



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA

RUAN RAMIRES BISPO DE SOUSA

**PREVALÊNCIA DE LESÕES NO JOELHO EM PRATICANTES DE JIU-JITSU:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

BARREIRAS

2025

RUAN RAMIRES BISPO DE SOUSA

**PREVALENCIA DE LESÕES NO JOELHO EM PRATICANTES DE JIU-JITSU:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Medicina do Centro das Ciências
Biológicas e da Saúde da Universidade
Federal do Oeste da Bahia.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Massao
Kawano

BARREIRAS

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

S725 Sousa, Ruan Ramires Bispo de.

Prevalência de lesões no joelho em praticantes de Jiu-jitsu: uma revisão integrativa. / Ruan Ramires Bispo de Sousa. – 2025.

42f.

Orientador: Prof. Dr. Macio Massao Kawano.

Monografia (Graduação) – Bacharelado em Medicina. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2025.

1. Artes marciais. 2. Jiu-jitsu. 3. Lesões do joelho. 4. Lesões do esporte. I. Kawano, Macio Massao. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 610

“Com o Jiu-Jitsu aprendi, sobretudo, a grande lição,
que foi a de me conhecer profundamente.”

(Carlos Gracie)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Primeiramente, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Marcio Massao Kawano, por sua orientação, paciência e dedicação ao longo de todo o processo. Sua expertise e incentivos foram fundamentais para o desenvolvimento desta revisão integrativa.

Aos meus pais, Clodomir e Tatiane, sou imensamente grato pelo apoio incondicional, pelos valores que me transmitiram e por sempre acreditarem em mim. Sem vocês, nada disso seria possível.

À minha companheira de vida, Ana Cecília, pelo seu amor, compreensão e incentivo constantes, especialmente nos momentos mais desafiadores deste percurso. Sua presença foi essencial para que eu seguisse em frente com determinação.

Aos meus familiares e amigos, que estiveram ao meu lado oferecendo apoio, palavras de encorajamento e, muitas vezes, distração nos momentos necessários. Cada um de vocês contribuiu para que esta jornada fosse mais leve e significativa.

Também expresso minha gratidão ao jiu-jitsu, por me proporcionar vivências enriquecedoras no esporte e servir de inspiração para a realização desta pesquisa. A filosofia, a disciplina e os aprendizados adquiridos nos tatames foram fundamentais para que eu me aprofundasse nesta temática com ainda mais paixão e dedicação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Categoria dos competidores por faixa-etária e tempo de luta	12
Figura 2: Categoria dos atletas por peso corporal.....	13
Figura 3: Mecanismo de entorse e rupturas ligamentares	17
Figura 4: Fluxograma da busca de dados	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Posição aplicada e sua pontuação	13
Tabela 2: Construção da pergunta norteadora através da estratégia PICO.....	19
Tabela 3: Sumarização dos estudos selecionados e suas características	25
Tabela 4: Principais características metodológicas dos estudos selecionados	26
Tabela 5: Resultados contemplados dos estudos	30
Tabela 6: Resultados contemplados dos estudos	31

RESUMO

O Jiu-Jitsu, arte marcial de origem indiana, é reconhecido por sua filosofia de luta, respeito e disciplina. A prática envolve o combate entre dois oponentes, utilizando técnicas de imobilização, torções, estrangulamentos e bloqueios articulares para subjugar o adversário. No entanto, essas manobras podem gerar um alto estresse articular, tornando os praticantes suscetíveis a lesões, especialmente nos joelhos. Diante desse contexto, esta revisão integrativa teve como objetivo avaliar a literatura científica sobre a prevalência de lesões no joelho em praticantes de Jiu-Jitsu. A coleta de dados foi realizada nas bases *PubMed*, *SciELO*, *LILACS* e *Scopus*, seguindo a estratégia PICO para a extração e análise dos estudos selecionados. A busca ocorreu entre 10/03/2024 e 23/01/2025, utilizando o operador booleano *AND* e a seguinte estratégia de busca: “*Jiu-jitsu AND Knee injuries AND Athletic Injuries*”. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, seis artigos publicados entre 2010 e 2024, em português, inglês e espanhol, foram selecionados para a análise final. A partir dos dados obtidos, foi observado que os fatores preditores de lesão no joelho foram o menor peso, menos anos de prática, overuse, faixas avançadas e atletas masculinos acima dos 30 anos. Além disso, os mecanismos envolvidos com a lesão encontrados foram o uso excessivo da articulação do joelho ou excesso de treinamento, aliados à recuperação inadequada, os impactos das competições e as lesões causadas por chaves articulares.

Palavras-chave: Artes marciais; Jiu-jitsu; Lesões do joelho; Lesões do esporte.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 HISTÓRIA DO JIU-JITSU	10
2.2 DINÂMICA DA LUTA DE JIU-JIUTSU.....	11
2.3 LESÕES DESPORTIVAS	15
2.4 LESÕES DESPORTIVAS NO JIU-JITSU.....	16
3. JUSTIFICATIVA	18
4. PERGUNTA NORTEADORA	19
5. OBJETIVOS	20
5.1 OBJETIVO GERAL	20
5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	20
6. MÉTODOS.....	21
6.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO.....	21
6.2 EXTRAÇÃO DOS DADOS	21
6.3 DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS.....	21
6.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	21
7. RESULTADOS	23
8. DISCUSSÃO	33
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
APÊNDICE A – MODELO DE FICHAMENTO.....	41
APÊNDICE B – MODELO DE COLETA DE DADOS	41
APÊNDICE C – MODELO DE COLETA DE DADOS	42
APÊNDICE D – MODELO DE COLETA DE DADOS	42

APÊNDICE E – MODELO DE COLETA DE DADOS	42
---	-----------

1. INTRODUÇÃO

O Jiu-jitsu é uma arte marcial com origens na Índia por volta do ano 2000 a.C., sendo inicialmente utilizado como método de autodefesa por monges budistas. Com o passar do tempo, essa prática se espalhou por toda a Ásia, chegando ao Japão, onde foi aperfeiçoada pelos soldados japoneses e ganhou popularidade (Gracie, 2008). No século XX, o Jiu-jitsu chegou ao Brasil através de Conde Koma, um diplomata de ascendência japonesa. Foi ele quem ensinou Carlos Gracie, que aperfeiçoou ainda mais a arte japonesa, dando origem ao Jiu-jitsu brasileiro (Virgílio, 2002).

A prática do Jiu-jitsu envolve dois praticantes em uma luta de imobilização e subjugação, também conhecida como finalização. A luta ocorre em um tatame e é supervisionada por um juiz, que é responsável por contabilizar os pontos, aplicar vantagens e penalidades. Os pontos são concedidos com base em posições de domínio, variando de 2 a 4 pontos. O lutador com a maior quantidade de pontos é declarado vencedor. Para garantir um equilíbrio nas competições, os atletas são categorizados por idade, faixa e peso (IBJJF, 2021).

Os adeptos ao Jiu-jitsu utilizam de torções, estrangulamentos e bloqueios articulares para dominar seus oponentes. No entanto, esta prática apresenta uma alta incidência de lesões. Além disso, as artes marciais, de modo geral, são responsáveis por uma parcela significativa das lesões musculoesqueléticas registradas nas salas de emergência hospitalar (Bickley *et al.*, 2023). Em particular, o Jiu-jitsu se destaca por suas elevadas taxas de lesões, sendo tão comuns entre os praticantes como luxações, entorses e fraturas (Guedes, 2009).

Durante as competições de Jiu-jitsu, os atletas realizam exercícios intermitentes e movimentos corporais complexos, como chaves e torções, que podem aumentar o estresse nas articulações e resultar em lesões articulares, especialmente nos joelhos (Eustáquio *et al.*, 2021). Diante desse cenário, esta revisão integrativa tem a intenção de apresentar de forma concisa o que a literatura relata sobre a prevalência de lesões no joelho em praticantes de jiu-jitsu.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRIA DO JIU-JITSU

O Jiu-jitsu, que foi inicialmente utilizado como método de autodefesa por monges budistas, teve suas origens na Índia no ano 2000 a.C. A prática foi disseminada entre os monges com o objetivo de imobilizar os oponentes sem causar lesões físicas. Depois de se espalhar pela Ásia, o jiu-jitsu chegou ao Japão, onde ganhou popularidade e foi aperfeiçoado (Gracie, 2008). Mais tarde, a prática se tornou uma nova ferramenta para os soldados japoneses, desempenhando um papel importante nos confrontos nos campos de batalha. Os militares foram responsáveis por modificar a forma de luta criada pelos monges, adicionando socos, chutes, arremessos e ataques dolorosos. Essas alterações contrariaram a essência inicial de sua criação, que visava imobilizar os oponentes sem causar danos físicos, transformando o jiu-jitsu em uma luta agressiva (Gracie; Gracie, 2003).

O termo Jiu-jitsu se traduz como “arte suave” ou “arte gentil”, o que pode parecer contraditório, considerando que a prática envolve golpes e técnicas que podem causar danos físicos ao corpo humano. No entanto, a “suavidade” mencionada se refere à filosofia orientadora do jiu-jitsu, que se baseia no aprimoramento da força do indivíduo (Gracie, 2008). Isso permite que seus praticantes superem seus oponentes sem usar a mesma quantidade de força. Assim, aplicando a técnica de maneira eficiente, é possível que um homem de menor porte físico vença um de maior estrutura. Nesse contexto, torna-se claro como uma arte que usa técnicas e golpes de ataque pode ser chamada de “arte suave” (Gracie; Gracie, 2003).

Conde Koma, um indivíduo de ascendência japonesa com profundo conhecimento em artes marciais, trouxe o Jiu-jitsu para o Brasil no século XX durante uma missão diplomática (Gracie; Gracie, 2003). De acordo com Virgílio (2002), em 1921, aproveitando a prosperidade do estado do Pará, que se beneficiava do ciclo da borracha, Koma abriu sua primeira academia em Belém-PA. Ele se naturalizou brasileiro e adotou o nome de Otávio Mitsuyo Maeda. Na sua nova academia, agora conhecido como mestre Maeda, Koma começou a ensinar seus conhecimentos aos alunos, em particular a um jovem chamado Carlos Gracie, como forma de gratidão ao

pai do menino. Depois de praticar a luta por vários anos com seu mestre, Carlos se tornou um grande conhecedor do jiu-jitsu e, junto com sua família, mudou-se para o Rio de Janeiro (Gracie, 2008).

A origem do jiu-jitsu brasileiro remonta à chegada de Carlos Gracie e seus cinco irmãos ao Rio de Janeiro. Em 1920, Carlos inaugurou sua primeira academia, chamada “Gracie de Jiu Jítsu”, onde começou a ensinar a arte que Maeda lhe transmitiu. A academia ganhou popularidade e Carlos foi convidado para ministrar aulas de defesa pessoal para a polícia de Belo Horizonte-MG. Isso exigiu um aprimoramento da técnica utilizada, levando Carlos a testar a eficácia dos golpes que aprendeu com Maeda. Ele descartou os golpes que não funcionavam e aperfeiçoou os demais, adaptando a arte japonesa e transformando-a no que hoje é conhecido como jiu-jitsu brasileiro (Virgílio, 2002).

Com a crescente popularidade do jiu-jitsu brasileiro, essa nova forma de luta ganhou notoriedade tanto no Brasil quanto no Japão. Isso levou os competidores japoneses a viajarem para o Brasil para desafiar os lutadores dessa nova modalidade (Gracie, 2008). Devido à realização de várias lutas de nível internacional, tornou-se necessário estabelecer uma federação para definir regras e condutas a serem seguidas nos combates entre os competidores. Assim, a primeira federação de Jiu-jitsu foi criada por Hélio Gracie, irmão de Carlos Gracie, em 1967. Com a criação da federação, foram estabelecidas as regras de graduação por faixas, que servem para indicar o nível de cada competidor, o tempo de duração das lutas e as pontuações atribuídas para cada golpe aplicado (Robbe, 2006).

2.2 DINÂMICA DA LUTA DE JIU-JIUTSU

No Jiu-Jitsu, os competidores são categorizados de acordo com critérios específicos, para garantir que as lutas sejam equilibradas. Essa categorização leva em conta a idade, a faixa e o peso dos lutadores, conforme observado nas figuras 1 e 2. As lutas ocorrem entre dois competidores em um campo de batalha composto por tatames, totalizando 64 m². Dessa área total, 28 m² são destinados à área de segurança e 36 m² à área de combate, onde os atletas e o árbitro se encontram. O árbitro é a autoridade máxima que determinará o vencedor do confronto. Adjacente

ao tatame, fora da área de luta, está a mesa de controle de pontuação, onde os pontos obtidos durante a luta são contabilizados, seja por placares manuais ou eletrônicos (IBJJF, 2021).

Figura 1: Categoria dos competidores por faixa-etária e tempo de luta

CATEGORIA	FAIXA-ETÁRIA	TEMPO REGULAMENTAR DE LUTA
PRÉ-MIRIM I	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 4	02 minutos
PRÉ-MIRIM II	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 5	02 minutos
PRÉ-MIRIM III	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 6	02 minutos
MIRIM I	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 7	03 minutos
MIRIM II	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 8	03 minutos
MIRIM III	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 9	03 minutos
INFANTIL I	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 10	04 minutos
INFANTIL II	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 11	04 minutos
INFANTIL III	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 12	04 minutos
INFANTO-JUVENIL I	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 13	04 minutos
INFANTO-JUVENIL II	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 14	04 minutos
INFANTO-JUVENIL III	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 15	04 minutos
JUVENIL I	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 16	05 minutos
JUVENIL II	(Ano atual) - (ano de nascimento) = 17	05 minutos
ADULTO	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 18	05 minutos – Branca 06 minutos – Azul 07 minutos – Roxa 08 minutos – Marrom 10 minutos – Preta
MASTER 1	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 30	05 minutos – Branca / Azul 06 minutos – Roxa / Marrom / Preta
MASTER 2	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 36	05 minutos
MASTER 3	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 41	05 minutos
MASTER 4	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 46	05 minutos
MASTER 5	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 51	05 minutos
MASTER 6	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 56	05 minutos
MASTER 7	(Ano atual) - (ano de nascimento) ≥ 61	05 minutos

Fonte: IBJJF, 2021

Figura 2: Categoria dos atletas por peso corporal



WEIGHT LIST
TABELA DE PESO

WEIGHT DIVISIONS DIVISÕES DE PESO		JUVENILE MALE JUVENIL MASCULINO	ADULT, MASTERS MALE/MASCULINO	ADULT, MASTERS FEMALE/FEMININO	JUVENILE FEMALE JUVENIL FEMININO
ROOSTER GALO	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	53,50 kg	57,50 kg	48,50 kg	44,30 kg
LIGHT FEATHER PLUMA	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	58,50 kg	64,00 kg	53,50 kg	48,30 kg
FEATHER PENA	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	64,00 kg	70,00 kg	58,50 kg	52,50 kg
LIGHT LEVE	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	69,00 kg	76,00 kg	64,00 kg	56,50 kg
MIDDLE MÉDIO	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	74,00 kg	82,30 kg	69,00 kg	60,50 kg
MEDIUM HEAVY MEIO-PESADO	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	79,30 kg	88,30 kg	74,00 kg	65,00 kg
HEAVY PESADO	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	84,30 kg	94,30 kg	79,30 kg	69,00 kg
SUPER HEAVY SUPER PESADO	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	89,30 kg	100,50 kg	No maximum weight Sem peso máximo	No maximum weight Sem peso máximo
ULTRA HEAVY PESADÍSSIMO	MAXIMUM WEIGHT PESO MÁXIMO	No maximum weight Sem peso máximo	No maximum weight Sem peso máximo		
OPEN CLASS ABSOLUTO		Check the tournament rules. Confira as regras do campeonato	Free/Livre	Free/Livre	Check the tournament rules. Confira as regras do campeonato

Fonte: IBJJF, 2021

Conforme a Federação Internacional de Jiu-Jítsu Brasileiro (2021), para ser declarado vencedor em uma luta de Jiu-jitsu, o lutador precisa acumular mais pontos que o adversário ou fazer com que o adversário se submeta. Os pontos são concedidos pelo árbitro quando um lutador domina o oponente, e a quantidade de pontos varia dependendo do tipo de posição aplicado (Tabela 1).

Tabela 1: Posição aplicada e sua pontuação

Posições	Pontos	Explicação da posição
Queda	2	Quando um dos atletas com os dois pés no chão projeta o adversário ao solo de costas, de lado ou sentado.
Passagem de guarda	3	Quando o atleta acima consegue passar as pernas do oponente que está por baixo e manter o controle transversal ou longitudinal do mesmo, de costas ou de lado para o solo.
Joelho na barriga	2	Quando o atleta acima consegue passar as pernas do oponente que está por baixo e manter o controle

		transversal ou longitudinal do mesmo, de costas ou de lado para o solo.
Montada	4	Quando o atleta em cima e livre da guarda e senda sobre o tronco do oponente e mantendo os dois joelhos ou um pé e um joelho no solo, virados para a cabeça do adversário, mantendo por 3 segundos.
Pegada pelas costas	4	Quando atleta dominar as costas do oponente, colocando os calcanhares na parte interna das coxas do adversário sem cruzar os pés, mantendo por 3 segundos.
Raspagem	2	Quando o atleta está por baixo com o adversário na guarda ou meia guarda, inverter a posição, levando o adversário para baixo, mantendo por 3 segundos.

Fonte: Adaptada de IBJJF, 2021

Durante uma partida de jiu-jitsu, os lutadores podem ganhar vantagens ou ser penalizados por faltas. Essas são determinadas pelo árbitro, que identifica situações que se enquadram nessas categorias. Uma vantagem é concedida quando o lutador realiza um movimento completo, mas não consegue manter o controle sobre o oponente pelo tempo mínimo necessário, que é de três segundos. As faltas, por outro lado, são infrações que podem ser cometidas pelos lutadores antes, durante ou após a luta. Essas infrações podem ser disciplinares ou técnicas. As faltas técnicas incluem falta de combatividade, falta grave e falta gravíssima, todas sujeitas a punição pelo árbitro. Tanto as vantagens quanto as punições têm um impacto direto no resultado da luta. Em caso de empate nos pontos, o lutador com mais vantagens é declarado vencedor. Se houver empate também nas vantagens, o lutador com menos punições é considerado o vencedor da luta (IBJJF, 2021).

Na prática do Jiu-jitsu, a capacidade de dominar é crucial, exigindo que os lutadores desenvolvam técnicas e habilidades para ações rápidas e rigorosas durante a luta. Para isso, os atletas aperfeiçoam suas habilidades por meio de dois estilos de jogo: o passador e o guardeiro. O estilo passador envolve movimentos explosivos com o objetivo de atacar o adversário. Por outro lado, o estilo guardeiro, que utiliza o chão como suporte, apoiando o quadril, tem como objetivo defender os ataques do

oponente usando membros superiores e inferiores para aproximar ou afastar o adversário (Báez *et al.*, 2014). No entanto, para aprimorar o jogo de cada atleta, é necessário um alto volume de treinamento com cargas físicas intensas. Essa grande quantidade de treinamento pode aumentar o risco de lesões ortopédicas nos praticantes (Stephenson; Rossheim, 2018).

2.3 LESÕES DESPORTIVAS

O sistema locomotor é responsável pelos movimentos do corpo e é composto por outros três sistemas de suma importância para a prática esportiva: muscular, esquelético e articular (Dangelo; Fatinni, 2011). O sistema muscular é formado por fibras divididas em três tipos (esqueléticas, cardíacas e lisas), sendo as esqueléticas responsáveis pela mobilização do corpo, pois se ligam ao esqueleto ósseo, recobrando-o. O sistema esquelético é uma estrutura rígida formado por células ricas em cálcio que formam o esqueleto, responsável por proteger os órgãos internos e facilitar o movimento (Weineck, 2014).

Segundo Dangelo e Fatinni (2011), cartilagens, bolsas, ligamentos e tendões compõem o sistema articular, tendo como principal função unir os ossos e proporcionar mobilidade ao esqueleto rígido. As cartilagens são fornecidas por fibras de colágeno e água que revestem a superfície articular, proporcionando absorção de colisões e impactos ósseos. As bolsas são sacos pequenos cheios de líquido viscoso, responsáveis por diminuir a fricção entre músculos e ossos, facilitando o movimento. Os ligamentos ligam os ossos e fornecem estabilidade à articulação, permitindo ou limitando o movimento do membro; sua composição é de tecido conjuntivo denso, com predominância de elastina. Os tendões são tecidos conjuntivos fibrosos que conectam a musculatura aos ossos, trabalhando em sintonia com a musculatura para aplicar força sobre os ossos e realizar movimentos (Weieck, 2014).

As Lesões referem-se a mudanças nos tecidos devido a patologias ou traumas, sendo classificadas por localização, tipo, gravidade e modo como se manifestam ao longo do tempo (Barroso; Thielle, 2011). A categorização temporal divide-se em agudas ou crônicas: as agudas estão relacionadas a traumas diretos que, por vezes, prejudicam o movimento e surgem de imediato, ao contrário das crônicas, que

evoluem gradualmente devido ao uso repetitivo dos tecidos fragilizados. A divisão por gravidade abrange lesões leves, que não apresentam deformidades, com dores, inchaço e sensibilidade mínimas; moderadas, com apresentações mais evidentes do que nas leves, podendo levar a uma limitação no desempenho do atleta; e graves, que possuem deformidades frequentes, marcadas por dores intensas e alta sensibilidade (Walker, 2011).

Os tipos de lesões na prática esportiva podem ser divididos em diretas ou indiretas, totais ou parciais, traumática ou atraumática. As lesões diretas ocorrem quando há impacto físico, como quedas ou contatos diretos, enquanto as indiretas surgem em situações em que não há contato físico, como em certos esportes de alta exigência de força. As lesões totais abarcam a totalidade do tecido, acarretando deformidades, assimetria e perda da movimentação ativa. Já as lesões parciais, como sugerido pelo nome, comprometem parcialmente o tecido. As lesões traumáticas incluem contusões (impacto sem danos estruturais), lacerações (rompimento parcial por pressão ou tração) e estiramentos (alongamento excessivo). As lesões atraumáticas são aquelas geradas pelo desgaste tecidual, como câibras e dor muscular tardia (Fernandes *et al.*, 2011)(Brukner; Khan, 2006).

2.4 LESÕES DESPORTIVAS NO JIU-JITSU

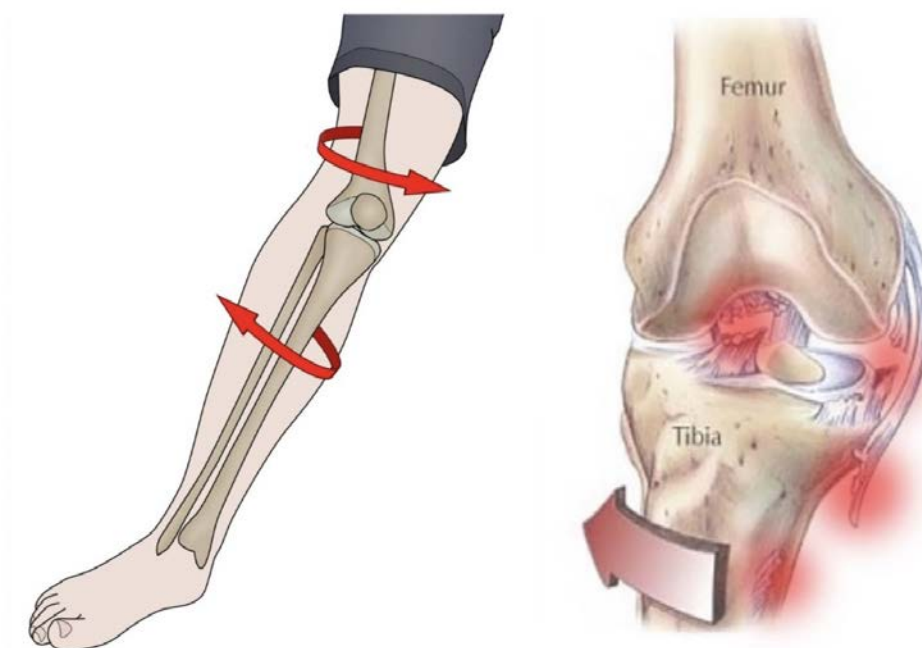
O Jiu-jitsu, como arte marcial, busca imobilizar e subjugar o oponente por meio de torções, estrangulamentos e bloqueios articulares, tornando-se um esporte reconhecido pela alta incidência de lesões. Atletas que enfrentam lesões podem ter seu desempenho comprometido (Nunes *et al.*, 2017). Segundo Bickley *et al.* (2023), as artes marciais são responsáveis por uma parcela significativa das lesões musculoesqueléticas apresentadas nas salas de emergências. Em seu estudo, foi observado o predomínio do acometimento das extremidades inferiores.

Especificamente no Jiu-Jítsu, os estudos de Nunes *et al.* (2017) revelam que, embora os golpes mais frequentes se concentrem nos membros superiores, o joelho emerge como uma região anatômica mais afetada. Moriarty *et al.* (2019) comentam que, em um período de seis meses, metade dos praticantes relataram ao menos uma

lesão, sendo o joelho o local mais frequente. Dessa forma, é evidente que o joelho é uma região sensível e facilmente afetada na prática do jiu-jitsu.

De acordo com Guedes (2009), luxações, entorses e fraturas são as lesões mais frequentes entre os adeptos do jiu-jitsu. As luxações surgem pela distensão da cápsula articular, ocasionando a separação entre a superfície articular e o osso, podendo ter sido desencadeada por uma força excessiva, seja de forma direta ou indireta (Fávaro, 2013). Por outro lado, a entorse, representa uma lesão nos ligamentos, decorrente do estiramento ou rompimento das fibras (Figura 3). Dependendo da gravidade desse processo, pode ocorrer uma restrição parcial ou total da mobilidade na área afetada (Walker, 2011).

Figura 3: Mecanismo de entorse e rupturas ligamentares



Fonte: André, 2023

As fraturas são rupturas no tecido ósseo que podem surgir devido à perda de continuidade no osso ou como resultado de uma sobrecarga na estrutura óssea. Essas lesões têm o potencial de causar mudanças temporárias ou permanentes na funcionalidade do corpo. Quando provocadas por forças de impacto mais suaves, são

chamadas de fraturas incompletas, o que significa que o osso não se parte completamente. À medida que as forças que atuam sobre o osso aumentam, elas podem resultar em fraturas completas, sem que haja uma exposição de fragmentos ósseos, com indicações de fraturas fechadas. Por outro lado, se os fragmentos ósseos estão expostos externamente, essas fraturas são chamadas de fraturas abertas (Lewis, 2000).

3. JUSTIFICATIVA

O Jiu-jitsu brasileiro é o esporte individual que mais cresce no país, contando com cerca de 350 mil praticantes e 500 academias apenas nas grandes capitais. Além disso, o esporte está em constante expansão, com um aumento contínuo no número de praticantes, campeonatos e confederações (Rufino; Martins, 2011).

Neste contexto, uma revisão integrativa sobre a prevalência de lesões no joelho em praticantes de jiu-jitsu permite sintetizar as informações já disponíveis e discutir o tema. Isso pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de prevenção e tratamento, considerando que, em uma pesquisa no período de seis meses, metade dos praticantes relataram ao menos uma lesão, com o joelho sendo a região mais afetada (Moriarty *et al.*, 2019). Dessa forma, uma revisão integrativa ajudaria a enriquecer a literatura existente sobre lesões no Jiu-Jitsu, fornecendo elementos valiosos para treinadores, fisioterapeutas e profissionais de saúde que trabalham com atletas de Jiu-Jitsu. Isso pode resultar em melhores práticas de treinamento e reabilitação, promovendo a saúde e a longevidade dos atletas de Jiu-Jitsu.

4. PERGUNTA NORTEADORA

A questão de pesquisa que orientou esta revisão integrativa foi: Qual prevalência de lesões no joelho em praticantes de jiu-jitsu? Essa pergunta foi elaborada com base no método PICO (Acrônimo para *Patient, Intervention, Comparison e Outcome*), visando direcionar a pesquisa e evitar a inclusão e análise de conteúdos alheios ao foco principal (Santos; Pimenta; Nobre, 2007). Assim, definindo-se como **população “P”** os praticantes de Jiu-Jitsu; o fator de **interesse “I”** foi lesões no joelho; e o **Desfecho “O”**, as lesões no joelho relacionadas à prática do Jiu-Jitsu. Por se tratar de uma revisão integrativa e não ter como objetivo comparar o Jiu-Jitsu com outras modalidades esportivas, não foram incluídos grupos de **comparação “C”**. A formulação da pergunta pode ser visualizada na Tabela 2.

Tabela 2: Construção da pergunta norteadora através da estratégia PICO.

INICIAL	DESCRIÇÃO	ANÁLISE
P	População	Praticantes de Jiu-Jitsu
I	Interesse ou Indicador	lesões do joelho
C	Comparação	Não se aplica
O	Desfecho (<i>outcome</i>)	lesões no joelho relacionadas à prática do Jiu-Jitsu

Fonte: Elaborado pelo autor.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar o que a literatura científica descreve acerca da prevalência de lesões no joelho em praticantes de jiu-jitsu.

5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Identificar os principais fatores preditores de lesões no joelho em praticantes de jiu-jitsu.
- Analisar os mecanismos de ocorrência das lesões nos joelhos em praticantes de jiu-jitsu.
- Sintetizar os estudos prévios que abordam as lesões no joelho em praticantes de Jiu-Jitsu.

6. MÉTODOS

6.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, método consolidado na área da pesquisa e muito utilizado no ramo da saúde (Souza, 2010). A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Pub Med*, *SciELO*, *LILACS* e *Scopus* escolhidas pela confiabilidade e agregadas para garantir um maior acervo de material referente a temática.

6.2 EXTRAÇÃO DOS DADOS

Foi utilizado para a coleta de dados um fichamento (apêndice A) elaborado pelo próprio autor, contendo as seguintes informações dos artigos selecionados: título, autores, ano, palavras-chave, objetivos, delineamento, amostra, principais resultados. Posteriormente, foram elaboradas tabelas (apêndices B, C, D, E) das quais foram obtidas as informações necessárias para a avaliação dos artigos.

6.3 DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS

Para selecionar os descritores de busca mais adequados, foi realizada uma consulta ao DECS (Descritores em Ciências da Saúde), desenvolvido pela BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). Além disso, foi empregado o operador booleano *AND*, e a estratégia de busca foi conduzida da seguinte maneira: “*Jiu-jitsu AND Knee injuries AND Athletic Injuries*”. A estratégia foi utilizada da mesma maneira nos 4 bancos de dados elencados.

6.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foi adicionado ao estudo: textos completos de livre acesso, de estudos que foram realizados em humanos, contendo no mínimo um dos descritores no título ou

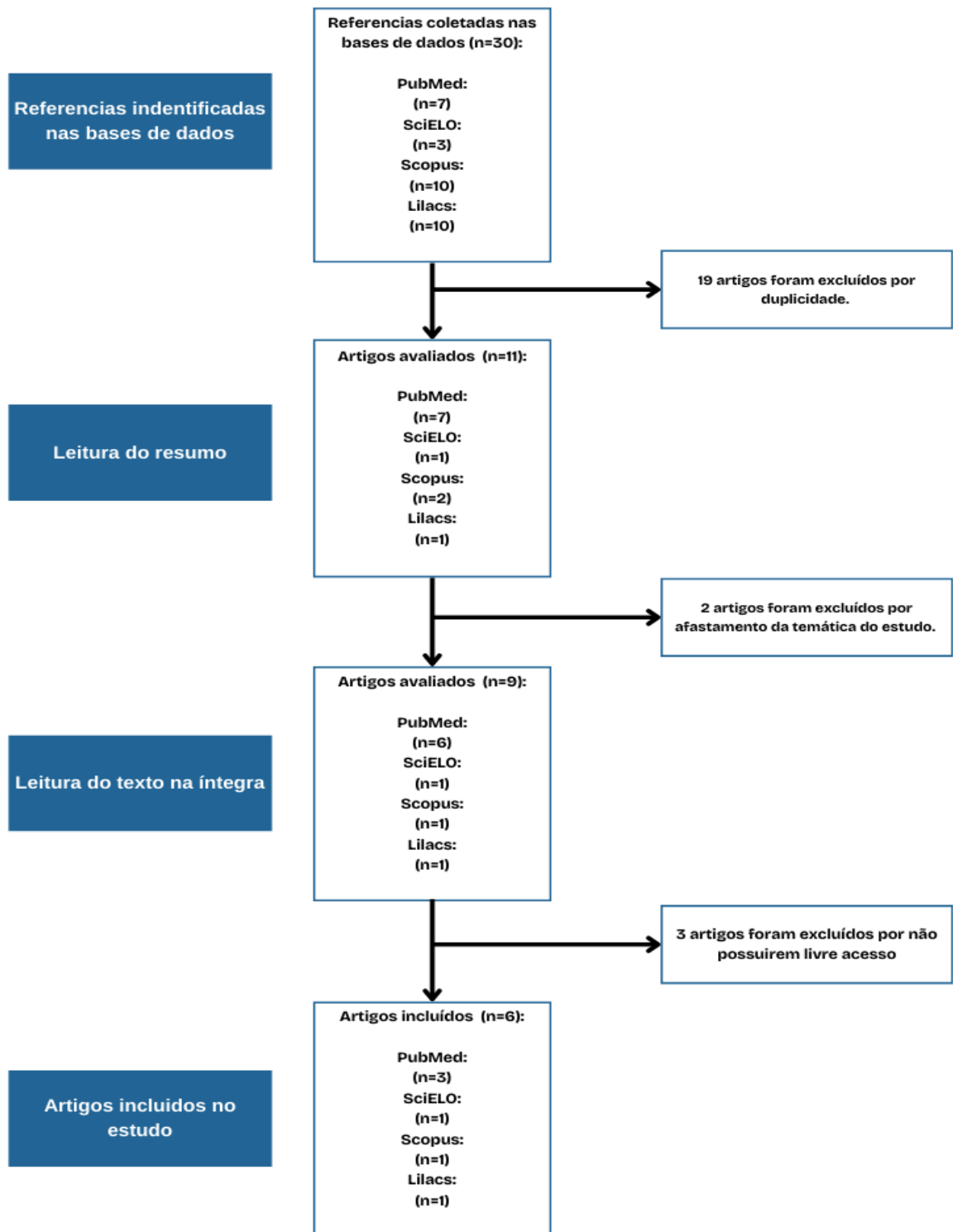
resumo, com data de publicação entre os anos 2010 e 2024, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, que não sejam dissertações, monografias ou teses. Foram excluídos os estudos no qual o título e o resumo apresentassem afastamento da temática do estudo, juntamente com artigos duplicados nos bancos de dados e os estudos que abordavam lesões em outras regiões anatômicas que não fossem o joelho. Foi utilizado como parâmetro de sistematização para extração dos dados e aplicação dos critérios de qualidade dos estudos selecionado.

7. RESULTADOS

A busca dos dados da pesquisa ocorreu entre 10/03/2024 e 23/01/2025. Na primeira etapa foram identificados 30 artigos nas bases de dados, distribuídos da seguinte forma: 7 na *PubMed*, 3 na *SciELO*, 10 na *Scopus* e 10 na *LILACS*. Na segunda etapa foram removidos os artigos duplicados, permanecendo 11 artigos únicos. Na terceira etapa realizou-se a leitura dos resumos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, levando a exclusão de 2 artigos por não estarem alinhados com a temática. Na quarta etapa, foi realizada a leitura integral dos artigos, sendo excluídos 3 por indisponibilidade de acesso livre, restando 6 artigos para a análise final. Por fim, foi feito o fichamento dos estudos selecionados e a extração de seus resultados (Figura 4).

Os seis artigos incluídos no estudo (Tabela 3) foram publicados em diferentes anos, entre 2013 e 2024, com uma maior concentração de publicações nos últimos cinco anos (83%), evidenciando o crescimento do debate sobre o tema. As publicações ocorreram nos seguintes anos: 2013 (Kreiswirth *et al.*, 2013), 2018 (Silva Jr. *et al.*, 2018), 2019 (Moriarty *et al.*, 2019), 2021 (Nicolini *et al.*, 2021), 2023 (Lima *et al.*, 2023) e 2024 (Santos *et al.*, 2024). Além disso, os estudos foram divulgados em revistas de diferentes áreas do conhecimento, incluindo esportiva, ortopédica e cineantropométrica, refletindo a interseção entre os campos esportivo e médico.

Figura 4: Fluxograma da busca de dados



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 3: Sumarização dos estudos selecionados e suas características

N°	Título do artigo	Autores	Ano	periódico
01	Taxa e padrão de lesões entre praticantes de jiu-jitsu brasileiro: um estudo de pesquisa.	Moriarty <i>et al.</i>	2019	<i>Phys Ther Sport</i>
02	AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO OMBRO EM ATLETAS FAIXAS-PRETTAS DE JIU-JITSU	Lima <i>et al.</i>	2023	Acta Ortop Bras
03	Incidência de lesões entre lutadores de jiu-jitsu brasileiro do sexo masculino no Campeonato Mundial de Jiu-Jitsu No-Gi 2009	Kreiswirth <i>et al.</i>	2013	<i>Journal of athletic training</i>
04	Prevalência de lesões em atletas de Brazilian jiu-jitsu: comparação entre diferentes níveis competitivos	Silva Jr. <i>et al.</i>	2018	Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum
05	Epidemiologia das lesões e suas implicações em praticantes de jiu-jitsu: Uma revisão sistemática integrativa	Santos <i>et al.</i>	2024	Revista Brasileira de Ortop
06	EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES ORTOPÉDICAS EM ATLETAS PRATICANTES DE JIU-JITSU	Nicolini <i>et al.</i>	2021	Acta Ortopédica Brasileira

Fonte: Elaborado pelo autor

No que se refere aos delineamentos dos estudos (Tabela 4), a maioria foi composta por estudos epidemiológicos transversais (Lima *et al.*, 2023; Silva Jr. *et al.*,

2018; Nicolini *et al.*, 2021) e descritivos (Moriarty *et al.*, 2019; Kreiswirth *et al.*, 2013), além de uma revisão sistemática (Santos *et al.*, 2024).

Os estudos tiveram como objetivo identificar o perfil epidemiológico das lesões em praticantes de jiu-jitsu (Lima *et al.*, 2023; Santos *et al.*, 2024; Nicolini *et al.*, 2021), bem como a incidência e o padrão dessas lesões (Moriarty *et al.*, 2019; Kreiswirth *et al.*, 2013; Silva Jr. *et al.*, 2018). Observou-se também uma convergência nos objetivos, com a investigação da associação entre lesões e o nível de experiência dos praticantes (Moriarty *et al.*, 2019; Lima *et al.*, 2023; Kreiswirth *et al.*, 2013; Silva Jr. *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2024). Além disso, diferentes abordagens foram exploradas, como a relação entre fatores demográficos, variáveis de treino (Moriarty *et al.*, 2019) e a análise do mecanismo e da gravidade das lesões (Silva Jr. *et al.*, 2018).

Quanto à amostra dos estudos, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão como: praticantes de jiu-jitsu maiores de 18 anos (Moriarty *et al.*, 2019; Lima *et al.*, 2023; Kreiswirth *et al.*, 2013; Silva Jr. *et al.*, 2018; Nicolini *et al.*, 2021); atletas faixa-preta com mínimo de 10 anos de prática (Lima *et al.*, 2023); atletas do sexo masculino entre 18 e 50 anos (Kreiswirth *et al.*, 2013); praticantes que participaram de campeonatos específicos (Kreiswirth *et al.*, 2013; Silva Jr. *et al.*, 2018); estudos transversais sobre a epidemiologia dos tipos de lesão em praticantes de jiu-jitsu, publicados entre 2018 e 2023 (Santos *et al.*, 2024).

Tabela 4: Principais características metodológicas dos estudos selecionados

N°	delineamento	Objetivo	Amostra
1	Estudo epidemiológico descritivo	Determinar a taxa de incidência e o padrão de lesões relacionadas ao jiu-jitsu brasileiro (BJJ) em 6 meses e caracterizar associações entre lesões e nível de experiência, fatores demográficos e variáveis de treinamento.	1287
2	estudo epidemiológico transversal	Avaliar o perfil epidemiológico de faixas-pretas de jiu-jitsu, incluindo a prevalência de dor e a função do ombro.	53

3	Estudo epidemiológico descritivo.	Determinar a incidência cumulativa de lesões e o risco de lesões por faixa e região do corpo em um torneio internacional de jiu-jitsu brasileiro.	951
4	estudo epidemiológico transversal	identificar os tipos e locais de lesões corporais, a localização da ocorrência das lesões e o mecanismo e a gravidade das lesões em atletas iniciantes e avançados de jiu-jitsu brasileiro (BJJ).	108
51	Revisão Sistemática	Investigar a epidemiologia dos tipos de lesões entre praticantes de jiu-jitsu, bem como a incidência em relação aos diferentes níveis de habilidade e experiência	2.847
6	estudo transversal	identificar um perfil epidemiológico das lesões ortopédicas presentes em praticantes da modalidade jiu-jitsu.	96

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados dos estudos analisados contemplaram diversos parâmetros, incluindo dados demográficos, prevalência de lesões, regiões anatômicas mais afetadas (Tabela 5), incidência de lesões nos joelhos, mecanismos de ocorrência das lesões nos joelhos e fatores preditores de lesão (Tabela 6).

O estudo de Moriarty *et al.* (2019) apresentou uma amostra de 1.287 participantes, com idade média de 29,5 anos e uma média de 7,5 anos de experiência na prática do jiu-jitsu. Entre os participantes, 1.120 eram homens e 206 mulheres. Os dados analisados indicaram que 59% dos entrevistados sofreram pelo menos uma lesão, sendo as regiões anatômicas mais afetadas os membros inferiores (38%), seguidos dos membros superiores (32,3%), costas (14,6%) e tórax (10%). O joelho foi o local mais comumente lesionado (20%), e a maioria das lesões ocorreu durante uma escalada ou transição (58,5%). Entre os principais preditores para a ocorrência de lesões associadas ao jiu-jitsu, destacaram-se menor peso, ser instrutor, menos anos de prática e maior frequência semanal de aulas. No entanto, fatores como sexo, uso

de kimono, prática de *ukemi* (técnicas de amortecimento de quedas) e status competitivo não influenciaram a incidência de lesões em um período de seis meses.

O estudo de Lima *et al.* (2023) analisou 53 atletas, todos do sexo masculino, faixa-preta de jiu-jitsu, com idade média de 34,6 anos e um tempo médio de experiência de 13,8 anos. Os dados indicaram que 48 atletas (90,6%) sofreram lesões durante os treinos ou competições, sendo que 20,7% precisaram de tratamento cirúrgico. As regiões anatômicas mais afetadas foram os joelhos (66%), seguidos pelo ombro (52,8%), mão e punho (39,6%), pé e tornozelo (34%) e cotovelo (32,1%). Entre os 31 participantes que tiveram lesão nos joelhos, 7,5% necessitaram de intervenção cirúrgica. No entanto, o estudo não forneceu informações sobre mecanismos ou preditores de lesão.

O estudo de Kreiswirth *et al.* (2013) analisou 951 lutadores de jiu-jitsu do sexo masculino, com idade média de 29,4 anos. A amostra foi composta por atletas das faixas azul (368), roxa (222), marrom (144) e preta (217). Entre os competidores, 62 sofreram lesões durante o torneio, sendo que 40 dessas lesões afetaram articulações. As regiões anatômicas mais acometidas foram o joelho e o cotovelo, com uma incidência de 7,5 lesões por 1.000 exposições, sendo registradas 12 lesões nos joelhos. Embora o estudo não tenha abordado os mecanismos de lesão, identificou fatores preditivos, indicando que lutadores mais experientes (faixas marrom e preta) apresentaram maior risco de lesões em comparação com os menos experientes (faixas azul e roxa).

O estudo de Silva Jr. *et al.* (2018) analisou 108 atletas com idade média de 28,32 anos e tempo médio de experiência de 8,67 anos, divididos em 55 atletas iniciantes (faixa-branca e azul) e 53 atletas avançados (faixa-roxa e preta). Todos os participantes relataram histórico de lesões associadas à prática do jiu-jitsu. Nos atletas novatos, os locais de lesão mais comuns foram os joelhos e os ombros, enquanto nos atletas avançados as lesões mais frequentes ocorreram nos joelhos, ombros, tornozelos e dedos. As lesões nos joelhos atingiram 50% dos novatos e 81,1% dos avançados.

O principal mecanismo de lesão entre os novatos foi o overuse (excesso de treinamento) (66%), enquanto nos avançados predominou a ocorrência de lesões por

chaves articulares (75%), seguida por *overuse* (47%). Em relação à gravidade, os novatos apresentaram maior frequência de lesões leves (33%) e graves (35%), enquanto os avançados tiveram maior incidência de lesões moderadas (31%) e graves (49%).

Foram encontradas associações significativas entre atletas novatos e avançados quanto às lesões nos ombros, cotovelos, joelhos, tornozelos e dedos. Além disso, os novatos apresentaram maior prevalência de lesões durante os treinos (54,5%), enquanto os avançados sofreram mais lesões em competições (66,1%). A razão de chances de lesão durante o treinamento foi aproximadamente duas vezes maior para os novatos em comparação aos avançados. Em contraste, o risco de lesão em competições foi 58% menor para os novatos em relação aos atletas avançados.

O estudo de Santos *et al.* (2024) analisou uma amostra de 2.847 praticantes de jiu-jitsu, com idade média de 29,96 anos. No entanto, não foram fornecidas informações detalhadas sobre a distribuição por sexo nem sobre o tempo médio de experiência dos participantes. O estudo revelou que aproximadamente 90% dos praticantes relataram ter sofrido pelo menos uma lesão. As regiões anatômicas mais afetadas foram as articulações do joelho, seguidas pelo tórax e pela articulação do ombro, com o joelho apresentando uma prevalência de lesão de 22%.

Embora o estudo não tenha abordado os mecanismos de lesão, identificou preditores associados ao risco de lesão. Entre eles, constatou-se que praticantes do sexo masculino com mais de 30 anos são mais suscetíveis a lesões. Além disso, verificou-se que as lesões ocorrem com maior frequência durante os treinos em comparação com as competições.

O estudo de Nicolini *et al.* (2021) analisou uma amostra de 96 praticantes de jiu-jitsu, sendo 82 homens e 14 mulheres, com idade média de 27,65 anos. Dos participantes, 81 sofreram algum tipo de lesão ortopédica nos últimos dois anos, totalizando 229 lesões, das quais 69 ocorreram em homens e 12 em mulheres.

As regiões anatômicas mais afetadas foram os quirodáctilos (24% do total de lesões), seguidos pelo ombro (17,9%), joelho (16,1%) e tornozelo (9,6%). Foram registradas 37 lesões no joelho, sendo 32 em homens e 5 em mulheres. Embora o

estudo não tenha investigado os mecanismos de lesão, identificou preditores de risco, indicando que as lesões ocorreram com maior frequência durante os treinos em comparação com as competições.

Tabela 5: Resultados contemplados dos estudos

Nº	Dados demográficos	Prevalência de lesões	Regiões anatômicas mais acometida
1	A idade média dos entrevistados da pesquisa foi de 29,5 ($\pm 2,12$ (1 desvio padrão)) com uma média de 7,5 ($\pm 3,54$) anos de experiência em BJJ. 1120 homens(84,5%) e 206 Mulheres(15,5%).	Dos 1.287 entrevistados 59,0% (n ¼ 759) sofreram pelo menos 1 lesão.	Membros inferiores 38.1%, Membros superiores 32.3%, Costas 14.6% Tórax 10%, Cabeça 3,3%, abdômen 1.6%.
2	Todos os atletas avaliados eram do sexo masculino. A média de idade foi de 34,6 anos. O tempo médio de experiência foi de 13,8 anos.	Quarenta e oito (90,6%) atletas apresentaram lesões durante os treinos ou competições, , Onze (20,75%) atletas foram submetidos a tratamento cirúrgico para lesões ortopédicas,	Lesões no joelho (66%), ombro (52,8%), mão e punho(39,6%), pé e tornozelo(34%) cotovelo(32,1%).
3	Lutadores do sexo masculino com idade média 29,4 anos. Atletas por faixa Azul (368), Roxo (222), Marrom (144), preto (217). os atletas lesionados tinha idade média 29,4 anos.	Dos 951 lutadores de BJJ que competiram durante o torneio, 62 atletas tiveram lesão. Um total de 40 das 62 lesões afetaram as articulações,	Joelho e cotovelo foram as áreas mais afetadas com uma incidência de 7,5 lesões por 1000 exposições.
4	a amostra foi separado em dois grupos: atletas iniciantes – faixa branca e azul (n = 55, idade média 25,64 anos, média tempo de prática 3,67 anos); atletas avançados – da faixa roxa à preta (n = 53, idade média 31,0 anos, média de tempo de prática de 10,0 anos)	Todos os participantes deste estudo tinham histórico de lesões anteriores associadas à prática de BJJ, Joelhos e ombro foram os locais de lesão mais comuns em atletas novatos (ombro = 50% e joelho = 50%) e avançados (ombro = 77,4% e joelho = 81,1%).	Joelhos e ombro foram os locais de lesão mais comuns em atletas novatos, nos avançados os mais comuns foram Joelho, ombro, tornozelos e dedos
5	idade média 29,96 anos	Aproximadamente 90% dos participantes relataram a ocorrência de pelo menos uma lesão.	Os segmentos anatômicos mais afetados são a articulação do joelho, o peito e a região das costelas, seguidos pela articulação do ombro.

6	96 praticantes 82 homens e 14 mulheres. A média de idade foi de 27,65.	81 participantes (84% da amostra) sofreram algum tipo de lesão ortopédica nos últimos 2 anos, 69 homens e 12 mulheres. totalizando 229 lesões sofridas.	Os quirodáctilos foram o local mais lesionado durante a prática do jiu-jitsu, com 24% do total de lesões, seguidos por ombro(17,9%), joelho(16,1%) e tornozelo(9,6%).
---	--	---	---

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 6: Resultados contemplados dos estudos

Nº	Prevalência de lesão nos joelhos	Mecanismo de lesão no joelho	Preditores para lesão
1	O joelho foi o local mais comumente lesionado (20,8%).	A maioria das lesões ocorreu durante uma escalada ou transição (58,5%) com menos devido a uma queda de um arremesso ou queda (5,9%), esperar muito tempo para desistir de uma finalização (8,9%), não ter tempo para desistir de uma finalização (6,3%), um acidente durante o aquecimento (3,5%) ou outro (16,9%).	Preditores significativos de ter uma lesão associada ao BJJ incluíram menor peso, ser instrutor, menos anos praticando BJJ e participar de mais aulas de BJJ por semana. Mas sexo, uso de gi, prática de ukemi e status competitivo não impactaram a incidência de lesões em 6 meses. Lesões na cabeça, extremidade superior e cotovelo foram associadas a menos anos de experiência em BJJ. Lesões na coluna e na parte inferior das costas foram mais comuns em praticantes experientes.
2	66% dos atletas lesionados (31) tiveram lesão no joelho, (7,55%) foram submetidos a tratamento cirúrgico para lesões no joelho.	não contribuiu.	não contribuiu.
3	12 lesões no joelho foram observadas.	não contribuiu.	os lutadores mais habilidosos (faixas-marrons e pretos) tiveram maior risco de lesões neste torneio comparado com os menos experientes (faixa azul e lutadores faixa-roxa).

4	em atletas novatos (joelho = 50%) e avançados (joelho = 81,1%).	O principal mecanismo de lesão em atletas novatos foi o overuse (excesso de treinamento) (66%), em contraste, o principal mecanismo de lesão em atletas avançados foi chaves articulares (75%), seguido por overuse (47%). Atletas novatos apresentaram lesões mais graves (35%) e leves (33%), enquanto atletas avançados apresentaram lesões mais moderadas a graves (31%) e graves (49%)	Associações significativas entre atletas novatos e avançados foram observadas para ombros, cotovelos, joelhos, tornozelos e dedos. Além disso, atletas novatos demonstraram maior prevalência de lesões durante as sessões de treinamento (54,5%), enquanto atletas avançados demonstraram mais lesões durante as competições (66,1%). Atletas novatos demonstraram uma razão de chances de lesão na sessão de treinamento aproximadamente duas vezes maior que a de atletas avançados. Em contraste, a razão de chances associada a lesão durante competições foi 58% menor para novatos em comparação.
5	A distribuição da ocorrência de lesões musculoesqueléticas segundo os estudos incluídos mostra a alta prevalência na articulação do joelho (22%) .	não contribuiu.	é perceptível que os praticantes do sexo masculino são mais velhos com mais de 30 anos de idade são mais suscetíveis a sofrer de lesão musculoesquelética Outra característica marcante é a alta taxa de ocorrência de lesões durante as sessões de treinamento em comparação às competições.
6	foram registradas 37 lesões no joelho, sendo 32 em homens e 5 em mulheres	não contribuiu	As lesões durante o treino foram mais comuns do que aquelas ocorridas durante as competições,

Fonte: Elaborado pelo autor

8. DISCUSSÃO

A análise dos estudos revelou uma alta prevalência de lesões entre praticantes de jiu-jitsu, com valores variando entre 59% e 90% (Moriarty *et al.*, 2019; Lima *et al.*, 2023; Santos *et al.*, 2024). Os estudos demonstraram que a maioria dos atletas sofreu pelo menos uma lesão durante sua trajetória esportiva, independentemente do nível de experiência. Os joelhos foram a região mais comumente lesionada, além dos joelhos, outras articulações frequentemente afetadas incluíram os ombros, punhos, tornozelos e dedos (Lima *et al.*, 2023; Silva Jr. *et al.*, 2018; Nicolini *et al.*, 2021). De maneira similar, ao avaliar a prática de outras artes marciais, estudos demonstram que na prática do judô, a frequência de lesões variou de 13 a 29%, sendo a região mais acometida o joelho, correspondendo a 28% das lesões (Pocecco *et al.*, 2013).

Os mecanismos de lesão variaram de acordo com o nível de experiência dos atletas. O estudo de Silva Jr. *et al.* (2018) indicou que iniciantes apresentam maior ocorrência de lesões por *overuse* (uso excessivo ou excesso de treinamento), enquanto atletas mais experientes sofrem mais lesões decorrentes de chaves articulares e impactos em competições (Silva Jr. *et al.*, 2018). As lesões por uso excessivo resultam do estresse repetitivo sem recuperação adequada, levando ao acúmulo de danos musculoesqueléticos (Brenner *et al.*, 2024). Dessa forma, pode-se evidenciar que técnicas de treinamento inadequadas, juntamente com a falta de planejamento e acompanhamento físico para iniciantes no jiu-jitsu, podem contribuir para o aumento de lesões nos atletas.

É fundamental que os praticantes sejam gradualmente expostos a níveis adequados de estresse fisiológico ao longo do tempo, uma vez que indivíduos submetidos a subcargas (carga de esforço insuficiente para promover adaptações positivas no organismo) podem, ao serem inseridos em um contexto de sobrecarga (exposição do organismo a níveis de esforço superiores aos que está normalmente acostumado), apresentar um risco paradoxalmente maior de lesões (Aicale *et al.*, 2018).

Atletas mais experientes tendem a usar técnicas avançadas, como torções e chaves, que são eficazes, mas também podem ser perigosas. Caso o oponente resista ou a técnica seja aplicada com intensidade excessiva, o movimento pode resultar em lesões (Silva Jr. *et al.*, 2018). Além disso, o estresse psicológico associado às competições pode influenciar o desempenho do atleta. A pressão para vencer pode fazer com que ele tome decisões apressadas ou execute movimentos imprudentes, elevando o risco de lesões.

Diversos fatores foram identificados como preditores de lesão. O estudo de Moriarty *et al.* (2019) destacou que menor peso, ser instrutor, menos anos de prática e maior frequência de aulas estavam associados a um maior risco de lesão. O estudo de Santos *et al.* (2024) indicou que atletas do sexo masculino com mais de 30 anos são mais suscetíveis a lesões. Além disso, o estudo de Kreiswirth *et al.* (2013) mostrou que faixas marrom e preta apresentam maior risco de lesão em relação a faixas mais baixas.

A gravidade das lesões variou entre os estudos. O estudo de Silva Jr. *et al.* (2018) relatou que atletas iniciantes tiveram maior ocorrência de lesões leves e graves, enquanto atletas experientes apresentaram uma distribuição mais equilibrada entre lesões moderadas e graves. Além disso, verificou-se que os iniciantes sofrem mais lesões durante os treinos, enquanto atletas avançados têm maior risco de lesão em competições, conforme evidenciado no estudo de Silva Jr. *et al.* (2018). Tais achados também são observados na prática de outras artes marciais, como o judô, o qual possui distribuição de lesões similar à observada no jiu-jitsu, sendo mais frequente a presença de lesões em iniciantes durante o treinamento e em judocas avançados no momento das competições (Pocecco *et al.*, 2013).

Os achados desta revisão integrativa indicam a necessidade de medidas preventivas para reduzir a incidência e gravidade das lesões no jiu-jitsu. A implementação de programas de fortalecimento muscular, treinamento técnico para minimizar o impacto das chaves articulares e estratégias de recuperação são fundamentais (Moriarty *et al.*, 2019; Silva Jr. *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2024). Além disso, é importante que treinadores e atletas estejam atentos às especificidades de

cada nível de experiência para adaptar a carga de treinamento e minimizar riscos (Silva Jr. *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2024; Nicolini *et al.*, 2021).

Os estudos analisados apresentaram algumas limitações, como a falta de dados sobre mecanismos específicos de lesão em algumas pesquisas, além da ausência de acompanhamento longitudinal para avaliar a evolução das lesões (Lima *et al.*, 2023; Kreiswirth *et al.*, 2013; Nicolini *et al.*, 2021). Futuras pesquisas devem explorar fatores biomecânicos e fisiológicos associados às lesões, além de investigar a eficácia de programas preventivos para reduzir a ocorrência de lesões no jiu-jitsu (Silva Jr. *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2024; Nicolini *et al.*, 2021).

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa apresentou a prevalência de lesões no joelho em praticantes do jiu-jitsu, descrevendo um compilado de evidências que expõem os fatores preditores de lesão e os mecanismos de ocorrência das lesões mais frequentes em esportistas. Assim, esse estudo foi capaz de sintetizar, com base em estudos prévios da literatura nacional e internacional as informações disponíveis acerca de lesões no joelho.

Conhecer os fatores preditores de lesão e entender os mecanismos envolvidos no tipo de lesão mais frequente em praticantes de jiu-jitsu é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e tratamento. Sabe-se que a maioria dos atletas sofreu pelo menos uma lesão ao longo da vida e que alguns dos fatores que predizem a ocorrência de lesões são o menor peso, menos anos de prática, overuse, faixas avançadas e atletas masculinos acima dos 30 anos. Além disso, os mecanismos envolvidos com a lesão são o uso excessivo da articulação do joelho ou excesso de treinamento, aliados à recuperação inadequada, os impactos das competições e as lesões causadas por chaves articulares.

Por fim, espera-se que com os dados obtidos seja possível o enriquecimento da literatura acerca das lesões no joelho em praticantes do jiu-jitsu e a criação de estratégias por parte dos profissionais de saúde, visando a melhoria da prevenção e tratamento dessas condições, a fim de promover saúde, bem-estar e longevidade para os atletas e aprimorar a prática do esporte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AICALE, R.; TARANTINO, D.; MAFFULLI, N. Overuse injuries in sport: a comprehensive overview. **Journal of orthopaedic surgery and research**, v. 13, n. 1, p. 309, 2018.

ANDRÉ. **Torção do joelho: o que fazer em caso de uma entorse do joelho?** Disponível em: <<https://pedrogiglio.com/torcao-do-joelho-o-que-fazer-em-caso-de-uma-entorse-do-joelho/>>. Acesso em: 22 nov. 2023.

BÁEZ, E. et al. Características antropométricas de atletas de alto nível do Jiu Jitsu Brasileiro: Papel do estilo de luta. **Internacional. J. Morphol**, v. 32, n. 3, p. 1043–1050, 2014.

BARROSO, G. C.; THIELE, E. S. Lesão muscular nos atletas. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 46, n. 4, p. 354–358, 2011.

BICKLEY, R. J. et al. An epidemiological study of martial arts injuries in patients presenting to US emergency rooms. **Injury**, v. 54, n. 12, p. 111089, 2023.

BRENNER, J. S. et al. Overuse injuries, overtraining, and burnout in young athletes. **Pediatrics**, v. 153, n. 2, 2024.

CHRISTOPHER MORIARTY, JESSE CHARNOFF, ELIZABETH ROY FELIX. Injury rate and pattern among Brazilian jiu-jitsu practitioners: A survey study. **Phys Ther Sport**, v. 39, p. 107–113, 2019.

DA COSTA SANTOS, C. M.; DE MATTOS PIMENTA, C. A.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508–511, 2007.

DRAKE, R.; VOGL, A. W.; MITCHELL, A. **Gray's anatomia básica**. [s.l.] Elsevier Editora Ltda, 2013.

EUSTAQUIO, J. M. J. et al. Knee injuries prevalence in Brazilian Jiu-Jitsu: Epidemiological study. **Acta ortopedica brasileira**, v. 29, n. 6, p. 327–330, 2021.

FÁVARO, F. LUXAÇÃO DO JOELHO: ESTUDO DESCRITIVO DAS LESÕES. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 48, n. 2, p. 145–151, 2013a.

FÁVARO, F. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 48, n. 2, p. p. 145–151, 2013b.

FERNANDES, T. L.; PEDRINELLI, A.; HERNANDEZ, A. J. Lesão muscular: fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e apresentação clínica. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 46, n. 3, p. 247–255, 2011.

GRACIE, R. **O criador de uma dinastia**. Rio de Janeiro: Record Ltda, 2008.

GRACIE R., G. R. **Jiu-jitsu brasileiro: teoria e técnica**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003.

GUEDES, R. C. **Prevalência de lesões de punho e mão em praticantes de Jiu Jitsu**. Criciúma, SC: UNESC, 2009.

HUNKER, J. J. et al. Injuries common to the Brazilian Jiu-jitsu practitioner. **Cureus**, v. 15, n. 4, 2023.

IBJJF. **Livro de regras**. 5.2. ed. Rio de Janeiro: (IBJJF), 2021.

Journal of physical education and sport. [s.l.] Physical Education and Sport Faculty, 2022. v. 22

KREISWIRTH, E. M.; MYER, G. D.; RAUH, M. J. Incidence of injury among male Brazilian jiu-jitsu fighters at the World Jiu-Jitsu No-Gi Championship 2009. **Journal of athletic training**, v. 49, n. 1, p. 89–94, 2013.

LEWIS, G. The classification of fractures. **Current Orthopaedics**, v. 14, p. 223–224, 2000.

LIMA, E. B. D. E. S. et al. Functional assessment of the shoulder in Jiu-jitsu black belt athletes. **Acta ortopedica brasileira**, v. 31, n. 5, p. e264796, 2023.

LOPES, A. S.; KATTAN, R.; COSTA, S. Estudo clinico e classificação das lesões musculares. **Rev Bras Ortop**, v. 28, p. 707–717, 1993.

MORIARTY, C.; CHARNOFF, J.; FELIX, E. R. Injury rate and pattern among Brazilian jiu-jitsu practitioners: A survey study. **Physical therapy in sport: official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine**, v. 39, p. 107–113, 2019.

NICOLINI, A. P. et al. Common injuries in athletes' knee: experience of a specialized center. **Acta ortopedica brasileira**, v. 22, n. 3, p. 127–131, 2014.

NICOLINI, A. P. et al. Epidemiology of orthopedic injuries in Jiu-jitsu athletes. **Acta ortopedica brasileira**, v. 29, n. 1, p. 49–53, 2021.

NUNES, R. DE A. M. et al. Prevalência de lesões em praticantes de Jiu-Jitsu: um estudo descritivo. **Revista de Educaco Fisica**, v. 86, n. 1, 2017.

POCECCO, E. et al. Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention. **British journal of sports medicine**, v. 47, n. 18, p. 1139–1143, 2013.

ROBBE, M. Brazilian Jiu Jitsu: A Arte Suave. **A Arte Suave. São Paulo**, n. 5, 2006.

RUFINO, L. G. B.; MARTINS, J. C. O Jiu Jitsu brasileiro em extensão. **Jiu Jitsu brasileiro em extensão. Rev. Ciênc. Ext.** v, v. 7, n. 2, 2011.

SANTOS, S. P. et al. Epidemiologia das lesões e suas implicações em praticantes de jiu-jitsu: Uma revisão sistemática integrativa. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 59, n. 03, p. e364–e371, 2024.

SILVA JÚNIOR, J. N. DA et al. Prevalência de lesões em atletas de Brazilian jiu-jitsu: comparação entre diferentes níveis competitivos. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, v. 20, n. 3, p. 280–289, 2018.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (Sao Paulo, Brazil)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

STEPHENSON, C.; ROSSHEIM, M. E. Lesões brasileiras de Jiu Jitsu, Judô e artes marciais mistas apresentadas aos departamentos de emergência dos Estados Unidos, 2008-2015. **J Prim Anterior**, v. 39, p. 421–435, 2008.

VIRGÍLIO, S. **Conde Koma: o invencível yondan da história**. Campinas, SP: Átomo, 2002.

WALKER, B. **Lesões no esporte: uma abordagem anatômica**. Barueri: Manole, 2011.

WEINECK, J. **Anatomia Aplicada ao Esporte**. Em: Barueri: Manole, 2013.

APÊNDICE A – MODELO DE FICHAMENTO

FICHAMENTO	
IDENTIFICAÇÃO	Título do artigo
	Autores
	Ano
	Palavras-chave
	Objetivos
CARACTERIZAÇÃO	delineamento
	Amostra
	Principais resultados

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE B – MODELO DE COLETA DE DADOS

N°	Título do artigo	Autores	Ano	Periódico

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE C – MODELO DE COLETA DE DADOS

N°	delineamento	Objetivo	Amostra

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE D – MODELO DE COLETA DE DADOS

N°	Dados demográficos	Prevalência de lesões	Regiões anatômicas mais acometidas

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE E – MODELO DE COLETA DE DADOS

N°	Prevalência de lesão no joelho	Mecanismo das lesões no joelho	Preditores para lesão

Fonte: Elaborado pelo autor



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Medicina

ANEXO III

FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL DA CONCLUSÃO DO TRABALHO DE PESQUISA

Discente: Ruan Ramires Bispo de Sousa

Título: Prevalência de lesão no joelho em praticantes de jiu-jitsu: uma revisão integrativa

Orientador(a): Marcio Massao Kawano

Avaliador 1: Any Kelly Gomes de Lima

Avaliador 2: Eduardo Fernandes Barbosa

Itens avaliados	Orientador (a)	Avaliador 1	Avaliador 2
Trabalho escrito (0 a 7)	7	7	7
Apresentação Oral (0 a 3)	2	2	2
Nota final (0 a 10)	9	9	9


NOTA FINAL:

(A nota final será calculada pela média aritmética das notas finais de cada membro da banca.)

Observações: _____


BANCA EXAMINADORA:  Documento assinado digitalmente
MARCIO MASSAO KAWANO
Data: 21/02/2025 12:02:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Presidente e Orientador)

 Documento assinado digitalmente
ANY KELLY GOMES DE LIMA
Data: 25/02/2025 16:50:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Avaliador 01)

(Avaliador 02)

 Documento assinado digitalmente
Eduardo Fernandes Barbosa
Data: 25/02/2025 07:31:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

