



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS CURSO DE  
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**AVALIAÇÃO DAS DORES MUSCULARES E ARTICULARES EM  
PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIAS E SUAS  
CORRELAÇÕES**

**ALINE APARECIDA DOS SANTOS**

**LAVRAS-MG  
2019**

**ALINE APARECIDA DOS SANTOS**

**AVALIAÇÃO DAS DORES MUSCULARES E ARTICULARES EM  
PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIAS E SUAS  
CORRELAÇÕES**

Monografia apresentada ao Centro  
Universitário de Lavras, como parte  
das exigências do Curso de  
Graduação em Fisioterapia.

**Lavras-MG  
2019**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico  
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

S237a Santos, Aline Aparecida dos.  
Avaliação das dores musculares e articulares em praticantes  
de exercícios físicos em academias e suas correlações / Aline  
Aparecida dos Santos; orientação de Alessandra de Castro  
Souza. – Lavras: Unilavras, 2019.  
44 f. : il.

Monografia apresentada ao Unilavras como parte das  
exigências do curso de graduação em Fisioterapia.

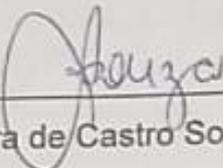
1. Academias. 2. Lesões. 3. Personal. 4. Nutricionista. I.  
Souza, Alessandra de Castro (Orient.). II. Título.

ALINE APARECIDA DOS SANTOS

AVALIAÇÃO DAS DORES MUSCULARES E ARTICULARES EM  
PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIAS E SUAS  
CORRELAÇÕES

Monografia apresentada ao Centro  
Universitário de Lavras, como parte  
das exigências do Curso de  
Graduação em Fisioterapia.

Aprovada em ..13.. de .....Setembro..... de 2019.

  
Profª. Dra. Alessandra de Castro Souza- UNILAVRAS (Orientadora)

  
Profª. Ms. Nívea Maria S. L. Alvarenga- UNILAVRAS (Presidente da Banca)

Lavras-MG  
2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho em primeiro lugar a Deus pela força e coragem dada diante de todas as dificuldades enfrentadas, por estar sempre me fortalecendo frente aos desafios e por atender de imediato todas as minhas orações, além de acalantar minhas lágrimas quando achei que não era capaz.

Dedico também à minha mãe Solange e ao meu pai Francisco, por acreditarem em mim e confiarem que seria capaz de realizar nosso sonho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à Deus, pois sem Ele esse sonho não seria possível.

Aos meus pais, Francisco e Solange, que trabalharam muito para que isso fosse possível. Agradeço a cada noite de sono perdida e a cada ligação de apoio nos dias difíceis.

À minha orientadora e professora Alessandra, por toda a paciência, tempo e conhecimento compartilhado.

As academias, Treino Fitness, Minas Fit, Exercitty, Movimento e Espaço Fitness, por terem me recebido com tanto carinho e atenção.

A minha amiga Geisiane por me incentivar e ajudar na realização deste trabalho.

Aos meus colegas de graduação, pelo apoio, companheirismo, risadas e incentivos dado ao longo desses anos.

As minhas professoras, por todo o ensinamento proporcionado durante a faculdade, agradeço pela compreensão nas fases mais complicadas. Sem elas nada disso seria possível.

A minha coordenadora Laiz por não ter me deixado desistir e por me apoiar nos momentos em que mais precisei.

Agradeço ao CNPQ pelo auxílio financeiro que tornou possível o desenvolvimento desta pesquisa e ao Unilavras pela vasta oportunidade de atividades de iniciação científica oferecida aos alunos.

E, por fim, deixo meu agradecimento a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a minha formação.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	8
LISTA DE TABELAS .....	9
LISTA DE SIGLAS .....	10
RESUMO .....	11
1. INTRODUÇÃO .....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	14
2.1 A importância da prática da atividade física .....	14
2.2 Musculação e seus benefícios .....	15
2.3 Treino de força como uma forma de exercício .....	16
2.4 A nutrição e a prática do exercício físico .....	16
2.5 Ocorrência de lesões .....	18
2.6 A importância do <i>Personal Trainer</i> : na prática do exercício físico .....	18
3. MATERIAL E MÉTODOS .....	20
3.1 Critérios éticos .....	20
3.2 Tipo de estudo .....	20
3.3 Amostra, cálculo amostral .....	20
3.4 Instrumentos .....	22
3.5 Procedimentos .....	22
3.5.1 Coleta de dados .....	23
3.5.2 Análise estatística dos dados .....	23
4. RESULTADOS .....	24
5. DISCUSSÃO .....	30
6 CONCLUSÃO .....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	34
ANEXO 1 .....	39
ANEXO 2 .....	42
ANEXO 3 .....	43

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Principais atividades físicas praticadas pelos participantes.....	25
FIGURA 2 – Local onde ocorreram as lesões durante a prática de musculação.....	25
FIGURA 3 – Presença de dor atualmente e sua localização.....	26
FIGURA 4 – Acompanhamento do Personal Trainer durante a semana.....	27

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Número de entrevistados por academia selecionada.....	22
TABELA 2 – Caracterização da amostra (porcentagem) em relação ao número de participantes, gênero e idade.....	23
TABELA 3 – Tempo e frequência da academia.....	23
TABELA 4 – Prática de atividades físicas, lesões decorrentes e presença de dor...	24
TABELA 5 – Relação do número de pessoas que fizeram tratamento fisioterapêutico e sua eficácia.....	26
TABELA 6 – Acompanhamento pelo personal trainer.....	27
TABELA 7 – Utilização de dietas, suplementos e o acompanhamento nutricional...	28
TABELA 8 – Correlação entre lesões e o tempo de frequência na academia.....	28

## **LISTA DE SIGLAS**

APEF - Associação dos Profissionais de Educação Física de Lavras

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## RESUMO

Santos, A. A. **Avaliação das dores musculares e articulares em praticantes de exercícios físicos em academias e suas correlações.** 2019. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Centro Universitário de Lavras - UNILAVRAS, Lavras, 2019.

**Introdução:** Os treinos em academias vêm crescendo cada dia mais pelo culto ao corpo evidenciado pela mídia. A atividade física passou a ser valorizada pela medicina como meio de melhorar a autoestima, a saúde, o estado emocional, físico e vem favorecendo os padrões estéticos. Lesões musculares, articulares e tendíneas são os principais acometimentos neste esporte, uma vez que os profissionais da área priorizam o ganho de força muscular muitas vezes sem se preocupar com os riscos que podem ser aliados. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo investigar a presença de dor, lesões musculares e articulares nos praticantes de exercícios físicos nas academias, como também correlacionar as lesões encontradas com o tempo que o voluntário pratica exercício físico na academia, verificar se a realização dos exercícios acompanhado por um profissional individualizado (*personal trainer*) reduz a possibilidade de lesões e correlacionar as lesões encontradas com o uso ou não de suplementações alimentares. **Métodos:** Estudo transversal realizado nas academias de musculação de Lavras, MG, Brasil. Uma amostra de 199 alunos das 30 academias cadastradas, segundo os dados da APEF de lavras. Dados como, gênero, tempo e frequência na academia, prática de outra atividade física, dieta, suplementação, acompanhamento de *personal* presença de dor e tratamento fisioterapêutico foram coletados por meio de questionário. **Resultados:** Os resultados revelaram que 41,7% dos voluntários praticam uma ou mais atividades além da musculação, 23,1% já sofreram alguma lesão e 24,6% sentem alguma dor atualmente. Como resultado apresentou também que 22,1% tem acompanhamento de *personal trainer*, 49,7% fazem dieta sendo que pouco mais da metade tem acompanhamento de nutricionista e 30,2% fazem uso de suplementos e apenas 38,2% com acompanhamento de nutricionista. **Conclusão:** Pode-se concluir na amostra analisada, que os entrevistados frequentam semanalmente a academia e apresentam baixo índice de lesões ou dores musculoesqueléticas, sendo, portanto, baixa a procura pelo profissional da fisioterapia. Parece que a dieta e o acompanhamento nutricional estão associados a essa modalidade esportiva. O quadro de dor está relacionado aos entrevistados que frequentam a academia por 2 a 3 anos.

**Palavras-chave:** Academias; Lesões; *Personal*; Nutricionista; Musculação; Fisioterapia.

## ABSTRACT

Santos, A. A. **Evaluation of muscle and joint pain in physical exercise practitioners in gymnasiums and their correlations.** 2019. Monograph (Graduation in Physiotherapy) - University Center of Lavras (UNILAVRAS), Lavras, 2019.

**Introduction:** The training in gyms has been increasing every day due to the cult of the body evidenced by the media. Physical activity has come to be valued by medicine as a way to improve self-esteem, health, emotional and physical state and has been favoring aesthetic standards. Muscular, articular and tendinous injuries are the main effects in this sport, since the professionals of the area prioritize the gain of muscle strength often without worrying about the risks that can be allied. **Objective:** The objective of this study was to investigate the presence of pain, muscle and joint injuries in physical exercise practitioners in the gymnasiums, as well as to correlate the injuries found with the time that the volunteer practices physical exercise in the gym, to verify if the exercises performed accompanied by a personal trainer reduces the possibility of injury and correlates the injuries found with the use or not of food supplements. **Methods:** Cross-sectional study carried out in the bodybuilding gyms of Lavras, MG, Brazil. A sample of 199 students from 30 academies registered, according to data from the APEF of Lavras. Data such as gender, time and attendance at the gym, practice of other physical activity, diet, supplementation, personal accompaniment, presence of pain and physical therapy were collected through a questionnaire. **Results:** The results showed that 41.7% of the volunteers practiced one or more activities besides bodybuilding, 23.1% had already suffered some injury and 24.6% felt some pain today. Also, the result showed that 22.1% have personal trainers, 49.7% are on a diet and only a little more than half follow up with a nutritionist and 30.2% use supplements and only 38.2% with follow-up nutritionist. **Conclusions:** It can be concluded in the analyzed sample that the interviewees attend the gym weekly and present a low index of lesions or musculoskeletal pain, and therefore, the demand for the physiotherapy professional is low. It seems that diet and nutritional monitoring are associated with this sporting modality. The pain is related to those interviewed who attend the gym for 2 to 3 years.

**Keywords:** Gymnasiums; Injuries; Personal trainers; Nutritionist; Bodybuilding; Physiotherapy.

## 1. INTRODUÇÃO

Os treinos físicos em academias de ginástica vêm crescendo a cada dia, o culto pelo corpo perfeito evidenciado pela mídia faz com que cada vez mais cresça esse meio esportivo. A atividade física passou a ser valorizada pela medicina como sendo um meio de melhorar a autoestima, a saúde o estado emocional e físico. Juntamente com uma alimentação correta e um bom estado emocional as atividades físicas realizadas com regularidade são a base para a manutenção da saúde em qualquer idade, os benefícios da prática de atividade física são bastante válidos tanto na melhora da funcionalidade do corpo como para a manutenção do equilíbrio.

A prática da musculação vem se destacando como alternativa de exercício físico que atrai atletas e pessoas comuns, ganhando cada vez mais espaço no mercado, se mostrando-se uma atividade especializada para o ganho de massa muscular favorecendo o crescimento dos padrões estéticos, como o corpo magro com um alto volume de tônus muscular e a baixa quantidade de gordura.

Essa busca para a melhora da forma corporal expõe a população a lesões decorrentes desta atividade. Lesões musculares, articulares e tendíneas são os principais acometimentos neste esporte, já que os profissionais da área priorizam o ganho de força muscular. As articulações são estruturas muito suscetíveis a lesões, lesão que pode causar dor, imobilização articular e afastamento das práticas esportivas.

Alguns trabalhos encontrados na literatura investigada apontaram a ocorrência de lesões musculares e outros apontaram as lesões articulares durante a prática da musculação nas academias, revelando também o levantamento de peso como uma das principais causas dessas lesões. Entretanto ainda são escassos os trabalhos encontrados na literatura investigada nas bases de pesquisa Scielo e PEDro, que avaliem simultaneamente os principais músculos lesados, associados às articulações mais acometidas e suas relações com tempo que se pratica exercício na academia, acompanhado ou não por um *personal trainer*, e o uso ou não de suplementações alimentares, tornando-se portanto objetivo de investigação.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 A importância da prática da atividade física

O estilo de vida atual leva as pessoas a não terem uma saúde adequada e devido a ausência da prática de atividades físicas e a má alimentação agravam ainda mais este estado, tornando-o cada vez mais alvo de doenças físicas e psicológicas. É considerado sedentário aquele indivíduo que não pratica nenhum tipo de atividade física regular, prejudicando a saúde como qualquer outra doença que ele possa ter (SANTOS *et al.*, 2018).

No presente momento as pessoas têm buscado constantemente a qualidade de vida, visando que os indivíduos fisicamente ativos são menos propensos a certas doenças, além de prevenir o aparecimento de doenças a atividade é de grande importância para um controle de peso e gordura corporal (ARAÚJO E OLIVEIRA, 2018).

É necessário implementar a atividade física quanto um recurso de vida saudável tanto em aspectos psicológicos, antropométricos, metabólicos ou psicológicos (COSTA *et al.*, 2018).

Uma das melhores formas de promover a saúde e prevenir doenças é a prática regular de atividade física, pois esta contribui diretamente para melhorar e manter as funções do aparelho locomotor e cardiovascular (ROMBALDI *et al.*, 2014; COELHO *et al.*, 2014).

O reconhecimento pela população sobre a importância da atividade física, a preocupação com a estética corporal e qualidade de vida está levando a mudança de comportamento da população. Existem ambientes com potencial para essa mudança, entre eles destacam-se as academias, tornando um local popular e muito procurado para conseguir seus objetivos, oferecendo um serviço de supervisão e orientação por profissionais da área da saúde na prática de exercícios físicos (LIZ e ANDRADE, 2016).

Entre outros comportamentos do ser humano em seu estilo de vida, tem-se a prática regular de atividades físicas que traz inúmeros benefícios para o bem-estar das pessoas. A inatividade física tem enorme impacto sobre a saúde, a relação entre essa prática e saúde é vista pelos pesquisadores positivamente. Estudos confirmam

que essa praticar atividades físicas contribui principalmente na prevenção, na manutenção e recuperação da saúde, atua no controle de doenças crônicas assim como reduz o risco de morte cardiovasculares em 35% e em 33% em todas as outras causas (SOUZA *et al.*, 2014; FERREIRA, DIETRICH, e PEDRO, 2015; MELO *et al.*, 2016; TRINDADE *et al.*, 2016).

## 2.2 Musculação e seus benefícios

Os anos 70 foram considerados um marco como um dos maiores fenômenos sociais em todo o mundo com o surgimento das academias. Em busca de hábitos mais saudáveis onde incluem-se uma alimentação balanceada juntamente com a prática regular de atividade física, cada vez mais as academias vêm ocupando mais espaço. Inicialmente as academias eram procuradas por estética e por homens, atualmente podem ser consideradas grandes centros de promoção de saúde que atrai públicos de diversas idades, com objetivos diferentes e por ambos os sexos (BARONI *et al.*, 2010; CAVA *et al.*, 2017).

Os benefícios proporcionados pelos exercícios físicos são bem conhecidos. Evidências científicas indicam que praticar atividade física é um importante meio de recuperação, promoção e manutenção da saúde logo, influenciam na qualidade de vida. (UENO *et al.*, 2012; CARNEIRO e GOMES, 2015).

Optando por um estilo de vida saudável as pessoas estão cada vez mais adquirindo como hábito a prática de exercícios físicos aumentando o número de indivíduos que passaram a frequentar academias. (QUEIROZ *et al.*, 2009).

Diversas forças agem continuamente no corpo humano durante a realização de exercícios físicos, externa ou internamente. Estas forças são resultantes da interação entre o ambiente e os corpos que nele estão (BRODT *et al.*, 2013).

Em qualquer fase da vida, a análise dos compartimentos da composição corporal reflete o estado de saúde bem como o nível de aptidão funcional. Estudos tem enfatizado a importância da “musculação” ou treinamento de força, na melhora da composição corporal em diversas idades (NETO, PONTES e FILHO, 2010).

Observa-se nos praticantes de musculação uma motivação intrínseca, como a preocupação com a saúde, diversão, interesse, competência, aparência e social respectivamente (SANTOS *et al.*, 2018).

A musculação auxilia na melhora da flexibilidade, do tônus e da força muscular assim como fortalece articulações e ossos. Auxilia também no controle e prevenção de doenças reduzindo a mortalidade associada a elas (SANCHES *et al.*, 2018).

### 2.3 Treino de força como uma forma de exercício

Indicado a diferentes populações para a melhora da aptidão física tem sido frequentemente indicado o treino de força, voltada para a performance atlética ou para a saúde (TIGGEMANN *et al.*, 2013).

Este treinamento contribui para a proteção do aparelho locomotor, previne e corrige deficiências posturais devendo ser respeitadas as particularidades de cada indivíduo (MARQUES *et al.*, 2018).

Um dos principais motivos para o início de uma programação de atividade física é a insatisfação com a imagem ou com o próprio corpo que se tem. Os treinamentos de força tornam-se um meio eficaz de aumento de massa muscular tão evidenciado pela sociedade e pela mídia (THEODORO, RICALDE e AMARO, 2009).

As principais modificações estéticas desejadas por pessoas envolvidas em programas de exercícios com peso é o emagrecimento e o aumento da massa muscular (NOGUEIRA *et al.*, 2015).

Entre seus principais benefícios estão a redução da gordura corporal, acréscimos de potência, força, tamanho e resistência muscular, aumento da massa óssea, espessura dos tecidos conectivos, além de prevenir condições patológicas e da saúde em geral (PINTO *et al.*, 2012).

A capacidade de desenvolver força muscular é um pré-requisito para a realização de diferentes tarefas motoras, onde a mensuração permite a aquisição de informações relevantes que possibilita o monitoramento da capacidade de desempenho e a otimização do treinamento de indivíduos submetidos a programas de exercícios de prevenção, reabilitação e treinamento esportivo (CHAGAS *et al.*, 2012).

### 2.4 A nutrição e a prática do exercício físico

Diversos fatores afetam o treinamento de força, dentre eles, um dos mais

frequentes associados ao aumento de força muscular é o aspecto nutricional. (SANTOS, MACIEL e MENEGETTI, 2011).

Quando o exercício físico é feito em condições inadequadas como uma ingestão desfavorável de nutrientes a saúde e o desempenho podem ser prejudicados assim como são influenciados também pela umidade e temperatura (BULHÕES *et al.*, 2018).

Como meios de acelerar os ganhos de desempenho físico proporcionados pelo treinamento, alguns meios podem ser sugeridos como dietas adequadas e o uso de recursos ergogênicos nutricionais (ALVARES e MEIRELLES, 2008).

Os suplementos esportivos melhoram a recuperação e o rendimento dos atletas assim como a performance e a capacidade de trabalho além de diminuir a fadiga (MAXIMILIANO E SANTOS, 2017).

São considerados como suplementos os produtos que são constituídos de minerais, extratos, vitaminas, aminoácidos, metabólicos ou combinações destes não sendo convencionais na dieta (BERTOLETTI, SANTOS e BENETTI, 2016).

Para que haja um melhor desempenho físico, redução da fadiga, rendimento e manutenção da saúde, a nutrição adequada é de extrema importância. É comum se ver em academias de ginásticas reforços de padrões estéticos corporais estereotipados, e devido a dificuldade de se alimentar corretamente encontrada pelas pessoas hoje em dia, cada vez mais tem crescido a comercialização e utilização indiscriminada de suplementos alimentares e “dietas da moda”, principalmente entre os frequentadores de academias de musculação (NASCIMENTO *et al.*, 2013; CAVA *et al.*, 2017).

Os praticantes de musculação muitas vezes colocam em risco sua saúde na procura por um corpo "esteticamente perfeito", testam dietas e regimes dietéticos de qualquer espécie, exageram nos exercícios físicos na esperança de atingir um novo nível de bem-estar ou desempenho físico o que pode levar a danos irreparáveis, já que para o desenvolvimento muscular há um limite genético (MENON e SANTOS, 2012).

Associada a uma dieta balanceada, a pratica adequada e regular de exercícios físicos melhora a qualidade de vida. A formação, reparação e reconstituição dos tecidos corporais, mantendo a integridade estrutural e funcional do organismo com uma alimentação equilibrada torna possível a prática de atividades físicas (THEODORO, RICALDE e AMARO, 2009).

## 2.5 Ocorrência de lesões

A Academia Americana de Ortopedia define como postura o estado de equilíbrio dos ossos e músculos com capacidade de proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos em qualquer posição, deitada, sentada ou em pé (BARONI *et al.*, 2010).

Estudos demonstram a importância da atividade física na manutenção e na prevenção para uma vida saudável, porém, sua prática pode aumentar o risco de ocorrência de lesões (ROMBALDI *et al.*, 2014).

As lesões são especialmente o resultado de sobrecargas mecânicas repetidas de baixa intensidade, neste contexto são caracterizadas as lesões por uso excessivo (GREVE *et al.*, 2015).

Características dos atletas, tais como idade e flexibilidade articular, são potenciais de risco intrínsecos para lesões, além dos fatores de treinamento (SENA, D.A *et al.*, 2013). A dor pode estar relacionada a lesões teciduais potencial ou real, devido a lesão estrutural e edema tecidual, pode causar incapacidade, pela redução da função do tecido lesado (MEIRELES *et al.*, 2012).

Na literatura existe uma grande variabilidade sobre o conceito de lesão esportiva, e em geral, implica em afecção musculoesquelética, dor ou incapacidade para treinos (PURIM *et al.*, 2014).

Em quaisquer níveis de performance a constante exposição a modalidades esportivas diversas, estabelecem situação de risco para o acontecimento de lesões (AGUIAR *et al.*, 2010).

Outro fator que eleva o risco da ocorrência de lesões é o estresse psicológico que causa efeitos nocivos, como danos a flexibilidade e coordenação motora, que dificultam a execução dos exercícios com qualidade (COSTA *et al.*, 2019).

## 2.6 A importância do *personal trainer*: na prática do exercício físico

Tem se tornado bem mais popular com o passar dos anos a criação de um termo mais comum dentro das academias, seguindo a tradição da formação do profissional de educação física. O “*personal trainer*” teve seu mercado criado na década de 90, com o treinamento individualizado. Neste sentido a profissão se

reconstrói para abrir um novo mercado (PRADO e LIBERAL, 2008; JUNIOR, GOBBI, e TEIXEIRA, 2013).

As reportagens e divulgações nas grandes mídias foram aumentando cada vez mais matérias que falam sobre o profissional de educação física e essa divulgação fez com que a incidência de contratações destes profissionais aumentasse significativamente (FRADE *et al.*, 2018)

O *personal trainer* seria o profissional licenciado em educação física qualificado em treinamento desportivo, anatomia, biomecânica e fisiologia do exercício que está apto para a prescrição de um treinamento individual., um especialista em boa forma (BOSSLE, C.B., 2008).

Faz parte da atenção à saúde humana o exercício físico regular, porém dependem da orientação de profissionais capacitados os resultados significativos desta prática. Existem assim recomendações para a prática de exercícios físicos visando o auxílio dos participantes que buscam um estilo de vida saudável através desta prática (KUNZLER *et al.*, 2014).

O profissional de educação física tem seu diferencial na criação de condições em que o aluno desenvolva a atividade com prazer através de aulas motivantes e com resultados positivos, tendo a capacidade de conhecer, através de avaliação física, o aluno, todas as restrições, problemas de saúde, postura, limitações, composição corporal, nível de aptidão física e principalmente o objetivo (FERNANDES, 2008).

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Critérios éticos

Este estudo foi submetido à apreciação e certificação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Lavras, com CAAE nº 66854017.5.0000.5116. Todos os voluntários selecionados foram informados dos procedimentos da pesquisa, se familiarizaram com os pesquisadores e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento – TCLE. (Anexo 1). Este estudo está de acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

#### 3.2 Tipo de estudo

Pesquisa do tipo descritivo transversal.

#### 3.3 Amostra, cálculo amostral

Este estudo foi desenvolvido nas academias de musculação da cidade de Lavras-MG, após a autorização do responsável (Anexo 2).

Segundo a estimativa fornecida pela Associação dos Professores de Educação Física (APEF – Lavras) os alunos matriculados nas 30 academias de musculação credenciadas de Lavras constituem um total de 8.000 alunos. Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizado o número total de alunos matriculados, independente de qual academia ele se encontrava.

De acordo com Anderson (2007) uma amostra aleatória simples de tamanho  $n$  de uma população finita de tamanho  $N$  é uma amostra selecionada de tal maneira que cada amostra possível de tamanho  $n$  tenha a mesma probabilidade de ser escolhida.

O cálculo exato do número do tamanho amostral foi realizado de acordo com a fórmula de cálculo aleatório simples, conforme apresentado

$$n = \frac{N * n_0}{N + n}$$

Onde: N é o tamanho (número de elementos) da população,  
 n é o tamanho (número de elementos) da amostra.  
 $n_0$  é uma primeira aproximação para o tamanho da amostra.

Como é conhecido o tamanho da população (N), é necessário que se faça a primeira aproximação para o tamanho da amostra, utilizando o conceito de erro amostral tolerável ( $E_0$ ).

Com a diferença entre o valor que a estatística pode acusar e o verdadeiro valor do parâmetro que se deseja estimar, é possível obter o erro amostral, que pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

Nessa pesquisa foi admitido um erro amostral de 7%, que é o erro máximo, erro esse que determinará o fator para se encontrar o tamanho ideal da amostra. Desta forma, tem-se a seguinte aproximação inicial:

$$n_0 = \frac{1}{(0,07)^2} = 204$$

Assim o valor da amostra para os alunos a serem entrevistados é:

$$n = \frac{8000 \times 204}{8000 + 204} \approx 199 \text{ alunos}$$

A amostra, portanto, foi composta por 199 alunos com idade média de  $(27,7 \pm 7,8)$  anos. Os alunos foram abordados de forma casual à medida em que chegavam para o treino, visto que a chegada deles na academia foi um evento aleatório. Vale ressaltar que a cada dia a coleta foi realizada em uma academia diferente, o que reforça a aleatoriedade da amostragem.

Foi realizado um estudo transversal com aqueles que se dispuseram a participar da pesquisa responderam ao questionário elaborado pela pesquisadora.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

### Critérios de inclusão

- Estar matriculado na academia durante a coleta de dados (MOREIRA e RODRIGUES, 2014);
- Aceitar participar voluntariamente do estudo (MATIAS, CORREA e TAVARES, 2017)
- Assinar o termo de consentimento padrão (ARAUJO e OLIVEIRA, 2018).

### Critérios de exclusão:

Apresentar desordens neurológicas periféricas e/ou centrais, estas desordens foram informadas pelos funcionários das academias participantes (JUNIOR *et al.*, 2014);

## 3.4 Instrumentos

Como instrumentos para coleta de dados foi utilizado:

- Questionário elaborado pela aluna (Anexo 3) relacionado aos itens que foram avaliados.

## 3.5 Procedimentos

Inicialmente, considerou-se as 30 academias credenciadas da cidade de Lavras, aleatoriamente por sorteio foi selecionada a primeira academia. Em seguida, os alunos foram abordados aleatoriamente por ordem de chegada, informados sobre o intuito da pesquisa e os que se dispuseram a participar da pesquisa responderam o questionário com perguntas como: nome, idade, gênero, frequência na academia, tipos de atividades físicas realizadas, lesão musculares, articulares e sua localização, acompanhamento nutricional e de *personal trainer* (Anexo 3) . À medida que cessaram os participantes que aceitaram participar da pesquisa, uma nova academia foi sorteada. Foram sorteadas, portanto, 5 academias até completarem os 199 alunos. A quantidade de alunos entrevistados foi distribuído conforme a tabela 1.

**Tabela 1** – Número de entrevistados por academia selecionada.

<b>Academias</b>	<b>Quantidade de alunos</b>	<b>%</b>
<b>Academia 1</b>	39	19,6
<b>Academia 2</b>	35	17,6
<b>Academia 3</b>	42	21,1
<b>Academia 4</b>	37	18,6
<b>Academia 5</b>	46	23,1

### 3. 5.1 Coleta de dados

Após a definição da amostra e assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento – TCLE foi aplicado o questionário elaborado pela pesquisadora (Anexo 3). Após a aplicação dos questionários, foi realizada a análise estatística dos dados para posterior apresentação dos resultados.

### 3.5.2 Análise estatística dos dados

A análise dados foi realizada por meio de um teste de hipóteses para proporções utilizando um nível de significância de 0,05. Além deste teste de hipótese, foram investigadas as correlações entre as variáveis por meio de tabelas de contingência (tabelas cruzadas) e do cálculo dos coeficientes de correlação de Pearson.

#### 4. RESULTADOS

O presente estudo buscou avaliar a presença de dor e de lesões musculares e articulares nos praticantes de musculação assim como também correlacioná-las com o tempo de frequência na academia, nutrição e acompanhamento individualizado. Portanto os resultados apresentam a caracterização da amostra, as lesões e dores encontradas e suas correlações.

A amostra foi composta por 199 alunos com idade média de 27,7 anos ( $\pm 7,8$ ) frequentadores de 5 academias da cidade de Lavras, MG. Destes indivíduos 58,3% eram do gênero masculino e 41,7% do gênero feminino, com idades entre 15 e 57 anos (Tabela 2).

**Tabela 2** - Caracterização da amostra (porcentagem) em relação ao número de participantes, gênero e idade.

Variáveis		Número	%
<b>Gênero</b>	Masculino	116	58,3%
	Feminino	83	41,7%
<b>Idade</b>	De 15 a 30 anos	148	74,4%
	De 31 a 45 anos	41	20,6%
	De 46 a 60 anos	10	5%

Com relação ao tempo que frequentam a academia a maioria dos participantes (de 28% a 63%) tem mais de 3 anos e ao serem entrevistados em relação “*ao número de vezes na semana que realizam os exercícios*”, cerca de 36% a 79% dos voluntários responderam que, em média, vão 5 vezes por semana (Tabela 3).

**Tabela 3** - Tempo e frequência na academia.

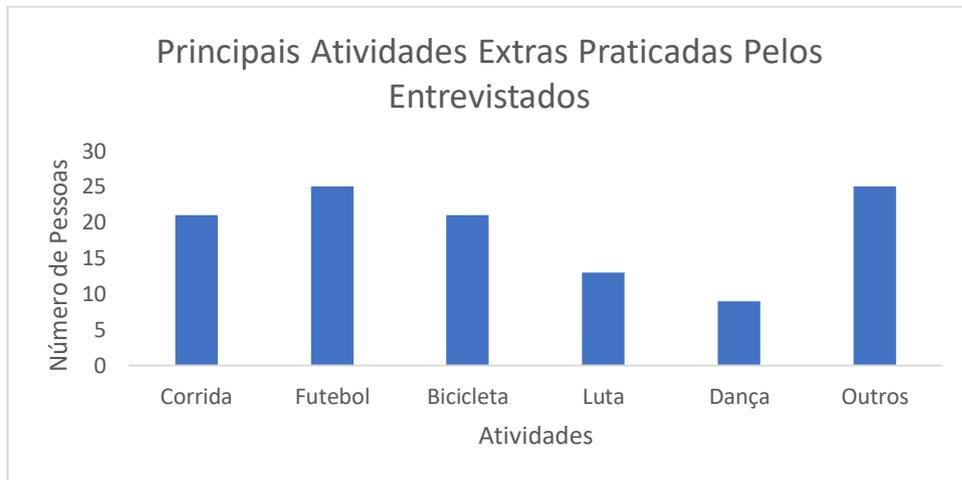
<b>Variáveis</b>		<b>Porcentagem</b>	<b>Intervalo de confiança (95%)</b>
<b>Tempo que frequenta a academia</b>	Menos de 6 meses	24,1%	18% - 42%
	Entre 6 meses e 1 ano	15,1%	10% - 25%
	De 1 a 2 anos	18,1%	13% - 31%
	De 2 a 3 anos	8%	4% - 12%
	Mais de 3 anos	34,7%	28% - 63%
<b>Frequência que vai a academia</b>	1 vez por semana	0,5%	0%
	2 vezes por semana	1,5%	0% - 1%
	3 vezes por semana	16,6%	11% - 28%
	4 vezes por semana	27,1%	21% - 48%
	5 vezes por semana	42,7%	36% - 79%
	6 vezes por semana	11,6%	7% - 19%

Menos da metade dos entrevistados praticavam outra atividade física além da musculação; durante a prática da musculação apenas 23,1% alegaram ter tido algum tipo de lesão musculoesquelética e aproximadamente um quarto destes entrevistados apresentam algum tipo de dor atualmente (Tabela 4).

**Tabela 4** - Prática de atividades físicas, lesões decorrentes e presença de dor.

<b>Variáveis</b>		<b>Porcentagem</b>	<b>Intervalo de confiança (95%)</b>
<b>Pratica outra atividade física</b>	Sim	41,7%	35% - 49%
	Não	58,3%	51% - 65%
<b>Lesão praticando musculação</b>	Sim	23,1%	18% - 29%
	Não	76,9%	71% - 82%
<b>Presença de dor atualmente</b>	Sim	24,6%	19% - 31%
	Não	75,4%	69% - 81%

A figura 1 apresenta as principais atividades realizadas pelos praticantes além da musculação, tendo em primeiro lugar o futebol seguido da corrida e da bicicleta, além de outras atividades.



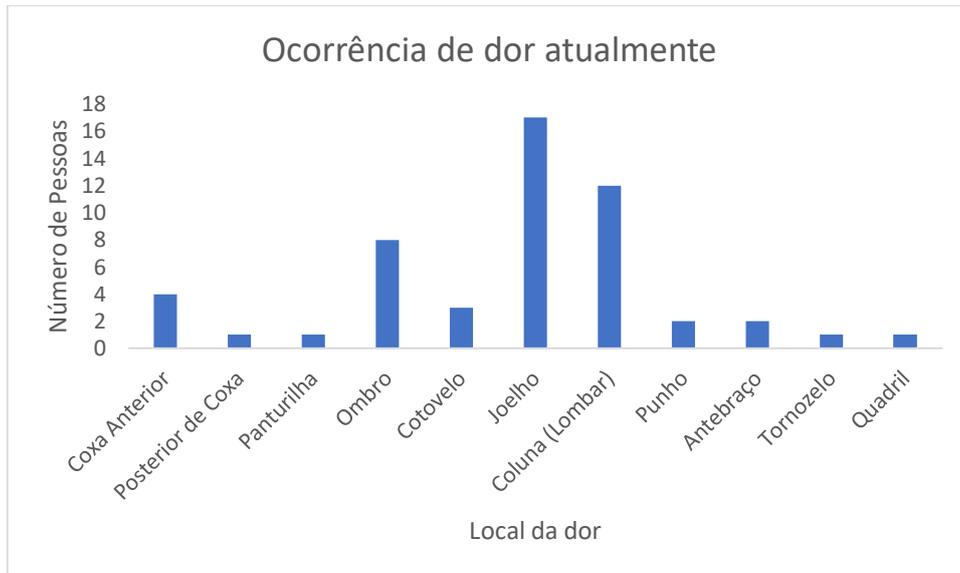
**Figura 1:** Principais atividades físicas praticadas pelos participantes.

A figura 2 mostra a localização das lesões encontradas nos participantes, evidenciando que o ombro foi o local mais acometido seguido pelo joelho e pela coluna lombar.



**Figura 2-** Local onde ocorreram as lesões durante a prática de musculação.

Os participantes foram questionados sobre o “*local em que sentiam dor atualmente*” e como resultado o local mais acometido foi o joelho, em segundo lugar a região lombar e em terceiro o ombro.



**Figura 3-** Presença de dor atualmente e sua localização.

Para os 46 voluntários que alegaram ter tido lesão praticando exercícios na academia foi perguntado “se fizeram ou não tratamento fisioterapêutico para tratar”, apenas 32,6% (15) responderam sim. Destes 15 que fizeram o tratamento 93,3% (14) dizem que o tratamento foi eficiente (Tabela 5).

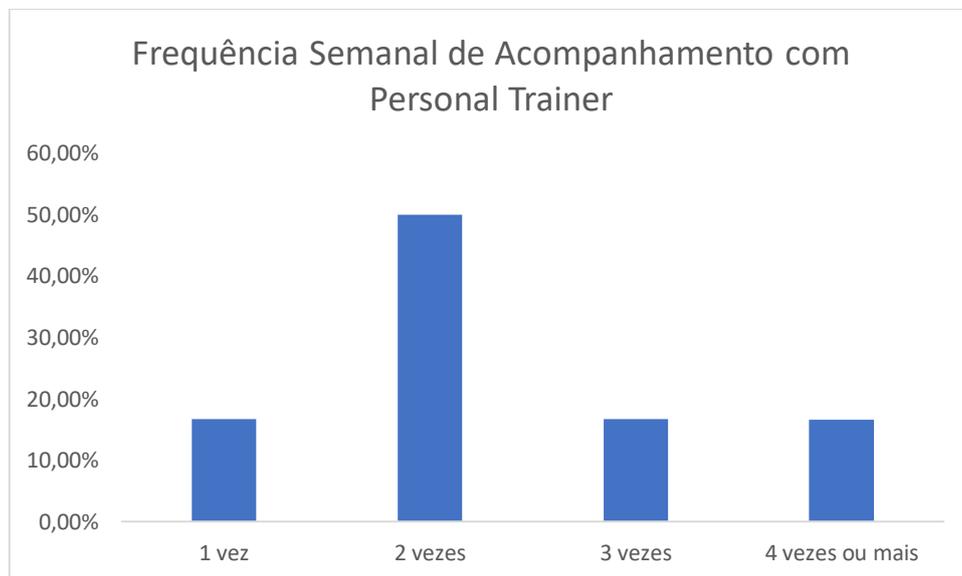
**Tabela 5** - Relação do número de pessoas que fizeram tratamento fisioterapêutico e sua eficácia.

Variáveis		Porcentagem	Intervalo de confiança (95%)
<b>Realizou tratamento fisioterapêutico para tratar a lesão</b>	Sim	32,6%	21% - 47%
	Não	67,4%	53% - 79%
<b>O tratamento foi eficiente</b>	Sim	93,3%	70% - 99%
	Não	6,7%	1% - 3%

O estudo revelou que 22,1% dos participantes tem acompanhamento de um *personal trainer* (Tabela 6) e 72,7% são acompanhados por ele todos os dias do treinamento (Figura 4).

**Tabela 6** - Acompanhamento pelo *personal trainer*.

Variáveis		Porcentagem	Intervalo de confiança (95%)
<b>Tem acompanhamento de um Personal Trainer</b>	Sim	22,1%	17% - 28%
	Não	77,9%	72% - 83%
<b>Acompanha todos os dias</b>	Sim	72,7%	58% - 84%
	Não	27,3%	16% - 42%

**Figura 4-** Acompanhamento do Personal Trainer durante a semana.

Em relação a nutrição dos participantes foi observado que 49,7% fazem dieta e destes 56,6% tem acompanhamento de nutricionista. Sobre a suplementação encontrou-se que a maior parte não faz uso de suplementos (69,8%) e dos que fazem (30,2%), menos da metade (38,3%) tem acompanhamento de nutricionista (Tabela 7).

**Tabela 7** - Utilização de dietas, suplementos e o acompanhamento nutricional.

		Intervalo de confiança (95%)				Intervalo de confiança (95%)	
		%				%	
<b>Dieta</b>	Não	50,3%	43% a 57%	<b>Acompanhamento de nutricionista</b>	Sim	56,6%	47% a 66%
	Sim	49,7%	43% a 57%		Não	43,4%	34% a 53%
<b>Uso de suplementos</b>	Não	69,8%	63% a 76%	<b>Acompanhamento de nutricionista</b>	Sim	38,3%	27% a 51%
	Sim	30,2%	24% a 37%		Não	61,7%	49% a 73%

Para fazer a correlação de todas as variáveis analisadas e comparar com o quadro de dor, foi utilizado o método de tabela cruzada e o método de Coeficiente de Pearson. Somente a variável tempo de frequência na academia apresentou significância (P-valor igual a 0,003) em participantes que tem entre 2 e 3 anos de academia ao comparar com a dor. Os demais não apresentaram nenhuma correlação (Tabela 8).

**Tabela 8** - Correlação entre o número de indivíduos que sofreram lesões e o tempo de frequência na academia.

	Tempo de Frequência na Academia					Total
	Menos de 6 meses	Entre 6 meses e 1 ano	De 1 a 2 anos	De 2 a 3 anos	Mais de 3 anos	
	Presença de Lesão	5	3	9	3*	
Ausência de Lesão	43	27	27	13	43	153
Total	48	30	36	16	69	199

## 5. DISCUSSÃO

O trabalho apresentou como proposta investigar a presença de dor e lesões em praticantes de musculação. Como objetivo secundário propôs correlacionar essas dores e lesões com o tempo e frequência desses voluntários na academia, acompanhamento de um *personal trainer*, o uso de suplementos e dietas e acompanhamento de nutricionista.

A maioria dos voluntários foram do sexo masculino com idade média de 27,7 anos, que praticavam atividade física na academia há mais de três anos com uma frequência semanal de 5 dias. Aproximadamente 41,7% praticavam uma ou mais atividades físicas além da musculação, sendo as mais encontradas o futebol, seguido pela corrida e pela dança. Acreditava-se no início do estudo que, quem praticava alguma outra atividade física além da musculação, poderia ter mais chances de apresentar alguma lesão mais específica por excesso de uso, mas os resultados revelaram que não existe essa correlação.

Destes participantes, 46 (23,1%) já tiveram alguma lesão praticando exercícios na academia. Oliveira *et al* (2018) trouxeram em seu estudo que das 79 lesões encontradas 25 foram em mulheres e 54 em homens assim como no presente estudo onde as lesões acometeram mais os homens (71,7%) do que as mulheres (28,3%). O local mais lesionado encontrado no presente estudo foi o ombro, diferente do estudo de Oliveira *et al* (2018) que apontou o joelho como o local mais acometido. Considera-se que por sua biomecânica articular complexa, e por ser a articulação que mais se movimenta entre todas as articulações do corpo humano, o ombro esteja mais susceptível a ter mais lesões (FAGGIONI, LUCAS e GAZI, 2005). Acredita-se que no presente estudo, em função do maior número de entrevistados ser do gênero masculino e esses geralmente treinam mais o membro superior, isso pode ter contribuído para a articulação do ombro ter sido apontada como a mais lesada.

Em relação a dor, 49 (24,6%) dos voluntários entrevistados relataram sentir dor e o local mais acometido pelas dores no presente estudo foi o joelho. De acordo com Batista *et al*, (2006) e Oliveira *et al*, (2018), essa articulação é considerada como a mais lesada no ser humano e um dos sintomas das lesões é a dor musculoesquelética. Portanto acredita-se que esse quadro de dor encontrado nessa articulação se justifica, pois é sinal característico de lesões. A autora do presente estudo esperava encontrar

manifestação da dor na articulação do ombro, já que foi evidenciada maior relato de lesões, porém a pesquisa não evidenciou o ombro como o principal local acometido pela dor.

Baroni *et al*, (2010) revelou em seu estudo que a dor lombar tem grande prevalência em praticantes de musculação, assim como no presente estudo em que relatou a presença da dor na região lombar como segundo local de dor. Os frequentadores de uma academia de musculação estão expostos a lesões advindas do exercício, assim como os problemas posturais e musculares pré-existentes (FERREIRA, BARBOSA e KERPPERS., 2018).

Dos 46 participantes que já tiveram algum tipo de lesão na academia apenas 15 dizem ter feito tratamento fisioterapêutico, assim como no estudo de Oliveira *et al*, (2018) que apontou que apenas um terço dos entrevistados fizeram o tratamento. Destes apenas 1 alegou que o tratamento não foi eficiente, deixando como justificativa que o tratamento fisioterapêutico aliviou um pouco as dores, mas não cessou totalmente. Os 31 voluntários que optaram a não realizar o tratamento fisioterapêutico tiveram como justificativa a falta de interesse, falta de dinheiro e por acharem que não havia necessidade. A prevenção e o tratamento de lesões estão ligados a um bom desempenho do praticante, firmando a importância e a necessidade da ação do fisioterapeuta para estas lesões (OLIVEIRA *et al*, 2018). Acredita-se que por falta de informações médicas e do próprio voluntário estes participantes não consideraram a importância da fisioterapia no tratamento de lesões.

A pesquisa teve como resultado que apenas 22,1% destes voluntários tem acompanhamento do *personal trainer* e de 58% a 84% tem acompanhamento todos os dias. Verificou-se que a maioria dos praticantes de musculação não tem acompanhamento de *personal*. Os profissionais de educação física têm se especializado cada vez mais para atender seus clientes e acreditam que buscar um profissional apto pode ajudar a prevenir as lesões além de potencializar o objetivo almejado (VIEIRA *et al*, 2017). Esperava-se encontrar após a realização do presente estudo uma correlação entre o acompanhamento do *personal* e a baixa ocorrência de lesão, pois o acompanhamento e a realização correta dos exercícios na academia minimizam a ocorrência de lesões, entretanto tal correlação não foi evidenciada. Acredita-se que a falta de evidencia se justifica pelo fato de que apenas uma pequena porcentagem da amostra tem o acompanhamento do *personal trainer*.

Sobre a nutrição dos participantes o estudo revelou que metade dos participantes fazem dieta e pouco mais que a metade destes tem acompanhamento de um nutricionista. Pellegrini, Correa e Barbosa (2017) em seu estudo mostraram que 64% dos praticantes entrevistados utilizam ou já utilizaram algum tipo de suplemento diferente dos resultados encontrados por este estudo que trouxe que apenas 30,2% fazem uso de suplementos. Dos voluntários que fazem o uso de suplementos, 38,3% tem acompanhamento de um nutricionista, resultado reforçado pela revisão sistemática da literatura feita em 2017 por Galvão *et al*, que teve como objetivo abordar a importância do nutricionista na utilização dos suplementos alimentares. Nesta revisão os autores constataram que a indicação por um nutricionista é pequena, cerca de 4% e 34% e, Moreira e Rodrigues (2014) trazem que, a maioria das indicações são por instrutores e professores de educação física. A presente autora concorda com a afirmativa feita por Junior, Abreu e Silva (2017) que ainda é escassa a presença de nutricionistas em academias, mostrando que os praticantes de musculação muitas vezes fazem uso inadequado de dietas e suplementos sem o acompanhamento essencial de um nutricionista para que se tenha uma boa nutrição e uma reeducação alimentar.

Utilizando o método de tabela cruzada para correlacionar os resultados obtidos pelas variáveis tempo, frequência, prática de outra atividade física, dietas e suplementações com acompanhamento ou não do nutricionista e o acompanhamento do personal, com a ocorrência de lesões, observou-se que somente o tempo de academia teve um resultado significativo. Os participantes que frequentavam academias de 2 a 3 anos tenderam a ter mais lesões; portanto, podemos generalizar e dizer que de 4% a 12% dos praticantes de musculação podem apresentar uma lesão com este tempo de prática, sugerindo que talvez o tempo de permanência nas academias possa ser um fator predisponente a lesão.

## 6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir a partir da amostra analisada que, o índice de lesão e dores musculares e articulares, assim como a procura pelo profissional de fisioterapia, foram baixos.

Além disso parece que a dieta com acompanhamento nutricional e a suplementação sem acompanhamento nutricional estão associados a essa modalidade esportiva, entretanto, não houve correlação com a ocorrência de lesões.

Na análise foi evidenciada a correlação entre as lesões e os entrevistados que frequentavam a academia por 2 a 3 anos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, P.R.C.; BASTOS, F.N.; JUNIOR, J.N.; VANDERLEI, L.C.M.; PASTRE, C.M. Lesões Desportivas na Natação. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**, v. 16, n. 4, 2010.
- ALVARES, M.; MEIRELLES, C.M. Efeitos da suplementação de  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato sobre a força e a hipertrofia. **Revista de nutrição**, Campinas, 2008.
- ARAÚJO, H.E.S.; OLIVEIRA, G..P.C. A atividade física e a qualidade de vida do policial militar de Goiás. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, Goiânia, v.9, n.9, 2018.
- BARONI, B.M.; BRUSCATTO, C.A.; RECH, R.R.; TRENTIN, L. BRUM, L.R. Prevalência de alterações posturais em praticantes de musculação. **Fisioter Mov**, Curitiba, v.23, n. 1, 2010.
- BATISTA, L.H.; CAMARGO, P.R.; AIELLO, G.V.; OISHI, J.; SALVINI, T.F. Avaliação da amplitude articular do joelho: correlação entre as medidas realizadas com o goniômetro universal e no dinamômetro isocinético. **Rev. Bras. Fisioter**, vol. 10, no. 2 (2006).
- BERTOLETTI, A.C.; SANTOS, A.; BENETTI, F. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de musculação e sua relação com o acompanhamento nutricional individualizado. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v.10, n.58, 2016.
- BOSSLE, C.B. O personal trainer e o cuidado de si: uma perspectiva de mediação profissional. **Movimento**, Rio Grande do Sul, v. 14, n. 1, 2008.
- BRODT, G.A.; MELO, M.O.; BONEZI, A.; GERTZ, L.C.; LOSS, J.F. Avaliação da Força de Atrito em máquina de musculação durante exercícios de extensão de joelho. **Motriz: Revista de Educação Física**, Rio Claro, v. 19, n. 2, 2013.
- BULHÕES, C.D.B.; TAVARES, H.C.; VASCONSELHOS, P.A.P.; RODRIGUES, E.M.C.; SANTOS, A.K.M.; ANJOS, A.C.S.; MELO, A.D.B.; MONTEIRO, G.C.F. Exercício físico e hidratação na melhora da performance: uma revisão integrativa. **Revista e-ciência**, v. 6, n. 2, 2018.
- CARNEIRO, L.; GOMES, A.R. Fatores pessoais, desportivos e psicológicos no comportamento de exercício físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 21, n. 2, 2015.
- CAVA, T.A.; MADRUGA, S.W.; TEIXEIRA, G.D.T.; REICHERT, F.F.; SILVA, M.C.; ROMBALDI, A.J. O consumo excessivo de profissionais de suplementos nutricionais que trabalham em ginásios em Pelotas, Rio Grande do Sul. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 1, 2017.

CHAGAS, M.H.; LIMA, F.V.; AVELAR, A.S.; DINIZ, R.C.R.; COSTA, H.C.M. Comparação do desempenho no teste de uma repetição máxima utilizando dois diferentes protocolos. **Revista de Educação Física / UEM**, Maringá, v. 23, n. 1, 2012.

COELHO, B.S.; SOUZA, L.K.; BORTOLUZZI, R.; RONCADA, C.; TIGGEMANN, C.L.; DIAS, C.P. Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, 2014.

COSTA, C.F.T.; COSTA, A.C.S.; VARGAS, M.M. Lesão física, estresse psicológico e enfrentamento em atletas de futebol. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v.11, n. 43, 2019.

COSTA, H.T.C.; LOPES, D.T.; RABAY, A.A.N.; SANTOS, R.M.L.; MOURA, S.K.M.D.F. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação da área de saúde. **Revista Diálogos em Saúde**, v. 1, n. 1, 2018.

FAGGIONI, R.I.; LUCAS, R.D.; GAZI, A.D.F.A. Síndrome do pinçamento no ombro, decorrente da prática esportiva: uma revisão bibliográfica. **Motriz**, Rio Claro, v.11 n.3, 2005.

FERNANDES, M.M. Perfil profissional do personal trainer. **Efdeesportes.com**, Buenos Aires, n. 124, 2008.

FERREIRA, J.S.; DIETRICH, S.H.C.; PEDRO, D.A. A influência da prática de atividade física na qualidade de vida dos pacientes do SUS. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 106, 2015.

FERREIRA, L.A.S.; BARBOSA, D.; KERPPERS, I.I. Dor lombar inespecífica em praticantes de musculação: estudo clínico controlado e duplo cego. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.12, n.78, 2018.

FRADE, B.R.; FERREIRA, A.P.U.; SILVA, N.N.; BEZERRA, J.A.X.; LOPES, D.T. A melhoria na qualidade de vida de quem contrata um Personal Trainer: Uma revisão narrativa. **Revista Diálogos em Saúde**, v.1, n. 1, 2018.

GALVÃO, F.G.R.; SANTOS, A.K.M.S.; BESERRA, T.L.; BRITO, C.L.; LEITE, P.K.V.; ARAUJO, J.E.R.; BRAGA, V.F.C.; ROMUALDO, A.G.S.; MORI, E. Importância do nutricionista na prescrição de suplementos na prática de atividade física: Revisão sistemática. **Rev.e-ciência**, v.5, 2017.

GREVE, J.M.D.; ANDERE, N.F.B.; LUNA, N.M.S.; CANONICA, A.C.; CRUZ, T.M.F.; PETERSON, M.; ALONSO, A.C. Risk factors for overuse injuries in runners' ankles: a literature review. **MedicalExpress**, São Paulo, v. 2, n. 3, 2015.

JUNIOR, W.C.; GOBBI, S.; TEIXEIRA, C.V.L. Personal Trainer: a profissão, o profissional e a estrutura de um novo mercado. **Pensar a Prática, Goiânia**, v. 16, n. 1, 2013.

JUNIOR, D.A.L.; JUNOR, A.F.; SERPA, E.P.; GOMES, W.A.; SOARES, E.G.; LOPES, C.R.; TEIXEIRA, L.F.M.; MARCHETTI, P.H. Diferentes aquecimentos no desempenho de repetições máximas na musculação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 6, 2014.

JUNIOR, R.S.; ABREU, C.W.; SILVA, R.F. Composição corporal, consumo alimentar e hidratação de praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 11, n. 68, 2017.

KUNZLER, M.R.; ROCHA, E.S.; BOMBACH, G.D.; NEVES, D.; SANTOS, G.S.; CARPES, F.P. Saúde no parque: características de praticantes de caminhada em espaços públicos de lazer. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v.38, n. 102, 2014.

LIZ, C.M.; ANDRADE, A. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v.38, n. 3, 2016.

MARQUES, K.L.; FERREIRA, A.P.U.; SILVA, K.V.; BEZERRA, J.A.X.; RABAY, A.N.A. A influência do treino de força para indivíduo atáxico: um estudo de caso. **Revista Dialógos em Saúde**, v. 1, n. 1, 2018.

MATIAS, G.C.; CORREIA, A.L.S.; TAVARES, F.M. Força, flexibilidade e espasticidade dos extensores do joelho em praticantes de musculação. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 15, n. 54, 2017.

MAXIMILIANO, C.M.B.F.; SANTOS, L.C. Consumo de suplementos por praticantes de atividade física em academias de ginástica da cidade de Sete Lagoas-MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 11, n. 61, 2017.

MEIRELES, A.; ROCHA, B.O.; ROSA, C.T.; SILVA, L.I.; BONFLEUR, M.L.; BERTOLINI, G.R.F. Avaliação do papel de opioides endógenos na analgesia do laser de baixa potência, 820 nm, em joelho de ratos Wistar. **Revista Dor**, São Paulo, v. 13, n. 2, 2012.

MELO, A.B.; CARVALHO, E. M.; SÁ, F.G.S.; CORDEIRO, J.P.; LEOPOLDO, A.S.; LEOPOLDO, A.P.L. Os níveis de atividade física dos alunos Educação Física pela UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Jornal de Educação Física**, Maringá, v. 27, 2016.

MENON, D.; SANTOS, J.S. Consumo de proteína por praticantes de musculação que objetivam hipertrofia muscular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 1, 2012.

MOREIRA, F.P.; RODRIGUES, K.L. Conhecimento nutricional e suplementação alimentar por praticantes de exercícios físicos, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.20, n.5, 2014.

NASCIMENTO, M.V.S.; RAPOSO, O.F.F.; BRITO, C.J.; NETTO, R.S.M. Conhecimento em nutrição de instrutores de musculação do município de Aracaju-SE. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 35, n. 4, 2013.

NETO, J.F.; PONTES, L.M.; FILHO, J.F. Alterações na Composição Corporal Decorrentes de um Treinamento de Musculação em Portadores de Síndrome de Down. **Revista Brasileira Medicina Esporte**, João Pessoa, v. 16, n. 1, 2010.

NOGUEIRA, F.R.S.; BRITO, A.F.; VIEIRA, T.I.; OLIVEIRA, C.V.C; GOUVEIA, R.L.B. Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, 2015.

OLIVEIRA, F.B.; CONCEIÇÃO, W.C.; BARRETO, R.; CARVALHO, I.; RIBEIRO, G.M.L.; VALE, R.G.S. Análise de lesões musculoesqueléticas em praticantes de musculação e corrida, **Retos**, n.34, 2018.

PELLEGRINI, A.R.; CORREA, F.S.; BARBOSA, M.R. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação as cidade de São Carlos – SP. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 11, n. 61, 2017.

PINTO, R.S.; FÉLIX, D.; CADORE, E.L.; CARDOSO, M. Determinação da carga de treino nos exercícios supino e rosca bíceps em mulheres jovens. **Motriz: Revista de Educação Física**, Rio claro, v. 18, n. 1, 2012.

PRADO, A.O.V.; LIBERAL, R. Motivos que levam mulheres a procurarem treinamento personalizado. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 2, n. 11, 2008.

PURIM, K.S.M.; KAPPTITSKI, A.C.; BENTO, P.C.B.; LEITE, N. Lesões desportivas e cutâneas em adeptos de corrida de rua. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 4, 2014.

QUEIROZ, S.R.; SILVA, H.C.; BEZERRA, H.P.O.; FREITAS, L.K.P.; COSTA, H.A.; OLIVEIRA, J.A.M.; ANDRADE, M.L.L. Utilização de suplemento alimentar por usuários de academias de ginástica do município de Pau dos Ferros-RN. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v.3, n. 17, 2009.

ROMBALDI, A.J.; SILVA, M.C.; BARBOSA, M.T.; PINTO, R.C.; AZEVEDO, M.R.; HALLAL, P.C.; SIQUEIRA, F.V. Prevalência e fatores associados à ocorrência de

lesões durante a prática de atividade física. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 3, 2014.

SANCHES, J.L.C.; SILVA, K.V.; SILVA, N.N.; BEZERRA, J.A.X.; RABAY, A.A.N. Os benefícios da musculação na reabilitação de alunos com condromalácia patelar: Uma revisão bibliográfica. **Revista Diálogos em Saúde**, v.1, n. 2, 2018.

SANTOS, J.F.S.S.; MACIEL, F.H.S.; MENEGETTI, D. Consumo de suplementos proteicos e expressão da raiva em praticantes de musculação. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 22, n. 4, 2011.

SANTOS, F.C.; OLIVEIRA, R.A.R.; CORREIA, A.A.M.C.; FERREIRA, E.F. Motivação para a prática de atividades físicas: um estudo com praticantes de musculação. **Revista Científica Fagoc Multidisciplinar**, v.3, 2018.

SENA, D.A.; FERREIRA, F.M.; MELO, H.G.; TACIRO, C.; CARREGARO, R.L.; JUNIOR, S.A.O. Análise da flexibilidade segmentar e prevalência de lesões no futebol segundo faixa etária. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 20, n. 4, 2013.

SOUZA, I.L.; FRANCISCO, P.M.S.B.; LIMA, M.G.; BARROS, M.B.A. Nível de inatividade física em diferentes domínios e fatores associados em adultos: Inquérito de Saúde no Município de Campinas (ISACamp, 2008/2009), São Paulo, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, 2014.

THEODORO, H.; RICALDE, S.R.; AMARO, F.S. Avaliação Nutricional e Autopercepção Corporal de Praticantes de Musculação em Academias de Caxias do Sul – RS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 15, n. 4, 2009.

TIGGEMANN, C.L.; DIAS, C.P.; NOLL, M.; SCHOENELL, M.C.W.; KRUEL, L.F.M. Envelhecimento e treinamento de potência: aspectos neuromusculares e funcionais. **Revista da Educação Física / UEM**, Maringá, v. 24, n. 2, 2013.

TRINDADE, A.C.A.C.; ARAUJO, M..Y.C.; ROCHA, A.P.R.; GOBBO, L.A.; CODOGNO, J.S. Nível de atividade física e ocorrência de doenças crônicas em pacientes atendidos pelo sistema único de saúde de Presidente Prudente-SP. **Jornal de Educação Física**, Maringá, v. 27, 2016.

UENO, D.T.; GOBBI, S.; TEIXEIRA, C.V.L.; SEBASTIÃO, E.; PRADO, A.K.G.; COSTA, J.L.R.; GOBBI, L.T.B. Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, 2012.

VIEIRA, G.M.A.; MACIEL, C.M.L.A.; FERNANDES, C.T.; JUNIOR, A.H. Percepção de Graduandos no Bacharelado em Educação Física e Profissionais Atuantes Acerca da Gestão de Carreira e Visão Social do Personal Trainer. **Rev. Ens. Educ. Cienc. Human.**, Londrina, v. 18, n.4, 2017.

**ANEXO 1**  
**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Folha – 1

**Título do estudo:** AVALIAÇÃO DAS DORES MUSCULARES E ARTICULARES EM PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIAS E SUAS CORRELAÇÕES

Pesquisadora responsável:

**Instituição/Departamento:** Curso de Fisioterapia - Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS.

**Local da coleta de dados:** O estudo será desenvolvido na academia \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

Prezado (a) Senhor(a):

- Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária.

- Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.

- Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar.

- Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

- Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito, não acarretando qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

**Objetivo do estudo:** este trabalho tem como objetivo investigar a presença de dor, lesões musculares e articulares e correlaciona-las com o tempo de prática de exercício físico nas academias, acompanhado ou não por personal trainer, e também com o uso ou não de suplementos alimentares.

**Justificativa do estudo:** são escassos os trabalhos que avaliem de forma simultânea da dor e os músculos lesados, associando à articulações acometidas e suas correlações com tempo de treino, acompanhamento pessoal e nutricional.

**Procedimentos:** Os 199 alunos serão sorteados dentre as diversas academias da cidade de Lavras e serão entrevistados em horários pré- definidos e combinados com cada participante. As academias serão selecionadas aleatoriamente e a medida que cessarem os participantes em cada academia, uma nova academia será sorteada, até completar os 199 alunos. O cálculo amostral foi realizado em relação ao número total de alunos matriculados em academias de Lavras, independente de qual academia ele se encontra. Essas academias são credenciadas, conforme o registro da Associação dos Profissionais de Educação Física de Lavras (APEF LAVRAS). Portanto aqueles que se dispuserem a participar da pesquisa responderão ao questionário e logo após o pesquisador orientará o voluntario sobre os cuidados na execução dos exercícios praticados na academia.

**Risco:** Pode ocorrer o risco do voluntario se sentir constrangido ao responder as perguntadas citadas no questionário. Portanto, caso isso aconteça o mesmo será informado que ele poderá deixar de responder ao questionário, abandonando a pesquisa a qualquer momento e que esses dados serão descartados e não serão utilizados em nenhum momento, e assegurado que sua identidade será preservada. Os voluntários participantes responderão ao questionário em lugar discreto e reservado inicialmente pelo pesquisador.

**Benefício:** ao terminar de responder o questionário, o voluntario receberá orientações sobre a importância do exercício realizado corretamente, os cuidados que deverá ter com seus grupos musculares e suas articulações na tentativa de se prevenir futuras lesões.

As informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas da pesquisadora responsável. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada com o pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Folha – 2

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo “**AVALIAÇÃO DAS DORES MUSCULARES E ARTICULARES EM PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIAS E SUAS CORRELAÇÕES**”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Lavras, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Assinatura do orientador

---

Assinatura do pesquisador

Sujeito da Pesquisa/ Representante Legal

---

(Nome e CPF)

**ANEXO 2**  
**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Eu, Comarvan Norberto Siele, responsável pela Associação dos Profissionais de Educação Física de Lavras (APEF-LAVRAS), autorizo a acadêmica Aline Aparecida dos Santos a realizar a coleta de dados do estudo intitulado "AVALIAÇÃO DAS DORES MUSCULARES E ARTICULARES EM PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIAS E SUAS CORRELAÇÕES" nas academias de musculação de Lavras. Este estudo é referente à Iniciação Científica PIBIC/CNPq, onde o objetivo principal é avaliar as dores musculares e articulares em praticantes de atividades físicas em academias de musculação e suas correlações.

Afirmo que ficaram claros para mim quais são os propósitos do projeto, os procedimentos a serem realizados, seus riscos e benefícios, a garantia de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que esta participação é isenta de despesas.

Sem mais para o momento, estando consciente e encontrando-me em acordo com tal, assino o presente termo.

Comarvan Norberto Siele CRCF 3742 6/140  
Assinatura do responsável

15, 5 de ABRIL de 2017.

**ANEXO 3**  
**QUESTIONÁRIO PARA COLETA DOS DADOS**

Este questionário é parte integrante de um projeto de pesquisa. O sigilo de sua identidade será assegurado e os dados obtidos deverão ser divulgados em publicações científicas. Sua participação respondendo as perguntas a seguir é voluntária e de grande importância para a realização deste projeto.

**SUAS RESPOSTAS DEVERÃO ESTAR RELACIONADAS À SUA ATIVIDADE NA  
ACADEMIA.**

Iniciais: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

1- Há quanto tempo frequenta a academia?

- ( ) menos de 6 meses ( ) entre 6 meses e 1 ano ( ) de 1 a 2 anos  
( ) de 2 a 3 anos ( ) mais de 3 anos

2- Com que frequência vai à academia?

- ( ) 1 vez por semana ( ) 2 vezes por semana ( ) 3 vezes por semana  
( ) 4 vezes por semana ( ) 5 vezes por semana ( ) 6 vezes por semana

3- Pratica outra atividade física?

- ( ) Sim ( ) Não

3.1- Se sim, qual?

- ( ) Corrida ( ) Pilates ( ) Cross Fit ( ) Natação ( ) Vôlei ( ) Futebol  
( ) Dança ( ) Spinning ( ) Bicicleta ( ) Luta Outras: \_\_\_\_\_

4- Já teve alguma lesão praticando exercícios na academia?

- ( ) Sim ( ) Não

6.1- Se sim, onde?

- ( ) Coxa anterior ( ) Posterior de coxa ( ) Panturrilha ( ) Ombro  
( ) Pescoço (cervical) ( ) Cotovelo ( ) Joelho ( ) Coluna (lombar)

Outro: \_\_\_\_\_.

6.2- Há quanto tempo?

- ( ) Há menos de 1 mês ( ) De 1 a 3 meses ( ) De 3 a 6 meses  
( ) a mais de 6 meses

5- Atualmente sente alguma dor?

- ( ) Sim ( ) Não

7.1- Se sim, onde?

- Coxa anterior     Posterior de coxa     Panturrilha     Ombro  
 Pescoço (cervical)     Cotovelo     Joelho     Coluna (lombar)

6- Você já fez fisioterapia para tratar dor ou lesão adquiridos durante exercícios feitos na academia?

Sim  Não

10.1- Se **Sim**, o tratamento foi eficiente?

Sim  Não

10.2- Se **Não**, porque? \_\_\_\_\_

7- Durante a sua prática de exercícios na academia, você tem um *personal trainer* que te acompanha?

Sim  Não

8- Ele te acompanha todos os dias do seu treinamento?

Sim  Não

7.1- Se **Não**, quantas vezes por semana ele te acompanha?

1 vez  2 vezes  3 vezes  4 vezes ou mais

9- Você faz algum tipo de dieta?

Sim  Não

4.1- Se **Sim**, tem acompanhamento de nutricionista?

Sim  Não

10- Você faz uso de suplementos?

Sim  Não

5.1- Se **Sim**, tem acompanhamento de nutricionista?

Sim  Não

**Muito obrigada pela colaboração!!**