3 atletas sofreram lesões em 2 momentos (locais) diferentes e 1 atleta relatou ter sofrido algum tipo de lesão nos 3 momentos avaliados.

Com relação ao tipo de lesão, foi constatado um total de 45 lesões, devido determinados atletas terem se lesionado mais de uma vez. Dessas 45 lesões identificadas, 9 (20%) foram devido a uma contusão, 9 (20%) luxação de alguma articulação, 9 (20%) lesão muscular, 8 (17,7%) fratura, 7 (15,5%) entorses, 1 (2,2%) tendinite, 1 (2,2%) fissura e 1 (2,2%) hérnia inguinal.

Em relação ao local da lesão, 10 lesões (20,4%) na região do joelho, 6 lesões (12,2%) no punho, 6 lesões (12,2%) no ombro, 4 lesões (8,1%) foram na região do tornozelo, 4 lesões (8,1%) na perna, , 4 lesões (8,1%) de costela, 3 lesões (6,1%) na região da coxa, 2 (4%) lesões de mão, 2 (4%) na região do pé, 1 lesão (2%) na região lombar, 1 lesão (2%) na região cervical, 1 (2%) lesão no cotovelo, 1 (2%) lesão na região da cabeça, 1 (2%) lesão no supercílios, 1 (2%) lesão no nariz, 1 (2%) lesão no quadril e 1 (2%) lesão na região inguinal.

Devido essas lesões, os atletas necessitam ficar um tempo afastado de suas atividades para recuperação dessas lesões. Com relação aos 28 atletas lesionados, 2 (7,1%) atletas ficaram afastados por um período de 1 dia, 2 (7,1%) atletas ficaram afastados por 2 dias, 1 (3,5%) atleta ficou por 3 dias, 1 (3,5%) atleta por 4 dias, 2 (7,1%) atletas por 5 dias, 2 (7,1%) atletas por 1 semana, 4 (14,2%) atletas por 15 dias, 2 (7,1%) atletas por 1 mês e 11 (39,2%) atletas ficaram afastados por +1 mês

devido a sua lesão. Um atleta relata não ter ficado afastado por conta da lesão que teve.

Desses atletas que tiveram lesão e ficaram afastados, 23 (82,1%) realizaram algum tipo de tratamento. Dentre os recursos utilizados, os principais foram as compressas quentes ou frias (26%), medicações (24%), repouso (25%), seguida pela quiropraxia (12%), acupuntura (6%) e outras formas de tratamento (8%).

Dos 28 atletas, 16 (57,1%) relataram ainda sentir dores por conta da lesão sofrida ou por algum outro motivo, sem estar relacionada com a lesão que sofreu. As principais regiões que afetam os atletas em relação à dor é a região do tornozelo (32,1% dos atletas), seguida pelo joelho (28,5% dos atletas), região do punho (21,4% dos atletas), ombro (21,4% dos atletas), região lombar (21,4% dos atletas), perna (17,8% dos atletas), coxa (10,7% dos atletas), costela (3,5% dos atletas), cotovelo (3,5% dos atletas) e mão (3,5% dos atletas).

Também foram avaliadas questões sobre proteção durante os treinos e competições, e como resultados, observamos que 96% dos atletas (27) fazem uso de equipamentos de proteção, enquanto apenas 4% (1) não faz uso de equipamentos de proteção. Em relação aos equipamentos, os resultados mostraram que 27 atletas fazem o uso do protetor bucal (96,4%), 24 atletas (85,7%) fazem o uso de bandagem funcional, 18 atletas (64,2%) fazem o uso de joelheiras, 7 atletas (25%) fazem o uso de tornozeleira, 2 atletas (7,1%) usam munhequeira, 1 atleta (3,5%) utiliza protetor articular, 8 atletas (28,5%) fazem o uso de outros, enquanto apenas 1 atleta (3,5%) não faz uso de nenhum equipamento de proteção.

**Tabela 3 – Características e distribuição das lesões em atletas de Kickboxing**

<b>Variáveis</b>	<b>Nº (%)</b>
<b>Lesão na prática do Kickboxing (nº atletas)</b>	28 (100)
<b>Etiologia</b>	
Carga	4 (14,2)
Trauma	24 (85,7)
Overuse	4 (14,2)
<b>Ocorrido</b>	
No treino específico	14 (50)
No condicionamento físico	5 (17,8)
Na competição	14 (50)

<b>Tipo de lesão</b>	<b>Total de lesões (45 lesões)</b>
Contusão	9 (20)
Fratura	8 (17,7)
Luxação	9 (20)
Entorse	7 (15,5)
Lesão Muscular	9 (20)
Tendinite	1 (2,2)
Fissura	1 (2,2)
Hérnia inguinal	1 (2,2)
<b>Local da lesão</b>	<b>Nº lesões/estrutura</b>
Tornozelo	4 (8,1)
Joelho	10 (20,4)
Punho	6 (12,2)
Ombro	6 (12,2)
Coxa	3 (6,1)
Perna	4 (8,1)
Região lombar	1 (2)
Cervical	1 (2)
Costela	4 (8,1)
Pé	2 (4)
Cotovelo	1 (2)
Quadril	1 (2)
Mão	2 (4)
Cabeça	1 (2)
Supercílios	1 (2)
Nariz	1 (2)
Região Inguinal	1 (2)

**Tabela 4 – Gestão de lesões, tratamentos e medidas preventivas em atletas de Kickboxing**

<b>Tempo de afastamento</b>	<b>Nº (%)</b>
1 dia	2 (7,1)
2 dias	2 (7,1)
3 dias	1 (3,5)
4 dias	1 (3,5)
5 dias	2 (7,1)
1 semana	2 (7,1)
15 dias	4 (14,2)
1 mês	2 (7,1)
Mais de 1 mês	11 (39,2)
Não se aplica	1 (3,5)
<b>Realizou tratamento</b>	
Sim	23 (82,1)
Não	5 (17,8)

<b>Tipo de tratamento</b>	<b>Nº recursos</b>
Medicação	12 (24)
Compressas	13 (26)
Acupuntura	3 (6)
Quiropraxia	6 (12)
Repouso	12 (24)
Outros	4 (8)
<b>Atualmente, sente dores?</b>	<b>Nº (%)</b>
Sim	16 (57,1)
Não	12 (42,8)
<b>Onde</b>	<b>Nº (%)</b>
Tornozelo	9 (32,1)
Joelho	8 (28,5)
Punho	6 (21,4)
Ombro	6 (21,4)
Coxa	3 (10,7)
Perna	5 (17,8)
Região lombar	6 (21,4)
Costela	1 (3,5)
Cotovelo	1 (3,5)
Mão	1 (3,5)
<b>Equipamento de proteção</b>	<b>Nº (%)</b>
Sim	27 (96)
Não	1 (4)
<b>Quais?</b>	<b>Nº (%)</b>
Bandagem funcional	24 (85,7)
Protetor articular	1 (3,5)
Munhequeira	2 (7,1)
Tornozeleira	7 (25)
Joelheira	18 (64,2)
Protetor bucal	27 (96,4)
Outros	8 (28,5)
Não se aplica	1 (3,5)

Em relação ao impacto na qualidade de vida devido a lesão, 14 atletas (50%) responderam que a lesão não teve nenhuma influência no relacionamento com outros colegas, 2 (7,1%) relataram moderada influência, 3 (10,7%) muita influência e 9 (32,1%) atletas relataram total influência no relacionamento com outros colegas.

Sobre o relacionamento com o treinador e equipe técnica, 11 (39,2%) atletas relataram nenhuma influência na relação, 1 (3,5%) relatou pouca influência, 3

(10,7%) moderada influência, 1 (3,5%) muita influência e 12 (42,8%) atletas relataram que a lesão teve total influência no relacionamento com o treinador e equipe.

Outro ponto avaliado foi a comunicação e entrosamento entre os membros da equipe técnica com o atleta, onde 12 (42,8%) atletas relataram nenhuma influência, 2 (7,1%) responderam que teve pouca influência, 2 (7,1%) moderada influência, 2 (7,1%) muita influência e 10 (35,7%) atletas relataram que após a lesão, a comunicação e entrosamento entre os membros da equipe com o próprio, teve total influência.

Em relação à qualidade da alimentação, 11 (39,2%) atletas responderam que a lesão não teve nenhuma influência na sua alimentação, 1 (3,5%) atleta relatou pouca influência, 5 (17,8%) moderada influência, 4 (14,2%) muita influência e 7 (25%) atletas relataram que a lesão teve total influência na qualidade de sua alimentação.

Sobre a qualidade do sono, 4 (14,2%) atletas disseram não ter tido nenhuma influência na qualidade do seu sono, 3 (10,7%) relataram pouca influência, 6 (21,4%) moderada influência, 5 (17,8%) muita influência e 10 (35,7%) disseram que a lesão teve total influência na qualidade do seu sono.

Com relação a qualidade dos serviços de saúde ofertados, 8 (28,5%) atletas relataram que não teve nenhuma influência, 2 (7,1%) atletas relatam pouca influência, 7 (25%) moderada influência, 2 (7,1%) muita influência e 9 (32,1%) atletas relatam total influência da qualidade dos serviços de saúde em relação à sua lesão.

Outro ponto importante avaliado foi sobre o cansaço e fadiga física após a lesão, onde 5 (17,8%) atletas relataram que não teve nenhuma influência, 3 (10,7%) pouca influência, 9 (32,1%) moderada influência, 6 (21,4%) muita influência e 5 (17,8%) relataram total influência do cansaço e fadiga física após a sua lesão.

Em relação ao cansaço e fadiga mental após a lesão, 5 (17,8%) atletas relataram que não teve nenhuma influência, 2 (7,1%) pouca influência, 9 (32,1%) moderada influência, 4 (14,2%) muita influência e 8 (28,5%) relataram total influência do cansaço e fadiga mental após a sua lesão.

Sobre as dores e desconfortos físicos após a lesão, 3 (10,7%) atletas relataram não terem nenhuma influência, 2 (7,1%) pouca influência, 10 (35,7%)

moderada influência, 6 (21,4%) muita influência e 7 (25%) atletas relataram total influência das dores e desconfortos após sua lesão.

Com relação a outras lesões envolvidas, 6 (21,4%) atletas relataram nenhuma influência da sua lesão sobre outras possíveis lesões, 1 (3,5%) atleta relatou pouca influência, 5 (17,8%) moderada influência, 7 (25) muita influência e 9 (32,1%) atletas relataram total influência da sua lesão para o aparecimento ou causa de outras lesões.

Sobre o impacto da lesão no número de treinamentos e competições, 7 (25%) atletas relataram nenhuma influência, 4 (14,2%) relataram pouca influência, 5 (17,8%) moderada influência, 3 (10,7%) muita influência e 9 (32,1%) atletas relataram total influência da lesão sobre o número de treinamentos e competições.

Em relação ao impacto da lesão sobre o número de viagens, 13 (46,4%) atletas relataram nenhuma influência, 5 (17,8%) pouca influência, 6 (21,4%) moderada influência, 2 (7,1%) muita influência e 2 (7,1%) atletas relataram total influência de sua lesão sobre o número de viagens realizadas.

Outro ponto importante avaliado foi a parte emocional do atleta após a lesão, onde 10 (35,7%) atletas relataram nenhuma influência em relação ao nervosismo excessivo durante a competição após sua lesão, 6 (21,4%) relataram pouca influência, 5 (17,8%) moderada influência, 3 (10,7%) muita influência e 4 (14,2%) relataram total influência da lesão sobre o nervosismo durante as competições após sua lesão.

Por fim, com relação a ansiedade pré-competitiva após a lesão, 8 (28,5%) atletas relataram nenhuma influência da lesão sobre esse aspecto, 7 (25%) atletas relataram pouca influência, 2 (7,1%) moderada influência, 5 (17,8%) muita influência e 6 (21,4%) atletas relataram total influência sobre a ansiedade pré-competitiva após sua lesão.



**Tabela 5 – Fatores de influência na qualidade de vida de atletas de Kickboxing**

Variáveis	Nº Atletas (%)				Total influência
	Nenhuma influência	Pouca influência	Moderada influência	Muita influência	
Relacionamento com os colegas	14 (50)	0	2 (7,1)	3 (10,7)	9 (32,1)
Relacionamento com treinador e equipe técnica	11 (39,2)	1 (3,5)	3 (10,7)	1 (3,5)	12 (42,8)
Comunicação e entrosamento entre os membros da equipe técnica	12 (42,8)	2 (7,1)	2 (7,1)	2 (7,1)	10 (35,7)
Qualidade da alimentação	11 (39,2)	1 (3,5)	5 (17,8)	4 (14,2)	7 (25)
Qualidade de sono	4 (14,2)	3 (10,7)	6 (21,4)	5 (17,8)	10 (35,7)
Qualidade dos serviços de saúde	8 (28,5)	2 (7,1)	7 (25)	2 (7,1)	9 (32,1)
Cansaço/fadiga física	5 (17,8)	3 (10,7)	9 (32,1)	6 (21,4)	5 (17,8)
Cansaço/fadiga mental	5 (17,8)	2 (7,1)	9 (32,1)	4 (14,2)	8 (28,5)
Dores e desconfortos físicos	3 (10,7)	2 (7,1)	10 (35,7)	6 (21,4)	7 (25)
Lesões	6 (21,4)	1 (3,5)	5 (17,8)	7 (25)	9 (32,1)
Número excessivo de treinamentos e competições	7 (25)	4 (14,2)	5 (17,8)	3 (10,7)	9 (32,1)
Número excessivo de viagens	13 (46,4)	5 (17,8)	6 (21,4)	2 (7,1)	2 (7,1)

Nervosismo excessivo durante a competição	10 (35,7)	6 (21,4)	5 (17,8)	3 (10,7)	4 (14,2)
Ansiedade pré-competitiva	8 (28,5)	7 (25)	2 (7,1)	5 (17,8)	6 (21,4)

## 5 DISCUSSÃO

A pesquisa envolveu ao todo 41 atletas, dos quais 28 atletas apresentaram algum tipo de lesão musculoesquelética relacionada a prática esportiva. A amostra foi composta predominantemente por atletas do sexo masculino, sendo 23 atletas (82,1%) e 5 atletas (17,8%) do sexo feminino, com idade média de 28,5 anos. O estudo apresentou uma divisão entre amadores e profissionais, sendo 16 amadores (57,1%) e 12 profissionais (42,8%), e uma quantidade relevante de atletas (12), praticam mais de uma modalidade de kickboxing, com destaque para K1 e Low Kick (42,8% cada). Mostrando uma versatilidade dos atletas e uma abordagem diversificada dentro do esporte.

Segundo os estudos de Lystad (2015), em relação aos fatores de risco para lesões no kickboxing, a evidência mais forte refere-se ao nível do jogo e ao resultado das lutas. Primeiro, o risco de lesão para lutadores profissionais era maior do que para lutadores amadores. Em segundo lugar, o risco de lesão foi, sem surpresa, maior para lutadores derrotados (em comparação com lutadores vencedores) e lutadores em lutas que terminam em nocaute ou nocaute técnico (em comparação com lutadores em lutas que terminam com a decisão de um juiz). Embora existam diversos fatores de risco para atletas amadores e profissionais, o resultado do nosso estudo se mostrou controverso ao estudo de Lystad, sendo 16 atletas amadores e 12 profissionais lesionados. O estudo de Gartland (2001) também mostrou um número maior de atletas amadores, em comparação com o número de atletas profissionais, enquanto no estudo de Lystad (2015) o número de atletas profissionais foi maior que atletas amadores.

O estudo de Gartland (2001), também apresentou uma prevalência de lesões no sexo masculino em comparação com o sexo feminino, com uma idade média de

28,5 anos, onde a maioria das lesões foram de tecidos moles. No presente estudo, as lesões musculares e luxações também estiveram presentes na maioria das lesões. Também presente no artigo citado e no estudo realizado, as entorses e fraturas estão entre os tipos de lesões mais recorrentes em atletas de Kickboxing.

Em comparação com o mesmo estudo, Gartland (2001) realizou uma distribuição anatômica das lesões, para avaliar as principais regiões afetadas. Os dados foram agravados em variáveis de cabeça, tronco, membros superiores e membros inferiores. Em atletas amadores e profissionais, os membros inferiores foi a região mais afetada (principalmente contusões na região do pé e perna). Em nosso estudo, o joelho foi a estrutura mais atingida (20,4%), seguida pelo tornozelo (8,1%).

O local mais afetado em amadores e profissionais, no estudo de Gartland (2001), foi a região da cabeça. Diferentemente do nosso estudo, onde apenas 1 atleta, sendo amador, relatou ter sofrido alguma lesão nessa estrutura. Os membros superiores tiveram pouca incidência no estudo citado, enquanto em nosso estudo, a região do punho e ombro foram, a segunda e terceira região, respectivamente, com a maior porcentagem de lesões (12,2%). E semelhante ao estudo, a região do tronco foi a menos afetada, onde apenas 4 atletas, sendo 2 amadores e 2 profissionais, relatam lesão nessa região (costelas).

De acordo com os estudos de Gartland (2001) e Crisafulli et al. (2009), *sparring*, torneios e competições estão associados a menos lesões, mas as que ocorrem são mais graves; e os elevados níveis de treinamentos e competições, a recuperação insuficiente do lutador, além da sobrecarga física e psicológica imposta pela busca de resultados satisfatórios são fatores que podem influenciar no desenvolvimento de lesões. Dentro do nosso estudo, foi possível observar uma semelhança em relação ao ambiente que ocorreu a lesão, sendo que 14 atletas relataram ter se lesionado em competições, sendo a maioria atletas profissionais, e 14 no treinamento específico, sendo a maioria atletas amadores. Importante mencionar que alguns atletas relataram ter se lesionado mais de 1 vez, e em mais de um ambiente, ou seja, tanto na competição quanto no treinamento específico.

Covarrubias et al. (2015) realizaram um estudo com o objetivo de determinar a associação potencial dos hábitos de treinamento e experiência com lesões durante treinos e competições. O estudo observou 72 atletas universitários de taekwondo e

um questionário sobre hábitos de treinamento e lesões nos últimos dois meses foi aplicado. O tempo médio de prática foi de 8,2 anos, a duração média de tempo de treino foi 2 horas de treinamento com frequência de 4 dias por semana. 77% dos atletas praticavam taekwondo com lesões crônicas. Em nosso estudo, o tempo médio de prática de Kickboxing foi de 4,3 anos, duração média de tempo de treino foi 3 horas diárias com uma frequência semanal de 5,8 dias, em média. Dentro dessas 3 horas, 2 horas são dedicadas ao treino técnico e 1,5h ao treino físico, em média. De acordo com o autor do estudo, atletas que praticam mais de 2 horas por sessão e/ou frequência semanal de 4 dias ou mais, apresentaram maior chance de lesão. Ou seja, os atletas de Kickboxing do nosso estudo, apresentam um volume de treino que pode colaborar para o risco de lesões musculoesqueléticas.

No estudo de Covarrubias et al. (2015), 70% das lesões aconteceram em combate, sendo 64% com contato. Já no estudo com os atletas de Kickboxing, 82,4% das lesões aconteceram por algum trauma direto, sendo que 39,3% dessas lesões, foram em combate durante competições. Lesões por excesso de carga nos treinamentos e por overuse, corresponderam a 14,2% das lesões, respectivamente. Importante relatar que o estudo de Covarrubias et al. (2015) observou 72 atletas, enquanto o nosso estudo avaliou 28 atletas. Outro ponto, é que características específicas de cada esporte, mesmo ambos sendo artes marciais, também podem influenciar no resultado de cada pesquisa.

Ainda no estudo de Covarrubias et al. (2015), 80 lesões foram relatadas, com tempo médio de afastamento de 8,21 dias. Enquanto no estudo realizado com atletas de Kickboxing, foram relatadas 45 lesões, onde a grande maioria dos atletas aproximadamente 40%, necessitaram ficar afastados por mais de 1 mês dos treinamentos e competições. Dentre os lesionados, 23 atletas (82,1%) recebeu algum tipo de tratamento, com ênfase no uso de compressas, medicações e repouso. Tratamentos alternativos, como acupuntura e quiropraxia, também foram mencionados, indicando a busca por abordagens variadas para uma recuperação mais eficaz.

Mesmo após o tratamento realizado, 57,1% dos atletas (16) ainda relatam sentir dores, principalmente nas regiões do tornozelo, joelho, punho e ombro. Segundo Hawker (2017), a dor musculoesquelética (MSK) tem um grande impacto

na qualidade de vida das pessoas. A dor crônica MSK causa interrupção do sono, fadiga, humor deprimido, limitações de atividade e restrições de participação. A presença de dor pode afetar o desempenho do atleta dentro do treinamento e/ou competição, além de ser um fator de risco para o surgimento de uma nova lesão.

Dentro do nosso estudo, foi possível verificar que dores e desconfortos físicos, após a lesão, foi um ponto prejudicial para os atletas, onde 39,2% (11) dos atletas relataram que tiveram uma grande influência negativa. Com esse resultado, analisamos como essas dores e desconfortos podem limitar o atleta para certas atividades e favorecer o surgimento de novas lesões. Com base nesse resultado, 57,1% (16) dos atletas relataram que sua lesão influenciou muito, ou totalmente, para o aparecimento e causa de outras lesões.

Segundo Cruz e Dias (1996) e Pargman (1993) é quase probabilisticamente impossível, um atleta não sofrer nenhuma lesão ao longo da sua carreira. A lesão apresenta-se assim como o maior adversário do atleta, e o seu rendimento e prestação, dependem de como esta é encarada e ultrapassada. A lesão não deve ser vista somente como física, neste caso Pargman (1993) apresenta-a como multidimensional contendo uma extensão estrutural, anatômica ou fisiológica, e psicológica. Em nosso estudo, foi possível analisar como diversas questões foram afetadas por conta de uma lesão musculoesquelética. Diversos atletas relataram que, durante o período lesionada e de reabilitação, o cansaço físico e fadiga mental tiveram influência negativa, indicando que a própria lesão e sua recuperação, pode ser desgastante tanto fisicamente quanto emocionalmente.

As lesões no futebol podem ser explicadas pelas características da modalidade (esporte de contato), da intensidade do treinamento, das condições físicas e psicológicas do atleta (Ivarsson *et al.*, 2013; Johnson e Ivarsson, 2011; Palacio *et al.*, 2009). Nessa perspectiva, Ivarsson *et al.* (2013) apontam para importância do manejo do estresse e da ansiedade na prevenção da lesão.

As características expostas nesses estudos citados, evidenciam que as exigências do esporte de alto desempenho podem ter impacto importante na qualidade de vida, uma vez que envolve o gerenciamento de demandas de natureza física (como por exemplo, o risco de lesões esportivas, fadiga decorrente do

treinamento), psicológica (estresse psicológico e a ansiedade) e sociais (restrição de atividades sociais e de lazer, distanciamento dos núcleos afetivos).

Embora o Kickboxing seja um esporte totalmente diferente do futebol, algumas lesões podem apresentar características semelhantes, visto que ambos os esportes são de contato, os atletas realizam treinamentos intensos, além de que, as condições físicas e psicológicas vão influenciar no surgimento ou prevenção de lesões. O estudo de Ivarsson *et al.* (2013) aponta para importância do manejo do estresse e da ansiedade na prevenção da lesão. Além da prevenção, o manejo do estresse e da ansiedade devem ser trabalhados, também, em processos de reabilitação (caso haja alguma lesão). A reabilitação psicológica é de extrema importância para o bem-estar global do atleta, visto que em nosso estudo, 27% dos atletas relataram apresentar nervosismo quando voltaram a participar de competições após o período de lesão, e 39,2% apresentaram ansiedade pré-competitiva. Importante ressaltar que se essas questões não foram abordadas, podem ser fatores de risco para o surgimento de novas lesões, visto que o atleta não vai estar 100% focado durante um treino, combate ou competição.

Além de fatores físico e psicológicos, as relações sociais também são afetadas devido a uma lesão musculoesquelética, tendo um impacto significativo para realização de atividades sociais e lazer, relacionamento com outras pessoas. Como foi relatado nos estudos de Ivarsson *et al.*, (2013); Johnson e Ivarsson, (2011); Palacio *et al.*, (2009), as lesões podem apresentar um impacto negativo significativo na qualidade de vida dos atletas. Em relação a fatores sociais, os atletas do estudo tiveram um impacto significativo no relacionamento com outros colegas, com o treinador e sua equipe técnica, o que pode ser explicado pelo afastamento do treinamento e competições, visto que este atleta necessitaria passar por um processo de reabilitação. Além disso, a comunicação com a equipe técnica também foi afetada, ressaltando a necessidade de uma comunicação aberta, eficaz e amigável entre os atletas e suas equipes para fornecer suporte adequado durante a recuperação.

Brand *et al.* (2010) investigaram o sono e o funcionamento psicológico de adolescentes atletas. Encontraram relação de alta qualidade de sono com maior concentração e menor cansaço durante o dia, bem como menores níveis de ansiedade e de sintomas depressivos, apresentando menores variações de sono em

adolescentes do sexo feminino. Em nosso estudo, tivemos um número expressivo de atletas com relatos de fadiga física e mental, dores e desconfortos físicos, além de nervosismo e ansiedade pré-competitiva. Esses dados podem estar relacionados com distúrbios do sono, onde 35,7% dos atletas relataram uma influência totalmente negativa em relação a qualidade do sono durante o período de lesão. Uma baixa qualidade de sono pode impactar na concentração do atleta durante treinamentos e competições, deixando-o mais suscetível ao surgimento de novas lesões.

Em relação à alimentação, segundo Soares *et al.* (2024) diversas dietas e estratégias nutricionais tem sido utilizada por diversos atletas amadores e profissionais, a fim de ter vantagem sobre os seus adversários, obtendo melhor rendimento durante os combates. O estudo de Hawker (2017), mostra que a MSK tem um grande impacto na qualidade de vida das pessoas, podendo causar interrupção do sono, fadiga, humor deprimido, limitações de atividade e restrições de participação. O estudo Brand *et al.* (2010), mostra a relação da alta qualidade de sono com maior concentração e menor cansaço durante o dia, bem como menores níveis de ansiedade e de sintomas depressivos.

Em nosso estudo, mais de 57% dos atletas relataram sentir dores nas regiões lesionadas, mesmo após tratamento, e mais de 35% relataram baixa qualidade de sono. Esses fatores mencionados, associados a restrições sociais, ansiedade, nervosismo, fadiga física e mental, afastamento de treinamento e competições, estão totalmente associados com uma possível má alimentação. 7 atletas (25%) relataram que a alimentação foi prejudicada por conta da lesão, podendo ser por um fator econômico, afetado durante a reabilitação, ou até mesmo, a incapacidade de conseguir preparar sua própria refeição ou não contar com ninguém para ajudá-lo.

Importante ressaltar que todos esses fatores impactados de forma negativa (nutricionais, físicos, psicológicos, sociais, mentais), podem acarretar um processo de reabilitação mais lento e/ou favorecer o surgimento de novas lesões.

## **6 CONCLUSÃO**

O estudo mostra que o Kickboxing apresenta alto índice de lesões, o que influencia diretamente o desempenho físico e a qualidade de vida dos atletas. Uma avaliação e uma reabilitação abordando fatores biopsicossociais, com suporte técnico e psicológico, além do tratamento e a prevenção adequada das lesões, são essenciais para o desenvolvimento sustentável dos atletas, dentro e fora do ringue. Conclui-se que as lesões não afetam apenas a parte física, mas também, o psicológico e social, exigindo uma abordagem multifatorial na reabilitação e no suporte desses atletas.



## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 **Brand S**, Gerber M, Beck J, Hatzinger M, Pühse U, Holsboer-Trachsler E. High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls. *J Adolesc Health* 2010;46(2):133-41.
- 2 **Buse GJ**. Kickboxing. In: Kordi R, Maffulli N, Wroble R, Wallace W, editors. *Combat Sports Medicine*. London: Springer; 2009. p. 331-351.
- 3 **Cheik, N.C.** Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *R. Bras. Ci. E Mov.* 11(3): p , 2003.
- 4 **Covarrubias, Natalia; Bathia, Subir; Campos, Luiz F.; Nguyen, Dahn V; Chang, Eric Y.** The relationship between Taekwondo training habits and injury: a survey of a collegiate Taekwondo population. *J Sports Med.*, [S. l.], v. 6, p. 121-127, 22 abr. 2015.
- 5 **Crisafulli A, Vitelli S, Cappai I, Milia R, Tocco F, Melis F, Concu A.** Physiological responses and energy cost during a simulation of a Muay Thai boxing match. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2009;34:143-150.
- 6 **Cruz, J., Dias, M.** (1996). Factores Psicológicos associados às lesões desportivas. In: Cruz, J. (Ed.). *Manual de Psicologia do desporto*, Braga, Lusografe.
- 7 **Cunha, Renata de Andrade.** Elaboração e validação do questionário sobre qualidade de vida de atletas (QQVA). 2008.
- 8 **Gartland S, Malik MH, Lovell ME.** Injury and injury rates in Muay Thai kick boxing. *Br J Sports Med.* 2001 Oct;35(5):308-13. doi: 10.1136/bjism.35.5.308. PMID: 11579062; PMCID: PMC1724381.
- 9 **Hawker, Gillian A.** The assessment of musculoskeletal pain. *Clin Exp Rheumatol*, v. 35, n. Suppl 107, p. S8-S12, 2017.
- 10 **Ivarsson, A.; Johnson, U.; Podlog, L.** 2013. Psychological predictors of injury occurrence: A prospective investigation of professional Swedish soccer players. *Journal of Sport Rehabilitation*, 22(1):9-26.
- 11 **Johnson, U.; Ivarsson, A.** 2011. Psychological predictors of sport injuries among junior soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(1):129-136.
- 12 **Kapit, W., Elson, L. M.** *Anatomia: manual para colorir*. São Paulo, Editora Roca LTDA., 1987.
- 13 **Likert, R.** A technique for the measurement of attitudes. *Arch. Psychol.*, v. 140, p. 1-50, 1932.
- 14 **Lystad RP.** Injuries to Professional and Amateur Kickboxing Contestants: A 15-Year

Retrospective Cohort Study. *Orthop J Sports Med.* 2015 Nov 2;3(11):2325967115612416. doi: 10.1177/2325967115612416. PMID: 26740949; PMCID: PMC4687832.

**15 Moreira, P.; Gentil, D.; Oliveira, C. de.** Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, set./out. 2003, v. 9, n. 5, p. 258-262.

**16 Palacio, E.P.; Candeloro, B.M.; Lopes, A.A.** 2009. Lesões nos jogadores de futebol profissional do Marília Atlético Clube: Estudo de coorte histórico do Campeonato Brasileiro de 2003 a 2005. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 15(1):31-35.

**17 Pargman, D.** (1993). *Psychological Bases of Sport Injuries*. US, Fitness Information Technology, Inc.

**18 Pastre, C. M., et al.** Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Niterói, vol. 10, n. 1, p. 9-15, Jan./Feb., 2004.

**19 Pastre, C. M.; Carvalho Filho, G.; Monteiro, H. L. Júnior, J. M.; Padovani, C. R.** Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, jan./fev. 2005, v.11, n.1, p.43-47.

**20 Rydzik, Ł.; Niewczas, M.; Kędra, A.; Grymanowski, J.; Czarny, W.; Ambroży, T.** Relation of indicators of technical and tactical training to demerits of kickboxers fighting in K1 formula. *Arch. Budo Sci. Martial Arts Extrem. Sport.* 2020, 16, 1–5.

**21 Samulski, D. M.** *Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas*. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.

**22 Silva JJR, Del Vecchio FB, Picanco LM, Takito MY, Franchini E.** Time-motion analysis in Muay-Thai and kick-boxing amateur matches. *J Hum Sport Exerc.* 2011;6:490-496.

**23 Soares, W. D., Silva, S. H. de S., & Sousa, Árlen A. D. de.** (2024). Estratégias nutricionais utilizadas para perda de peso rápida em atletas de artes marciais no período pré-competitivo. *RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva*, 18(108), 67-75.



