



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DE APTIDÃO FÍSICA  
DE ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**

**VITÓRIA LUIZA ABREU ALMEIDA**

**MANAUS – AM**

**2025**

**VITÓRIA LUIZA ABREU ALMEIDA**

**CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DE APTIDÃO FÍSICA  
DE ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso FF01 – ABI – Educação Física – Bacharelado em promoção em saúde e lazer da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção do título de Bacharelem Educação Física.

**Orientador: Prof. Dr. Ivan de Jesus Ferreira**

**MANAUS – AM**

**2025**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

- 
- A447c Almeida, Vitória Luiza Abreu  
Caracterização antropométrica e de aptidão física de acadêmicos da universidade federal do Amazonas / Vitória Luiza Abreu Almeida. - 2025.  
72 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): Ivan de Jesus Ferreira.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Curso de Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer, Manaus, 2025.
1. aptidão física. 2. avaliação física. 3. universitários; . 4. antropometria.  
I. Ferreira, Ivan de Jesus. II. Universidade Federal do Amazonas. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Curso de Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer. III. Título
-

**VITÓRIA LUIZA ABREU ALMEIDA**

**CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DE APTIDÃO FÍSICA  
DE ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso FF01 – ABI – Educação Física – Bacharelado em promoção em saúde e lazer da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 16/07/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr Ivan de Jesus Ferreira  
**Presidente**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Carmen Silvia da Silva Martini  
**Membro 1**

---

Prof. Dr. Daurimar Pinheiro Leão  
**Membro 2**

### **DEDICATÓRIA**

A Deus, por me conceder força, sabedoria e graça em cada etapa desta caminhada. Aos meus pais, pelo amor incondicional, pelo apoio constante e por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidei. Esta conquista é tão minha quanto de vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que me sustentou com força e sabedoria em cada etapa. Sua presença me guiou nos momentos de incerteza e trouxe paz nos dias difíceis.

Aos meus pais, Ednélia Abreu Almeida e Antônio José de Souza Almeida, meu amor e eterna gratidão. Mesmo quando estive perdida, sem saber o que realmente queria estudar, vocês nunca deixaram de me apoiar. Em especial à minha mãe, que quebrou barreiras para me dar liberdade de escolha. Sei que muitos sacrifícios foram feitos para que eu tivesse uma vida mais confortável — as noites em que me buscaram e me deixaram na faculdade, mesmo tarde, são apenas algumas das muitas provas de amor que carrego com orgulho e gratidão.

Ao meu orientador, Professor Dr. Ivan de Jesus Ferreira, meu mais sincero e emocionado agradecimento. Tenho muito orgulho de ter sido sua orientanda. Um professor que ensina, cobra e também é amigo. Não consigo imaginar outro profissional melhor para ter me orientado nesse trabalho.

Ao meu principal colega de laboratório, Allen Gabriel da Silva e Silva, minha profunda gratidão. Sua ajuda foi essencial para a realização da coleta — incentivando, convencendo e engajando os alunos a participarem. Sua dedicação fez toda a diferença nesse processo. Aos alunos que participaram da equipe de coleta, meu muito obrigada. Sem vocês, nada disso teria sido possível. Este trabalho só foi realizado graças à força coletiva de muitos colegas de curso. Em especial, agradeço ao Vitor Hugo, Gabriel Sebastian, Maurício Braga, Max Marcos, Marcos Vinícios, Nikolas David, Endrewl José e Mariane Bertulino, que estiveram ao meu lado nessa etapa com comprometimento e disposição.

Aos amigos que me acompanharam ao longo da graduação, trazendo alegria, leveza e muitos momentos felizes: vocês tornaram essa caminhada muito mais especial. Sou grata por cada conselho, cada puxão de orelha, cada aprendizado que contribuíram para minha formação como pessoa e como profissional. Aos amigos que participaram da amostra com dedicação e esforço, minha gratidão.

À Professora Dra. Roseanne Gomes Autran e ao Professor Dr. Mateus Rossato, minha sincera gratidão. Suas exigências, conselhos e cobranças me impulsionaram a ser uma aluna mais dedicada e consciente. A professora Roseanne sempre me incentivou a buscar o melhor de mim com sua firmeza e atenção, enquanto o professor Mateus, com suas palavras diretas, me fez refletir e “acordar para a vida” no momento certo. Ambos tiveram papel essencial na minha formação.

A todos vocês, minha eterna gratidão.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar o perfil antropométrico e os níveis de aptidão física de estudantes universitários da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com idades entre 18 e 25 anos. A pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo descritivo, exploratório e de corte transversal, com aplicação de testes físicos padronizados nas dependências da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. A amostra foi composta por 359 estudantes, de ambos os sexos, selecionados por conveniência, mediante aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram avaliadas variáveis antropométricas como peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura corporal, percentual de massa muscular, gordura visceral e envergadura, além de testes de desempenho motor que incluíram força abdominal, flexibilidade, agilidade, velocidade e resistência cardiorrespiratória, conforme protocolo do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2021). A análise estatística descritiva permitiu a construção de tabelas referenciais por sexo e faixa etária, destacando diferenças significativas entre os grupos. Os resultados revelaram prevalência elevada de estudantes com sobrepeso e obesidade, especialmente entre as mulheres, além de altos índices de percentual de gordura corporal classificados como “ruim” ou “muito ruim”. No grupo masculino, observou-se desempenho superior nos testes de força e resistência, enquanto as mulheres apresentaram melhores médias de flexibilidade. De modo geral, a maioria dos universitários apresentou baixos níveis de resistência cardiorrespiratória, com destaque para o percentual significativo de indivíduos classificados como “muito ruim” no teste de  $VO_2$ máx. Os achados apontam para a necessidade urgente de implementação de ações institucionais voltadas à promoção da saúde física, bem como à valorização da prática regular de atividades físicas no ambiente acadêmico. A criação de referenciais regionais pode subsidiar programas de intervenção adequados às características da população universitária da região Norte do Brasil.

**Palavra-chave:** aptidão física; avaliação física; universitários; antropometria.

## **ABSTRACT**

This study aimed to analyze the anthropometric profile and physical fitness levels of undergraduate students from the Federal University of Amazonas (UFAM), aged between 18 and 25 years. The research was conducted through a descriptive, exploratory, and cross-sectional design, using standardized physical tests applied at the School of Physical Education and Physiotherapy. The sample consisted of 359 students of both sexes, selected by convenience and voluntary participation with signed informed consent. Anthropometric variables included body weight, height, body mass index (BMI), body fat percentage, muscle mass percentage, visceral fat, and arm span. Motor performance was assessed through flexibility, muscular endurance (abdominal test), agility (4x4 square), sprint (30 meters), and aerobic endurance (12-minute run/walk test), according to the protocol of the EsporteBrasil Project (PROESP-BR, 2021). Descriptive statistics enabled the creation of reference tables by sex and age group, highlighting notable differences between participants. The results showed a high prevalence of overweight and obesity, particularly among female students, as well as a large number of individuals with poor or very poor classifications in body fat percentage. Male participants generally performed better in strength and aerobic endurance tests, while females demonstrated higher averages in flexibility. Overall, the majority of students exhibited low cardiorespiratory fitness levels, with a significant percentage classified as "very poor" in  $VO_2$  máx. estimations. The findings underscore the urgent need for institutional policies that promote physical activity and health among university students. Establishing regional reference standards may contribute to tailored intervention programs, especially in regions such as Northern Brazil, where scientific data remain scarce.

**Keyword:** physical fitness; physical evaluation; university students; anthropometry.

## SUMÁRIO

	p.	
1	Introdução	11
2	Justificativa	12
3	Objetivos	13
3.1	Objetivo geral	13
3.2	Objetivos específicos	13
4	Referencial teórico	14
4.1	Aptidão física e sua relevância na vida universitária	14
4.2	Aptidão estilo de vida e fatores que influenciam a saúde dos estudantes	15
4.3	Diferenças por sexo e aspectos psicossociais	16
4.4	Métodos de avaliação antropométrica e desempenho motor	17
4.5	Aptidão física e indicadores de saúde física e mental	19
5.	Matérias e métodos	20
5.1	Caracterização do estudo	20
5.2	Local de estudo	20
5.3	População e amostra	21
5.4	Critérios de inclusão	21
5.5	Critérios de exclusão	22
5.6	Riscos e benefícios	22
5.7	Aspectos éticos da pesquisa	23
5.8	Coleta de dados	23
5.9	Variáveis do estudo	23
5.10	Descrição das medidas antropométricas e testes de desempenho motor	23
5.10.1	Estatura	23
5.10.2	Peso corporal	24
5.10.3	Pressão manual	25
5.10.4	Sentar-e-alcançar	26
5.10.5	Teste de abdominal modificado	26
5.10.6	Teste de corrida/caminhada 12 minutos	27
5.10.7	Teste de força de salto horizontal	29
5.10.8	Teste de corrida de 30 metros	30
5.10.9	Teste do quadrado 4x4	30
5.10.10	Análise estatística	32
6.	Resultado	32
6.1	Medidas antropométricas	33
6.1.1	Análise descritiva geral das medidas antropométricas	33
6.1.2	Distribuição dos participantes por faixa etária e sexo	34
6.1.3	Estatura dos participantes	35
6.1.4	Peso dos participantes	35
6.1.5	Índice de massa corporal	36
6.1.6	Envergadura	38
6.1.7	Percentual de gordura	39
6.1.8	Percentual de massa muscular	41
6.1.9	Percentual de gordura visceral	42
6.2	Teste de desempenho motor	43

6.2.1	Preensão manual	43
6.2.2	Flexibilidade	44
6.2.3	Abdominal modificado (60 segundos)	46
6.2.4	Salto horizontal	48
6.2.5	Teste de agilidade 4x4	49
6.2.6	Teste sprint em 30 metros	50
6.2.7	Corrida/caminhada em 12 minutos	51
7.	Discussão	53
7.1	Visão geral dos achados	53
7.2	Comparação com a literatura científica	54
7.3	Composição corporal	56
7.4	Aptidão cardiorrespiratória	57
7.5	Força muscular e resistência	58
7.6	Flexibilidade e agilidade	60
7.7	Implicações para a saúde e para a universidade	61
7.8	Limitações do estudo	63
7.9	Sugestões para estudos futuros	64
8.	Conclusão	66
9.	Referências	67
10.	Anexos	71

## 1 . INTRODUÇÃO

A aptidão física é amplamente reconhecida como um indicador de saúde, bem-estar e funcionalidade em diferentes fases da vida. Durante a juventude, espera-se que os níveis de capacidade física estejam em sua plenitude, sendo essa uma fase ideal para o desenvolvimento e consolidação de hábitos saudáveis. No entanto, estudos recentes têm apontado para um declínio preocupante da aptidão física entre universitários, com aumento do sedentarismo, sobrepeso e baixa resistência cardiorrespiratória (WU et al., 2024; SUN et al., 2025).

O ambiente universitário, embora favoreça o crescimento intelectual, frequentemente contribui para o surgimento de hábitos de vida prejudiciais à saúde física. O acúmulo de responsabilidades acadêmicas, a irregularidade nos horários, a má alimentação e a ausência de políticas institucionais voltadas à prática de atividades físicas são fatores que afetam diretamente a saúde dos estudantes (MARTÍNEZ et al., 2024; WANG, 2022). Segundo López-Martínez et al. (2024), a aptidão física precária em universitários está relacionada não apenas ao desempenho motor reduzido, mas também ao aumento da ansiedade, sonolência diurna e insatisfação corporal.

Apesar da relevância do tema, ainda são escassos os estudos no Brasil que mapeiam a aptidão física de estudantes universitários com base em testes físicos objetivos, especialmente na região Norte. A maioria dos dados disponíveis refere-se a populações do Sudeste ou Sul do país, o que dificulta a formulação de políticas públicas adaptadas às realidades locais. Segundo Zhu et al. (2025), a elaboração de referenciais regionais e o monitoramento contínuo da condição física de jovens são medidas essenciais para o planejamento de ações preventivas.

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo analisar o perfil antropométrico e os níveis de aptidão física de estudantes universitários da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com idades entre 18 e 25 anos. Foram aplicados testes padronizados de força, flexibilidade, resistência cardiorrespiratória, agilidade e composição corporal. A pesquisa buscou identificar os principais déficits e riscos à saúde da população avaliada, comparando os dados por sexo e faixa etária, com o intuito de subsidiar propostas de intervenção no ambiente universitário.

## 2. JUSTIFICATIVA

A promoção da saúde no ambiente universitário é um desafio crescente diante das mudanças nos hábitos de vida dos estudantes. A combinação entre sedentarismo, má alimentação, sobrecarga acadêmica e estresse tem contribuído para o aumento de condições como sobrepeso, obesidade, baixa resistência cardiorrespiratória e queda na força muscular entre jovens adultos. Essa realidade compromete não apenas a saúde física, mas também o bem-estar psicológico, o desempenho acadêmico e a qualidade de vida dos universitários (MARTÍNEZ et al., 2024; PITUK & CAGAS, 2019).

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM), assim como outras instituições de ensino superior brasileiras, ainda carece de políticas contínuas de avaliação e monitoramento da saúde física de seus estudantes. Além disso, são escassos os estudos voltados para o mapeamento do perfil físico de universitários da região Norte, o que limita a criação de estratégias regionais de intervenção. Como apontado por Zhu et al. (2025), o conhecimento sobre a aptidão física da população jovem é essencial para o desenvolvimento de ações preventivas e educativas.

Neste sentido, este trabalho busca preencher essa lacuna, oferecendo dados objetivos obtidos por meio de testes físicos padronizados. A análise da aptidão física e da composição corporal de estudantes da UFAM contribui para a construção de referenciais regionais e pode subsidiar políticas institucionais de promoção da saúde, inclusão de atividades físicas na rotina acadêmica e ações de prevenção de doenças associadas ao sedentarismo.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar o perfil antropométrico e os níveis de aptidão física de estudantes universitários da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com idades entre 18 e 25 anos, por meio da aplicação de testes físicos padronizados, com o intuito de identificar riscos à saúde e contribuir para ações institucionais de promoção do bem-estar.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Avaliar a composição corporal dos estudantes por meio do índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura, massa muscular e gordura visceral.

Verificar os níveis de aptidão física relacionados à força, resistência muscular localizada, flexibilidade, agilidade e capacidade cardiorrespiratória.

Comparar os resultados obtidos entre os sexos e por faixas etárias dentro da amostra.

Identificar padrões de risco à saúde física com base nos critérios de classificação utilizados.

Sugerir possibilidades de intervenção institucional voltadas à melhoria da saúde e da qualidade de vida dos universitários.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 Aptidão física e sua relevância na vida universitária**

A aptidão física pode ser definida como a capacidade do indivíduo de realizar atividades diárias com vigor, sem fadiga excessiva, e com energia suficiente para enfrentar as demandas adicionais da vida. Esse conceito inclui componentes relacionados à saúde, como resistência cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade, composição corporal e resistência muscular localizada (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2021). No contexto universitário, manter bons níveis de aptidão física tem implicações diretas não apenas na saúde, mas também no bem-estar psicológico e no desempenho acadêmico dos estudantes.

A aptidão física é um dos principais indicadores da saúde e da qualidade de vida dos indivíduos, especialmente durante a vida universitária — fase marcada por intensas transformações físicas, cognitivas, emocionais e sociais. Nos últimos anos, a literatura científica tem evidenciado que o nível de aptidão física está diretamente relacionado ao rendimento acadêmico, à saúde mental e ao bem-estar geral dos estudantes. A manutenção de bons indicadores como força, resistência cardiorrespiratória e composição corporal tem sido apontada como um fator protetor contra o estresse, a ansiedade e outros distúrbios comuns durante o período universitário (KLJAJEVIĆ et al., 2021).

Com a transição do ensino médio para o ensino superior, muitos jovens passam a adotar hábitos de vida mais sedentários, reduzindo drasticamente a prática de exercícios físicos regulares. Estudos demonstram que esse comportamento está associado a aumentos no índice de massa corporal (IMC), no percentual de gordura corporal e na redução de capacidades motoras básicas, como resistência aeróbica e força muscular. A aptidão física, neste cenário, torna-se não apenas um marcador do estado de saúde, mas também um elemento estratégico para intervenções em saúde pública universitária (DING & JIANG, 2020).

Além dos benefícios físicos, manter bons níveis de aptidão física também se reflete positivamente na esfera psicológica e social dos acadêmicos. Estudantes com níveis mais elevados de resistência e força demonstram maior autoestima, melhor percepção da própria imagem corporal e maior engajamento nas atividades sociais. Esses aspectos são fundamentais para a adaptação ao ambiente universitário e para o sucesso na formação profissional (LI et al., 2025).

A prática regular de atividades físicas também tem mostrado efeitos importantes sobre funções cognitivas, como memória, atenção e desempenho acadêmico. Estudo realizado na Colômbia apontou que estudantes com melhores índices de aptidão física apresentaram desempenho acadêmico significativamente superior em comparação com seus pares menos ativos fisicamente. Essa correlação reforça a ideia de que a saúde do corpo impacta diretamente o funcionamento intelectual (FLÓREZ, 2022).

Embora muitos desses estudos estejam concentrados em regiões como o Sudeste brasileiro, Ásia ou Europa, ainda são escassas as investigações sobre o perfil de aptidão física de estudantes universitários na região Norte do Brasil. Essa lacuna na produção científica reforça a necessidade de pesquisas locais, que considerem as particularidades culturais, climáticas, econômicas e sociais da população acadêmica do Amazonas (KLJAJEVIĆ, 2021).

#### **4.2 Estilo de vida e fatores que influenciam a saúde dos estudantes**

Durante a vida universitária, é comum que os estudantes passem por mudanças significativas em seus hábitos de vida. A entrada no ensino superior costuma trazer aumento da carga de estresse, irregularidade nos horários e maior exposição a comportamentos sedentários, o que influencia diretamente os níveis de aptidão física. Em um estudo realizado com estudantes da Universidade de Maribor, verificou-se que 79,8% estavam insuficientemente ativos fisicamente, refletindo um padrão preocupante de inatividade entre universitários (Lipošek et al., 2018). Essa tendência pode impactar de forma negativa a composição corporal, a resistência física e até o desempenho acadêmico.

Além da inatividade, a alimentação inadequada tem sido outro fator agravante na saúde dos estudantes. Dietas pobres em nutrientes, com alto consumo de alimentos ultraprocessados e baixo teor de fibras, foram associadas a maiores níveis de gordura corporal e piores indicadores metabólicos em um estudo realizado com universitários espanhóis (Martínez et al., 2024). Embora esses dados sejam consistentes, é importante considerar que fatores socioeconômicos e regionais influenciam o acesso a uma alimentação saudável, especialmente em populações de baixa renda ou em regiões com menor estrutura urbana, como em partes do Norte brasileiro.

Outro aspecto relevante diz respeito ao impacto do tempo de tela e do uso de dispositivos móveis na aptidão física. Pesquisas demonstram que estudantes que usam smartphones por longos períodos apresentam menor desempenho em testes físicos, como

corrida, força abdominal e flexibilidade (Li; Cui, 2022). Esse comportamento reflete o crescimento de uma cultura digital sedentária, na qual o tempo dedicado a atividades físicas é substituído pelo uso contínuo de tecnologias. No contexto universitário, isso pode agravar ainda mais a já reduzida rotina de movimentação corporal entre os acadêmicos.

A qualidade do sono, por sua vez, também se destaca como um fator de influência direta sobre a saúde dos estudantes. Segundo Sun et al. (2025), níveis mais baixos de aptidão física entre universitários estão frequentemente associados a distúrbios do sono e maior sensação de fadiga, o que compromete tanto o desempenho físico quanto o mental. A privação de sono pode criar um ciclo de fadiga, baixa produtividade e indisposição para realizar atividades físicas, especialmente em períodos de provas e trabalhos acadêmicos intensos.

É importante destacar que a maioria dos estudos disponíveis foi realizada em países asiáticos ou europeus, sendo raras as pesquisas que abordam especificamente os hábitos de estudantes do Norte do Brasil. Essa carência reforça a necessidade de estudos regionais como o presente, que considera o contexto da Universidade Federal do Amazonas. A compreensão das condições de vida e saúde dos universitários manauaras pode fornecer subsídios valiosos para políticas públicas locais e ações institucionais voltadas à promoção da saúde acadêmica.

### **4.3 Diferenças por sexo e aspectos psicossociais**

Diferenças fisiológicas entre homens e mulheres influenciam diretamente o desempenho em testes físicos, como força muscular, resistência e velocidade. Em estudos realizados com estudantes universitários, foi observado que os homens tendem a apresentar melhor desempenho em testes como preensão manual, corrida e salto em distância, enquanto as mulheres costumam ter maior flexibilidade e percentual de gordura corporal (KAI, 2023). Essas diferenças devem ser consideradas ao comparar resultados por sexo, especialmente em análises que envolvem tabelas de referência e avaliação de desempenho motor.

Esses achados foram confirmados também em estudos realizados na América Latina. Em uma pesquisa com estudantes de Educação Física no Brasil, os homens demonstraram superioridade em indicadores de força e resistência, enquanto as mulheres tiveram melhores médias nos testes de flexibilidade (MESQUITA, 2018).

Tais padrões refletem características morfológicas e hormonais distintas, e não devem ser interpretados como sinal de superioridade, mas sim como variações naturais do desempenho físico entre os sexos.

Fatores motivacionais também influenciam o envolvimento com a prática de exercícios. A motivação intrínseca — aquela que parte do interesse pessoal e da busca por bem-estar — tem se mostrado mais eficaz para manter a regularidade em atividades físicas do que motivações externas, como pressão estética ou obrigações curriculares. Estudantes motivados por prazer e autoaperfeiçoamento apresentaram melhores indicadores de força, resistência e capacidade funcional em estudos com universitários chineses, indicando que a motivação é um fator-chave na adesão a hábitos saudáveis (Zhu et al., 2025). Esse dado sugere que promover o interesse genuíno pela atividade física pode ser uma estratégia mais sustentável do que adotar cobranças externas ou normativas.

No contexto da Universidade Federal do Amazonas, considerar essas distinções é fundamental para interpretar os dados com justiça e precisão. Homens e mulheres podem apresentar desempenhos diferentes em testes específicos, não por falta de esforço ou preparo, mas por características fisiológicas naturais. Da mesma forma, o modo como os estudantes se envolvem com a prática física depende de fatores individuais e culturais que devem ser respeitados e compreendidos no momento da análise dos resultados.

#### **4.4 Métodos de avaliação antropométrica e desempenho motor**

O desempenho motor refere-se à capacidade de executar com eficiência movimentos corporais específicos, relacionados a habilidades como força, velocidade, agilidade, equilíbrio, coordenação e resistência. Essas habilidades refletem o funcionamento do sistema neuromuscular e são fundamentais para atividades físicas do cotidiano e práticas esportivas (Lopes; Ribeiro, 2014). No âmbito da Educação Física, o desempenho motor é avaliado por meio de testes padronizados que permitem mensurar a aptidão física funcional dos indivíduos, especialmente em populações como os universitários.

Em regiões como o Norte do Brasil, onde há carência de dados científicos sobre a aptidão física de universitários e limitada estrutura para avaliações físicas em larga escala, a escolha de métodos simples, padronizados e de baixo custo é fundamental. A utilização de protocolos práticos, como medidas antropométricas e testes de desempenho motor, representa uma estratégia acessível e eficaz para caracterizar o perfil de saúde e capacidade funcional dos estudantes. Esses métodos permitem traçar um diagnóstico físico detalhado mesmo em contextos com restrições logísticas e estruturais.

A avaliação antropométrica é uma ferramenta consolidada na literatura científica e tem sido amplamente utilizada em estudos com universitários para identificar riscos associados à obesidade, desnutrição e desequilíbrios corporais. Parâmetros como peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura corporal e massa muscular são considerados indicadores confiáveis para analisar o estado nutricional e o equilíbrio da composição corporal. Estudos recentes com estudantes turcos, por exemplo, demonstraram que há correlação significativa entre VO<sub>2</sub>máx, IMC e pressão arterial, reforçando a utilidade dessas medições na triagem da saúde física (BÜYÜKVESEK, 2024).

Paralelamente às medidas antropométricas, os testes de desempenho motor são fundamentais para avaliar habilidades como força, resistência, flexibilidade e agilidade. Protocolos como o teste de corrida de 12 minutos, prensão manual, abdominal em 60 segundos, salto horizontal, sentar-e-alcancar e corrida de 30 metros vêm sendo amplamente aplicados em diferentes populações universitárias, justamente por sua simplicidade e validade. Em um estudo realizado por Lou e Fu (2023), a aplicação de testes funcionais em estudantes universitários demonstrou melhorias significativas nos indicadores físicos após oito semanas de treinamento físico sistemático.

A combinação entre dados antropométricos e desempenho motor oferece uma visão abrangente da saúde e da aptidão física. Essa abordagem permite, por exemplo, identificar estudantes que apresentam baixo rendimento aeróbico, mesmo com valores adequados de composição corporal, ou ainda universitários com força adequada, mas com desequilíbrio no desempenho abdominal ou agilidade. Em um estudo com universitários da Espanha, a análise conjunta desses fatores revelou riscos ocultos para a saúde, mesmo entre indivíduos aparentemente saudáveis (MARTÍNEZ et al., 2024).

No presente estudo, a escolha das tabelas referenciais baseia-se nas propostas de Pollock e do American College of Sports Medicine (ACSM), que são adequadas à faixa etária adulta e frequentemente utilizadas para avaliar a condição física de universitários. Essa padronização contribui para maior precisão nos diagnósticos individuais e na comparação entre grupos, além de garantir rigor científico compatível com a literatura da área.

#### **4.5 Aptidão física e indicadores de saúde física e mental**

A relação entre aptidão física e saúde física e mental tem sido cada vez mais investigada em contextos universitários, dada a influência que os níveis de atividade física

exercem sobre o bem-estar geral dos estudantes. A aptidão física, especialmente nos componentes relacionados à saúde — como resistência cardiorrespiratória, composição corporal, força muscular e flexibilidade — é considerada um importante marcador preditivo de riscos para doenças crônicas, estresse, ansiedade e baixa autoestima (Acosta, 2021). Em universitários, manter níveis adequados de aptidão física pode ser decisivo para a prevenção de agravos à saúde que surgem com o sedentarismo e os maus hábitos.

Estudos realizados em diferentes países confirmam a existência de uma relação direta entre bons níveis de aptidão física e a redução de sintomas de sofrimento psíquico. Em uma amostra com mais de 4.000 estudantes chineses, verificou-se que aqueles com melhor capacidade vital e desempenho em corrida de resistência apresentaram menores índices de sintomas psicológicos, como ansiedade, irritabilidade e insônia. Por outro lado, estudantes com baixo condicionamento físico e excesso de peso demonstraram maior propensão a distúrbios emocionais e dificuldades de concentração (Ma et al., 2024). Esses achados reforçam que a boa aptidão física pode funcionar como um fator de proteção à saúde mental no ambiente universitário.

A composição corporal também se mostra um indicador relevante quando associada a aspectos emocionais. Altos índices de gordura corporal estão frequentemente ligados à insatisfação com a imagem corporal e a sentimentos de baixa autoestima, sobretudo entre estudantes universitários do sexo feminino. Por outro lado, a manutenção de um IMC adequado, aliado à prática regular de exercícios físicos, contribui para a melhora da autopercepção e da confiança pessoal, fatores que influenciam diretamente o rendimento acadêmico e social dos estudantes (MUÑOZ, 2024).

Outro ponto importante é que estudantes com níveis mais elevados de resistência cardiorrespiratória, força e agilidade demonstraram maior engajamento com a vida acadêmica e menores níveis de estresse percebido. Essa relação pode ser explicada pelo aumento da capacidade adaptativa ao esforço físico e ao enfrentamento de demandas mentais intensas, típicas do ambiente universitário. Em estudos brasileiros, o desempenho físico foi associado positivamente a indicadores de qualidade de vida, funcionalidade e equilíbrio emocional (YUING, 2021).

Ao analisar os dados da Universidade Federal do Amazonas, é essencial considerar não apenas os indicadores físicos isoladamente, mas sua associação com a saúde mental e a vivência acadêmica dos estudantes. A abordagem integrada entre corpo e mente amplia a compreensão sobre o impacto da aptidão física no cotidiano universitário e pode contribuir para a formulação de programas institucionais de promoção da saúde com maior alcance e eficácia.

## 5. MATÉRIAS E MÉTODOS

### 5.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo descritivo/exploratório e transversal realizado com universitários regularmente matriculados nos cursos de graduação na sede (cidade de Manaus), oferecidos no âmbito da universidade Federal do Amazonas, Brasil.

### 5.2 Local de estudo

O recrutamento dos acadêmicos será feito nas dependências da Universidade Federal do Amazonas de maneira estratificada entre os 84 cursos de graduação oferecidos na UFAM. As medidas e testes foram realizadas principalmente nas dependências da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, delimitada à região do Ginásio e Pista de Corrida, conforme mostrado na FIGURA 1. O endereço corresponde à Av. Gen. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 - Coroado, Manaus - AM, 69080. Além disso, parte das coletas de dados também foi realizada no CDC – Centro de Convivência, localizado no Setor Norte da UFAM, a fim de facilitar o acesso dos participantes e ampliar a logística da avaliação dos acadêmicos.

**FIGURA 1. Área de atividades e avaliações.**



Adaptado de: GOOGLE EARTH, 2024.

### **5.3 População e amostra**

A população-alvo foi composta por estudantes universitários regularmente matriculados na UFAM no ano de 2024, com idade entre 18 e 25 anos. A meta inicial era alcançar 1.088 participantes, equivalente a 5% do total de discentes da instituição. No entanto, a amostra final foi composta por 312 estudantes, que fazem parte da faixa etária adequada para a pesquisa. Devido a fatores como conflito de horários com as disciplinas curriculares, desinteresse dos alunos, recusa em realizar os testes físicos e restrições do cronograma institucional da pesquisa, não conseguimos chegar a nossa meta inicial da amostra desejada.

A seleção dos participantes ocorreu de forma não probabilística, por conveniência, com inclusão voluntária dos estudantes que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### **5.4 Critérios de inclusão**

Serão considerados como critérios de inclusão para a participação no estudo os seguintes itens: a) Pessoas de diferentes sexos com idade igual ou superior a 18 anos de idade; b) Estar regularmente matriculado/sem evasão em um dos 84 cursos de graduação oferecidos pela UFAM; c) Assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; d) disposição e interesse em participar do estudo; e) Estar presente ao dia e hora marcada para a aplicação da coleta com trajas roupas leves; e) Estar em condições ideais de saúde.

### **5.5 Critérios de exclusão**

Serão considerados os seguintes itens: a) apresentar algum tipo de doença infectocontagiosa, traumatismo ou doenças mórvidas; b) não estar presente no dia, hora e local marcado para coleta de dados; c) não apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado.

### **5.6 Riscos e benefícios**

Os Riscos de acordo com a Resolução CNS 466/12, item V, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variadas. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção oferecida pelo Sistema

CEP/CONEP aos participantes. Devem ser analisadas possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano de monitoramento que deve ser oferecido pelo Sistema CEP/CONEP em cada caso específico. Ainda, no que refere o II.22 –há risco da pesquisa com possibilidade de danos à dimensão física (lesões), psíquica (quebra de sigilo), moral (ação inapropriada do pesquisador), intelectual (quebra de anonimato), social (constrangimento), cultural ou espiritual (desconforto) do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente.

Para amenizar os riscos, os acadêmicos serão informados e orientados sobre as ações dos avaliadores frente a aplicação das medidas e testes de desempenho motor, e que a qualquer momento poderão conversar com a pesquisadora principal. Caso ocorra algum risco, suspenderemos o estudo em curso, visando oferecer a todos os benefícios de melhor regime, proporcionando assistência imediata, que é emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa e, assistência integral prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa, em situações em que este dela necessite, conforme os termos da Res. 466/12-CNS, do item II.23.

O benefício da pesquisa será a determinação do nível de aptidão física e o estabelecimento de tabelas referências em percentis para avaliar de forma contínua as variáveis antropométricas e de desempenho motor permitindo acompanhar a evolução de parâmetros de saúde dessa população.

## **5.7 Aspectos éticos da pesquisa**

Todos os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/TCLE, após esclarecimentos do estudo. O projeto será submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas.

## **5.8 Coleta de dados**

Com a finalidade de cumprir a proposta deste estudo de abordagem transversal, será treinada uma equipe de avaliação constituída por acadêmicos do curso de Licenciatura e Bacharelado em Educação Física, nas dependências da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas.

A coleta de dados ocorrerá nas dependências da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal do Amazonas.

Cada acadêmico participante do estudo receberá no momento da avaliação uma ficha individual que inclui: a) nome do acadêmico; b) data de nascimento; c) sexo; d) Campos para adicionar os valores antropométricos; e) dados para adicionar os valores de desempenho motor; f) data da avaliação.

## **5.9 Variáveis do estudo**

Além das variáveis de idade cronológica e sexo, o estudo compreende ainda as seguintes variáveis antropométricas: a) peso corporal; b) estatura e bioimpedância (% gordura; % massa muscular; gordura visceral e Índice de Massa Corporal). Quanto as variáveis para determinação da aptidão física, serão aplicados testes de desempenho motor através de bateria de testes (PROESP-BR, 2021), sendo: a) sentar-e-alcançar; b) salto em distância parado; c) salto vertical (Sargent Test); d) abdominal modificado 60s; e) preensão manual; e) corrida de 30 metros; f) 4 x 4; g) corrida/caminha de 12 minutos.

## **5.10 Descrição das medidas antropométricas e testes de desempenho motor**

### **5.10.1 Estatura**

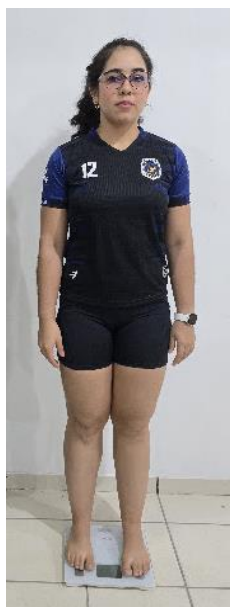
Para coletar os dados de estatura os procedimentos serão realizados com as orientações segundo Manual de Testes e Medidas em Ciência do Esporte - CELAFISCS: o avaliado estará na posição ortostática (em pé), pés unidos, procurando pôr em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital. A medida é feita com o indivíduo em apneia inspiratória, de modo a minimizar possíveis variações sobre esta variável antropométrica. A cabeça deve estar orientada no plano de Frankfurt, paralela ao solo. A Medida será feita com o cursor em ângulo de 90 graus em relação à escala. Exige-se que o avaliado esteja descalço. São feitas três medidas considerando-se a média das mesmas como valor real da altura total (**FIGURA 2**).



**FIGURA 2: Medição da estatura**

### **5.10.2 Peso corporal**

Para medir o peso corporal utilizaremos uma balança digital (marca FILIZOLA), com precisão de 100g. O avaliado, com o mínimo de roupa possível e sem calçados, posicionou-se em pé no centro da plataforma da balança, com o afastamento lateral das pernas, ereto, com os braços ao longo do corpo e com o olhar voltado para o ponto fixo à sua frente de modo a evitar oscilações na determinação da medida (**FIGURA 3**).



**FIGURA 3: Pesagem na balança de bioimpedância**

### 5.10.3 Preensão manual

Para a avaliação do teste de preensão manual o avaliado deverá segurar confortavelmente o dinamômetro, que deverá estar zerado, na linha do antebraço, ficando este paralelo ao eixo longitudinal do corpo. A segunda articulação da mão deve se ajustar sob a barra e tomar o peso do instrumento e então é apertada entre os dedos e a base do polegar. Durante a execução da preensão manual, o braço deve permanecer imóvel. Deve ser registrado a melhor execução de cada mão (**FIGURA 4**).



**FIGURA 4:** Teste de pressão manual

### 5.10.4 Sentar-e-alcançar

Contexto: Aptidão física relacionada à saúde e referenciada ao rendimento esportivo.  
Descrição: Sentar-se de frente para a base do banco com as pernas estendidas e unidas. Colocar as mãos uma sobre a outra com os braços estendidos acima da cabeça. Flexionar o tronco para frente, tão longe quanto possível sobre a régua de graduação do banco sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço. O avaliador ficará ao lado do aluno, mantendo-lhe os joelhos em extensão. Material: 1 banco (um cubo constando com peças de 30,5 x 30,5cm com uma peça (régua) de 53,5cm de comprimento por 30,5 cm de modo que a marca de 23 cm ficou exatamente em linha com a face do cubo onde os alunos apoiaram os pés. 1 colchonete.

Preparação: Será realizado um leve aquecimento, praticando de seis a oito vezes exercício de tentar alcançar as pontas dos pés na posição sentada com as pernas unidas e

estendidas. O avaliado ficará sem os sapatos e sentar-se-á de frente para base do banco com as pernas estendidas e unidas (**FIGURA 5**).

Resultados: O resultado será medido em cm, a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos, com duas tentativas de execução.



**FIGURA 5: Teste de sentar-e-alcancar**

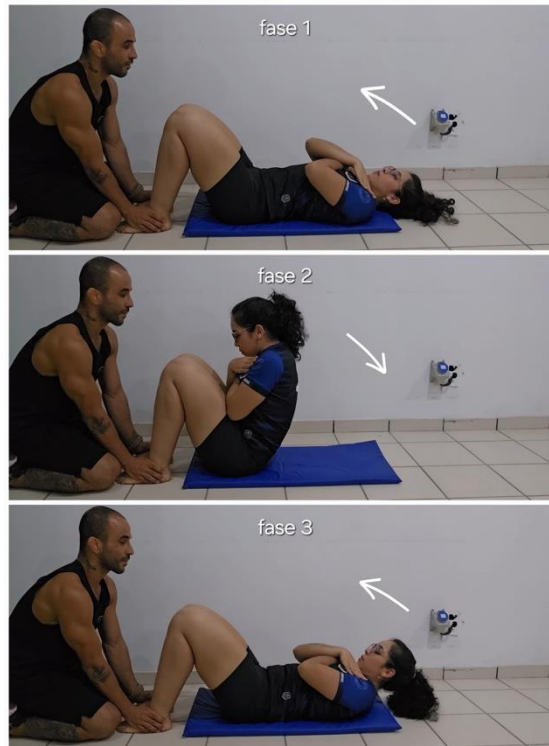
#### **5.10.5 Teste de abdominal modificado**

Contexto: Aptidão física relacionada à saúde e ao rendimento esportivo. Descrição: A partir da posição de decúbito dorsal, braços cruzados sobre o tórax, joelhos flexionados a 90 graus, pés apoiados no solo e fixados pelo avaliador efetuou-seo maior número possíveis em até 60 s (**FIGURA 6**). Material: Colchonete de ginástica; Cronômetro Digital.

Preparação: Após realização de familiarização com o teste, o avaliado permanecerá em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus. O avaliador fixará os pés do avaliado ao solo. O avaliado manterá os braços cruzados sobre o tórax, com as mãos sobre os ombros e o pescoço fletido mantendo o queixo junto ao peito.

Desenvolvimento: Ao sinal, o avaliado realizará a flexão do quadril até tocar com os cotovelos nas coxas, retomando a posição inicial. O avaliador realizará a contagem do número de repetições em voz alta. O avaliado realizará o máximo de repetições completas no tempo máximo de 60s, mantendo o ritmo constante.

Resultados: Número de repetições corretas realizadas durante 60s.



**FIGURA 6: teste de abdominal modificado**

### **5.10.6 Teste de corrida/caminhada de 12 minutos**

Contexto: Aptidão física relacionada à saúde e referenciada ao rendimento esportivo.

Descrição: Correr/caminhar durante 12 minutos percorrendo a maior distância possível.

Desenvolvimento: Após a descrição dos procedimentos, os alunos iniciarão o teste a partir de um sinal sonoro. Os participantes correrão ou caminharão o maior tempo possível, evitando piques de velocidades intercalados por longas caminhadas. Será lembrado que o teste é de corrida podendo caminhar se sentir cansaço. Os alunos serão orientados quanto a passagem do tempo da prova a cada três minutos. Para a determinação da distância percorrida, será realizado por dois avaliadores da seguinte maneira: o primeiro cronometrará o tempo do teste e enquanto o segundo anotará o número de voltas de cada participante. Será dado o sinal (apito) indicando o final do teste para os alunos interromperem a corrida, e para que fiquem no mesmo lugar até que seja anotada a distância percorrida.

Material: Local plano com marcação do perímetro da quadra; cronômetro e ficha de registro; numeração para identificação dos alunos; cones para marcação da pista; e apito. Preparação: Dividiremos os alunos em grupo adequados às dimensões da pista. Os alunos serão orientados sobre a execução correta do teste dando-se ênfase ao fato de que os alunos deveriam correr o maior tempo possível, mas evitando piques de velocidades intercalados por longas

caminhadas. Todos os participantes de estudo serão identificados através de numeração visível situada na parte da frente da camiseta. Todos os dados serão anotados em fichas próprias sendo identificado cada aluno de forma inequívoca. Os resultados para o teste de 12 minutos serão anotados em metros com aproximação às dezenas. O teste de 12 minutos será realizado no ginásio com pista de 100m e durante o teste anotado apenas o número de voltas completas para cada aluno. Para facilitar a medida da distância final, a marcação da pista será feita a cada 5 metros.

Resultados: A medida será registrada da marca da distância percorrida em metros com aproximação até os 5 metros.



Figura 7: teste de corrida/caminhada de 12 minutos

### 5.10.7 Teste de força de salto horizontal

Contexto: Aptidão física relacionada ao rendimento esportivo.

Descrição: O avaliado ficará imediatamente atrás de uma linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados (linha de ombros), tronco ligeiramente inclinado à frente. Material: Uma trena e uma linha traçada no solo.

Preparação: A trena será fixada no solo, perpendicularmente à linha de saída, ficando o ponto zero sobre a mesma; A distância do salto será registrada a partir da linha de saída até o calcanhar mais recuado.

Desenvolvimento: Saltar a pés juntos, a partir da posição em pé, de trás da linha, procurando chegar o mais longe possível (**FIGURAS 7**). Cada aluno realizará duas tentativas onde anotar-se-á seu melhor resultado.



**FIGURA 8: Teste de salto horizontal**

### **5.10.8 Teste de Sprint de 30 metros**

Objetivo: Medir a velocidade de deslocamento.

Contexto: Aptidão física relacionada ao rendimento esportivo.

Descrição: Correr a distância de 30 metros no menor tempo possível.

Desenvolvimento: Ao sinal do avaliador o aluno deslocar-se-á, o mais rápido possível, em direção à linha de chegada. O cronometrista iniciará a contagem do tempo a partir do contato ao solo no primeiro passo do avaliado. Quando o aluno cruzar a linha de chegada indica ao cronometrista o fim da contagem do tempo.

Preparação: Serão realizados exercícios de aquecimento; O estudante partirá da posição de pé, com um pé avançado a frente imediatamente atrás da primeira linha e o tronco levemente inclinado à frente.

Material: um cronômetro.

Resultados: O tempo será registrado em segundos e décimos de segundos.



FIGURA 9: Teste de Sprint de 30 metros

#### 5.10.9 Teste de agilidade 4x4

Contexto: Aptidão física relacionada ao rendimento esportivo, avalia a agilidade e a coordenação motora do avaliado.

Descrição: O teste consiste em deslocar-se o mais rápido possível ao redor de um quadrado de 4 metros de lado, percorrendo a distância de 4 metros por 4 vezes (totalizando 16 metros), alternando os sentidos em cada volta. O tempo de execução do teste é cronometrado do momento da largada até o cruzamento da linha de chegada após a última volta.

Material: Fita métrica; 4 cones ou marcadores; cronômetro digital; fita adesiva.

Preparação: Com a fita métrica, desenha-se no chão um quadrado com 4 metros de lado. Um cone será colocado em cada vértice do quadrado. O aluno será orientado a iniciar o teste posicionado ao lado externo de um dos cones (cone A), e será informado sobre o trajeto a ser percorrido em formato de “8” contornando os cones (sentido horário e anti-horário conforme protocolo PROESP-BR).

Desenvolvimento: Ao sinal de largada, o avaliado começa a correr contornando os cones na ordem estabelecida: do cone A para B, B para C, C para D e D de volta a A, completando 4 voltas no percurso. O cronômetro será iniciado no primeiro movimento e interrompido quando o aluno cruzar novamente a linha do cone A ao final da última volta. O

teste é realizado uma única vez, mas pode haver uma tentativa de familiarização antes da medição oficial.

Resultados: O resultado será registrado em segundos, com aproximação de décimos. Será considerada a menor marca registrada no teste. Caso o aluno derrube algum cone ou execute o trajeto incorretamente, a tentativa será anulada e o teste deverá ser repetido.



FIGURA 10: Teste de agilidade 4x4

#### 5.10.10 Análise Estatística

Os dados coletados serão organizados e armazenados em planilha eletrônica com a finalidade de verificar a normalidade, anormalidades e homogeneidade dos dados. Visando atender aos objetivos propostos neste estudo se determinará para todas as variáveis estudadas os valores de amostra, média, mediana, desvio padrão, valor mínimo e máximo. Os resultados obtidos permitirão a construção de tabelas referências para todas as variáveis do estudo. Foi realizada análise estatística descritiva exploratória. O tratamento dos dados foi realizado através do programa de computador SPSS 23.0 e com o apoio do Departamento de Estatística da Universidade Federal do Amazonas.

## 6. RESULTADO

Os resultados obtidos nas medidas antropométricas e nos testes de desempenho motor foram organizados em tabelas e gráficos descritivos, com valores de média, desvio padrão, mínimo e máximo para ambos os sexos. A aplicação dos testes seguiu os procedimentos padronizados do Projeto Esporte Brasil – PROESP-Br, conforme descrito no manual de medidas, testes e avaliações (GAYA et al., 2021).

Para a classificação dos resultados, foram utilizadas as tabelas referenciais do American College of Sports Medicine – ACSM (2016). Contudo, como parte dos referenciais do ACSM contempla exclusivamente indivíduos a partir dos 20 anos, foram também adotadas as tabelas propostas por Pollock e Wilmore (1993), por apresentarem faixas etárias abrangendo adultos jovens a partir dos 18 anos, o que se alinha ao perfil da amostra do presente estudo (18 a 25 anos).

Especificamente, as classificações do percentual de gordura corporal e da resistência abdominal foram fundamentadas nas tabelas de Pollock e Wilmore (1993). No caso do  $VO_2$ máx, a classificação foi realizada com base na tabela adaptada de Cooper, conforme apresentada por Pollock e Wilmore (1993).

### 6.1 Medidas antropométricas

#### 6.1.1 Análise descritiva geral das medidas antropométricas

A (TABELA 1) apresenta os dados estatísticos descritivos das variáveis idade, estatura, peso e envergadura, para os grupos masculino e feminino da amostra composta por universitários com idades entre 18 e 25 anos. Observa-se que os participantes do sexo masculino ( $n = 190$ ) apresentaram média de idade de 20,1 anos ( $\pm 1,8$ ), enquanto as mulheres ( $n = 122$ ) apresentaram média de 19,9 anos ( $\pm 2,0$ ), evidenciando um perfil jovem e relativamente homogêneo em termos etários.

Em relação à estatura, o grupo masculino obteve média de 173,8 cm ( $\pm 6,7$ ), com valores que variaram entre 149,9 cm e 188,5 cm. Já entre as mulheres, a média foi de 160,1 cm ( $\pm 6,6$ ), com variações entre 148,9 cm e 193,3 cm. Os dados indicam diferenças esperadas entre os sexos, com maior estatura média no grupo masculino.

Quanto ao peso corporal, os homens apresentaram valores entre 39,8 kg e 120,8 kg, com média de 71,6 kg ( $\pm 13,8$ ), enquanto as mulheres variaram entre 38,6 kg e 116,5 kg, com média de 61,8 kg ( $\pm 14,2$ ). A dispersão dos dados, expressa pelo desvio padrão elevado em ambos os grupos, sugere heterogeneidade no perfil de massa corporal entre os participantes.

A variável envergadura também seguiu o padrão observado nas demais medidas, com os homens apresentando maior média (177,2 cm  $\pm 8,4$ ), variando de 148,5 cm a 203,4 cm, em comparação às mulheres, cuja média foi de 161,6 cm ( $\pm 7,8$ ), com valores entre 143,7 cm e 198,1 cm.

Esses dados reforçam as diferenças morfológicas típicas entre os sexos e contribuem para contextualizar as análises comparativas e classificações realizadas nos testes físicos subsequentes.

**Tabela 01 – Estatísticas descritivas dos universitários**

<b>MASCULINOS</b>					
	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>IDADE</b>	190	18	25	20,1	1,8
<b>ESTATURA</b>	190	149,9	188,5	173,8	6,7
<b>PESO</b>	189	39,8	120,8	71,6	13,8
<b>ENVERGADURA</b>	189	148,5	203,4	177,2	8,4
<b>FEMININO</b>					
	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>IDADE</b>	122	18	25	19,9	2,0
<b>ESTATURA</b>	122	148,9	193,3	160,1	6,6
<b>PESO</b>	122	38,6	116,5	61,8	14,2
<b>ENVERGADURA</b>	122	143,7	198,1	161,6	7,8

### **6.1.2 Distribuição dos participantes por faixa etária e sexo**

A amostra do presente estudo foi composta por acadêmicos de ambos os sexos, com idades entre 18 e 25 anos. A distribuição dos participantes segundo faixa etária e sexo está apresentada na **TABELA 02**. Observou-se maior concentração de participantes nas idades de 18 e 19 anos, com 37 homens e 35 mulheres na faixa dos 18 anos, e 52 homens e 33 mulheres na faixa dos 19 anos. Nas demais faixas etárias, verificou-se redução progressiva no número de participantes, destacando-se, por exemplo, a faixa dos 21 anos, com 32 homens e 8 mulheres, e dos 22 anos, com 15 homens e 11 mulheres. Os menores números de participantes foram registrados nas faixas de 24 e 25 anos, com 4 e 5 homens e 5 e 4 mulheres, respectivamente.

**TABELA 02 - Distribuição dos universitários por idade e sexo**

Idade	Sexo	
	Masculino	Feminino
18	37	35
19	52	33
20	29	17
21	32	8
22	15	11
23	16	9
24	4	5
25	5	4

### 6.1.3 Estatura dos participantes

A estatura dos acadêmicos avaliados apresentou variações conforme a faixa etária e o sexo, conforme demonstrado na **TABELA 03**. Entre as mulheres, as médias de estatura oscilaram entre 157,8 cm (24 anos) e 161,5 cm (25 anos), com os maiores valores médios observados nas faixas etárias de 25 e 19 anos (161,5 cm e 160,8 cm, respectivamente). Os valores mínimos variaram de 148,9 cm (19 e 20 anos) a 159,2 cm (25 anos), enquanto os valores máximos chegaram a 193,3 cm na faixa dos 18 anos. O desvio padrão das medidas femininas oscilou de 1,9 cm (25 anos) a 8,8 cm (18 anos), evidenciando maior heterogeneidade das estaturas nas faixas mais jovens.

Entre os homens, as médias de estatura foram superiores às das mulheres em todas as faixas etárias, variando de 172,4 cm (25 e 19 anos) a 175,9 cm (23 anos). Os valores mínimos oscilaram entre 149,9 cm (22 anos) e 167,2 cm (25 anos), enquanto os máximos alcançaram até 188,5 cm (23 anos). O desvio padrão variou de 3,5 cm (25 anos) a 9,8 cm (24 anos), também indicando certa dispersão nas medidas, especialmente em algumas faixas etárias.

**TABELA 03 – Valores de estatura para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	Estatura (cm)									
	♀					♂				
	N	V.Mím.	V.Máx.	Média	D.P.	N	V.Mím.	V.Máx.	Média	D.P.
18	35	149,3	193,3	160,6	8,8	37	162,3	187,7	173,8	6,5
19	33	148,9	172,9	160,8	5,7	52	159,3	185,6	172,4	6,2
20	17	148,9	171,1	158,2	5,6	29	162,6	187,4	173,9	6,5
21	8	153,4	165,8	160,3	5,0	32	162,4	185,8	174,5	6,0
22	11	154,4	167,8	160,5	4,3	15	149,9	183,4	174,8	8,6
23	9	149,4	167,4	158,9	7,0	16	157,9	188,5	175,9	8,7
24	5	149,9	169,4	157,8	8,0	4	160,6	181,7	173,5	9,8
25	4	159,2	163,3	161,5	1,9	5	167,2	177,1	172,4	3,5

#### 6.1.4 Peso dos participantes

Em relação ao peso corporal dos participantes, observou-se ampla variação entre os sexos e as faixas etárias, como demonstrado na **TABELA 04**. Entre as mulheres, os valores médios oscilaram de 59,1 kg (21 anos) a 69,1 kg (23 anos). Os menores pesos registrados foram de 38,6 kg (19 anos) e 40,8 kg (21 anos), enquanto os maiores atingiram até 116,5 kg na faixa dos 18 anos. O desvio padrão apresentou valores que variaram de 8,7 kg (25 anos) a 19,2 kg (23 anos), indicando diferenças expressivas na distribuição do peso, especialmente em algumas faixas etárias.

No grupo masculino, os valores médios foram superiores aos observados no grupo feminino em todas as idades, variando de 68,3 kg (19 anos) a 74,7 kg (21 e 23 anos). Os valores mínimos oscilaram de 39,8 kg (22 anos) a 62,4 kg (25 anos), enquanto os máximos chegaram a 120,8 kg (21 anos) e 116,0 kg (19 anos). O desvio padrão entre os homens foi relativamente elevado em várias faixas etárias, com destaque para 18,0 kg (24 anos) e 15,5 kg (21 anos), refletindo ampla dispersão dos valores.

**TABELA 04 – Valores de peso para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	Peso (kg)									
	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	41,6	116,5	62,8	17,0	36	50,9	106,0	73,6	14,9
19	33	38,6	94,7	59,4	12,6	52	48,8	116,0	68,3	13,6
20	17	45,4	84,2	59,8	11,9	29	53,4	105,0	69,8	11,1
21	8	40,8	81,6	59,1	13,6	32	48,2	120,8	74,7	15,5
22	11	52,2	85,3	63,1	10,2	15	39,8	98,3	71,9	14,4
23	9	48,1	114,1	69,1	19,2	16	56,4	106,8	74,7	12,8
24	5	50,9	88,5	65,1	14,2	4	58,0	95,8	72,2	18,0
25	4	54,3	70,3	62,3	8,7	5	62,4	83,8	71,3	8,5

#### 6.1.5 Índice de Massa Corporal

Os valores de índice de massa corporal (IMC) dos acadêmicos avaliados mostraram variações entre as faixas etárias e os sexos, conforme apresentado na **TABELA 05**. Entre as mulheres, a média de IMC oscilou entre 22,7 kg/m<sup>2</sup> (19 anos) e 27,3 kg/m<sup>2</sup> (23 anos). Os valores mínimos registrados foram de 15,5 kg/m<sup>2</sup> (21 anos) e os máximos chegaram a 42,7 kg/m<sup>2</sup> (23 anos), indicando ampla variação na composição corporal. Os desvios padrão variaram de 3,2 kg/m<sup>2</sup> (25 anos) a 6,5 kg/m<sup>2</sup> (23 anos), sugerindo maior dispersão em algumas faixas etárias.

Entre os homens, as médias de IMC foram ligeiramente superiores em várias faixas etárias, variando de 23,1 kg/m<sup>2</sup> (20 anos) a 24,5 kg/m<sup>2</sup> (21 anos). Os valores mínimos oscilaram entre 15,8 kg/m<sup>2</sup> (21 anos) e 21,9 kg/m<sup>2</sup> (25 anos), enquanto os máximos alcançaram até 37,3 kg/m<sup>2</sup> (21 anos). O desvio padrão no grupo masculino variou de 2,4 kg/m<sup>2</sup> (25 anos) a 4,8 kg/m<sup>2</sup> (24 anos).

**TABELA 05 – Valores de IMC para ambos os sexos N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	IMC (kg)									
	♀					♂				
	N	V. Mín.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mín.	V. Máx.	Média	D.P.
18	34	16,4	37,9	23,9	5,2	35	16,6	32,6	24,4	4,1
19	33	16,8	35,6	22,7	4,2	49	17,7	36,7	23,3	3,6
20	17	17,9	35	24,1	4,3	29	16,9	34,3	23,1	3,9
21	8	15,5	31,1	22,9	4,7	32	15,8	37,3	24,5	4,6
22	11	19,2	31,7	24,3	3,5	15	17,7	29,7	23,4	3,1
23	9	20,7	42,7	27,3	6,5	16	19,3	30,5	24,1	3,7
24	5	21,7	30,8	25,9	3,6	4	17,8	29,1	24,2	4,8
25	4	20,4	27	23,8	3,2	5	21,9	28	23,9	2,4

Quanto à classificação do IMC, verificou-se que, no grupo masculino, a maioria dos participantes foi classificada como de peso normal (57,5%), seguida de sobrepeso (29,7%) e obesidade grau 1 (6,6%). Houve 5,2% de homens abaixo do peso e 0,9% classificados com obesidade grau 2. Entre as mulheres, a distribuição foi semelhante, com maior concentração na faixa de peso normal (53,6%), seguida de sobrepeso (27,9%) e obesidade grau 1 (7,9%). Além disso, 7,9% das mulheres foram classificadas abaixo do peso, enquanto 2,1% apresentaram obesidade grau 2 e 0,7% obesidade grau 3.

As tabelas a seguir apresentam a distribuição dos participantes por categorias de classificação do IMC, separadas por sexo

**TABELA 05.1 – Classificação do IMC – Masculino – frequência e porcentagens**

CLASSIFICAÇÃO DO IMC – MASCULINO		
	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
<b>ABAIXO DO PESO</b>	11	5,2
<b>NORMAL</b>	122	57,5
<b>SOBREPESO</b>	63	29,7
<b>OBESIDADE 1</b>	14	6,6
<b>OBESIDADE 2</b>	2	0,9

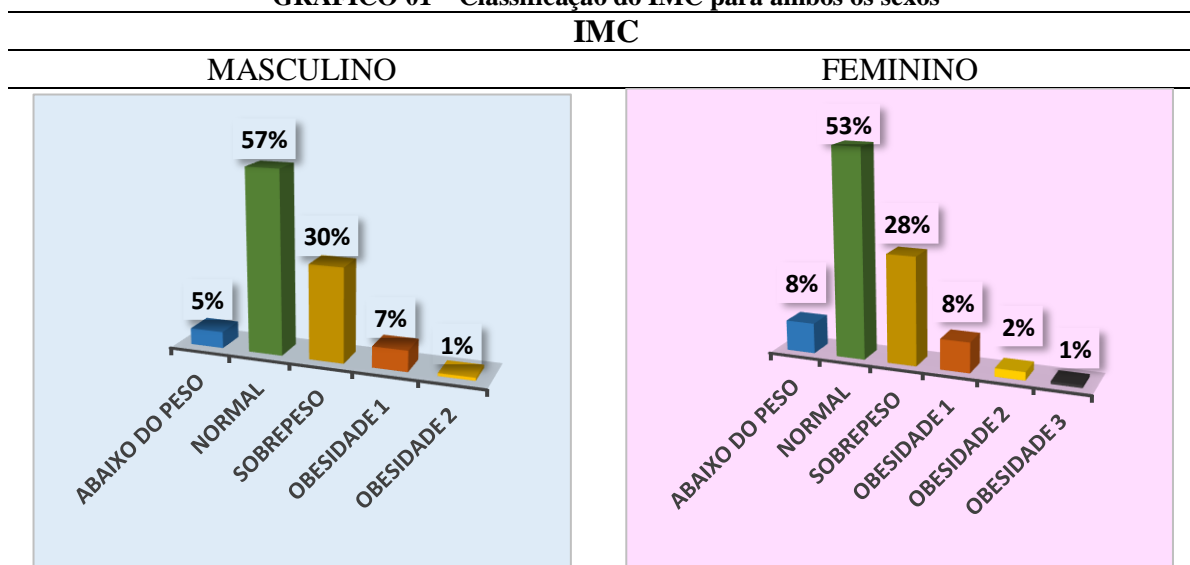
Na **TABELA 05.2** observa-se a distribuição das participantes do sexo feminino conforme as categorias de IMC.

**TABELA 05.2 – Classificação do IMC – Feminino – frequência e porcentagem**

CLASSIFICAÇÃO DO IMC – FEMININO		
	FREQÜÊNCIA	PORCENTAGEM
ABAIXO DO PESO	11	7,9
NORMAL	75	53,6
SOBREPESO	39	27,9
OBESIDADE 1	11	7,9
OBESIDADE 2	3	2,1
OBESIDADE 3	1	0,7

O **GRÁFICO 01** ilustra de forma comparativa a distribuição das categorias de IMC entre os participantes dos sexos masculino e feminino.

**GRÁFICO 01 – Classificação do IMC para ambos os sexos**



### 6.1.6 Envergadura

Os valores de envergadura dos acadêmicos avaliados apresentaram variação entre os sexos e faixas etárias, conforme demonstrado na **TABELA 06**. Entre as mulheres, as médias oscilaram de 159,3 cm (23 anos) a 163,3 cm (25 anos), com os valores mínimos variando entre 143,7 cm (20 anos) e 158,7 cm (25 anos), e máximos que alcançaram até 198,1 cm na faixa dos 18 anos. Os desvios padrão das medidas femininas variaram de 3,7 cm (25 anos) a 9,9 cm (18 anos), indicando maior heterogeneidade nas faixas etárias mais jovens.

Entre os homens, a envergadura média foi consistentemente superior à das mulheres, variando entre 172,4 cm (24 anos) e 181,4 cm (23 anos). Os valores mínimos oscilaram de 148,5 cm (22 anos) a 169,3 cm (25 anos), e os máximos chegaram a 203,4 cm na faixa dos 23

anos. Os desvios padrão no grupo masculino apresentaram variação de 7,3 cm (21 anos) a 12,8 cm (24 anos), evidenciando dispersão expressiva em algumas idades.

**TABELA 06 – Valores de envergadura para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	Envergadura (cm)									
	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	144,4	198,1	162,7	9,9	37	160,4	191,3	176,5	8,0
19	33	144,4	182,7	162,4	7,1	52	159,4	191,3	175,4	7,4
20	17	143,7	175,6	159,9	6,6	29	163,1	193,3	177,3	7,9
21	8	148,7	167,1	160,6	6,6	32	161,2	191,6	178,6	7,3
22	11	149,5	170,3	161,4	6,4	14	148,5	191,3	177,8	10,2
23	9	149,3	171,4	159,3	7,0	16	162,5	203,4	181,4	11,8
24	5	150,2	171,9	160,3	9,1	4	157,1	187,8	172,4	12,8
25	4	158,7	167,7	163,3	3,7	5	169,3	189,8	178,4	7,6

### 6.1.7 Percentual de gordura

Os valores de percentual de gordura corporal dos acadêmicos demonstraram ampla variação entre os sexos e faixas etárias, como apresentado na **TABELA 07**. Entre as mulheres, as médias variaram de 29,8% (19 anos) a 37,9% (24 anos), com valores mínimos de 10,1% (19 anos) e máximos de até 50,0% (23 anos). Os desvios padrão no grupo feminino oscilaram de 5,4% (24 anos) a 11,3% (23 anos), indicando maior dispersão dos valores em algumas faixas etárias.

Entre os homens, as médias foram significativamente menores em relação às mulheres, variando de 18,7% (19 anos) a 23,0% (24 anos). Os valores mínimos registrados entre os homens foram de 5,3% (19 anos) e os máximos chegaram a 44,8% (20 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 3,8% (25 anos) a 14,1% (24 anos), refletindo a heterogeneidade da composição corporal no grupo.

**TABELA 07 – Valores de percentual de gordura para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	Percentual de gordura (%)									
	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	33	15,6	49,4	32,7	9,3	33	8,3	37,5	22,0	7,1
19	33	10,1	44,4	29,8	7,9	47	5,3	37,5	18,7	7,8
20	17	14,8	49	33,7	8,3	27	9,7	44,8	21,1	8,8
21	8	11,3	44,6	30,2	9,6	31	8,3	33,5	21,2	7,1
22	11	22,9	44,9	34,7	6,1	14	8,5	30,1	19,5	5,8
23	9	10,2	50,0	35,1	11,3	16	11,8	32,8	21,4	6,8
24	5	30,9	44,9	37,9	5,4	4	7,2	39,7	23,0	14,1
25	4	27,5	39,5	34,3	6,9	5	16,1	25,5	19,8	3,8

As tabelas a seguir apresentam a classificação dos participantes de acordo com o percentual de gordura corporal. Entre os homens, predominou a classificação nas faixas "ruim" (24,6%) e "muito ruim" (26,1%), com apenas 0,5% classificados como "muito magro" e 1,0% como "excelente". Entre as mulheres, o maior percentual foi observado na categoria "muito ruim" (55,4%), seguido de "ruim" (18,0%), enquanto 2,2% foram classificadas como "muito magro" e 2,2% como "excelente".

**TABELA 07.1 – Classificação do percentual de gordura – Masculino – frequência e porcentagem**

<b>CLASSIFICAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA – MASCULINO</b>		
	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
<b>Muito magro</b>	1	0,5
<b>Excelente</b>	2	1,0
<b>Bom</b>	20	9,9
<b>Acima média</b>	13	6,4
<b>Média</b>	25	12,3
<b>Abaixo da média</b>	39	19,2
<b>Ruim</b>	50	24,6
<b>Muito ruim</b>	53	26,1

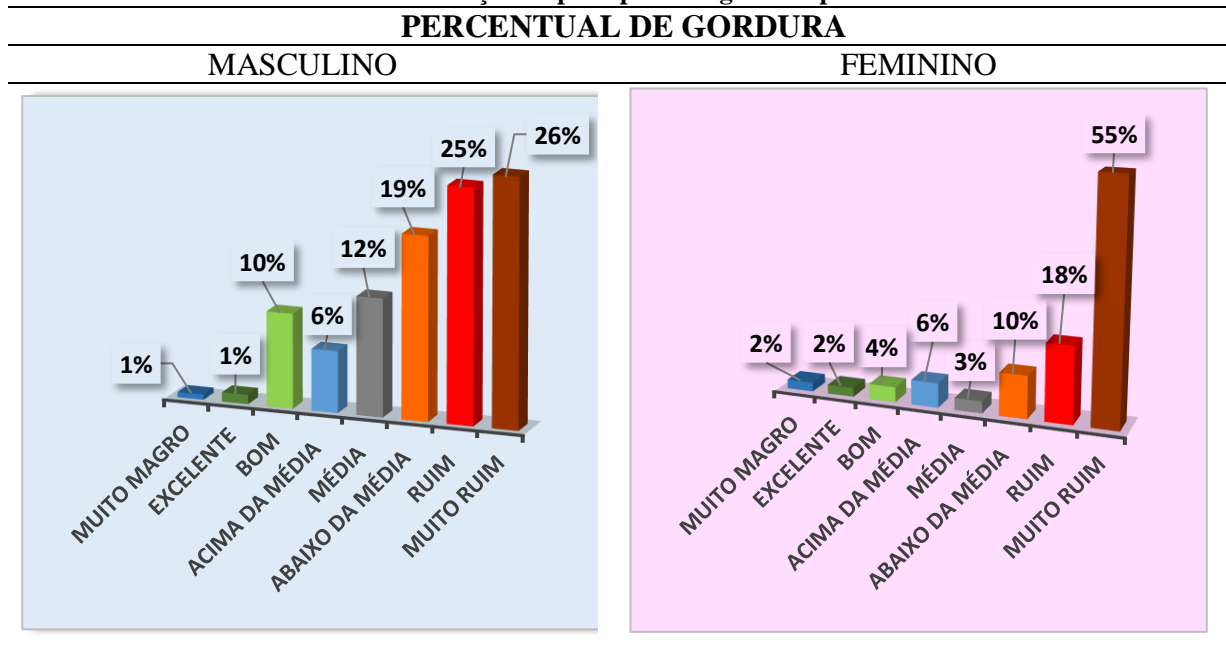
Na **TABELA 07.2** observa-se a distribuição das participantes do sexo feminino conforme as categorias de classificação do percentual de gordura.

**TABELA 07.2 – Classificação do percentual de gordura – Feminino – frequência e porcentagem**

<b>CLASSIFICAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA – FEMININO</b>		
	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
<b>Muito magro</b>	3	2,2
<b>Excelente</b>	3	2,2
<b>Bom</b>	5	3,6
<b>Acima média</b>	8	5,8
<b>Média</b>	4	2,9
<b>Abaixo da média</b>	14	10,1
<b>Ruim</b>	25	18,0
<b>Muito ruim</b>	77	55,4
<b>Total</b>	139	100,0

O **GRÁFICO 2** ilustra a distribuição das categorias de percentual de gordura entre os sexos, destacando o predomínio das faixas "ruim" e "muito ruim" em ambos os grupos.

**GRÁFICO 2 - Classificação do perceptual de gordura para ambos os sexos**



### 6.1.8 Percentual de massa muscular

Os valores de percentual de massa muscular dos participantes revelaram diferenças consistentes entre os sexos e faixas etárias, como apresentado na **TABELA 08**. Entre as mulheres, as médias variaram de 27,1% (24 anos) a 30,6% (19 anos). Os valores mínimos foram de 22,2% (23 anos) e os máximos chegaram a 45,7% (19 anos). Os desvios padrão no grupo feminino oscilaram entre 1,9% (24 anos) e 5,8% (23 anos), evidenciando maior homogeneidade em algumas faixas etárias.

Entre os homens, as médias de percentual de massa muscular foram superiores em todas as idades, variando de 38,2% (18 anos) a 40,2% (19 anos). Os valores mínimos oscilaram de 24,5% (23 anos) a 37,0% (25 anos), enquanto os máximos chegaram a 49,9% (19 anos). Os desvios padrão no grupo masculino variaram de 3,2% (25 anos) a 10,2% (24 anos), indicando ampla variação em algumas faixas etárias.

**TABELA 08 – Valores de percentual de massa muscular para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

<b>Percentual de Massa Muscular (%)</b>										
<b>Idade</b>	♀					♂				
	<b>N</b>	<b>V. Mím.</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>N</b>	<b>V. Mím.</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>
18	34	23,7	35,6	29,4	2,9	33	28,0	49,4	38,2	5,3
19	33	25,3	45,7	30,6	3,7	46	27,7	49,9	40,2	5,7
20	17	23,6	32,7	28,8	2,2	28	24,7	48,7	38,8	6,0
21	8	25,2	36,4	30,4	3,1	31	30	46,8	38,7	5,2
22	11	25,0	34,0	28,5	2,4	14	27,8	48,1	39,1	6,0
23	9	22,2	43,4	29,4	5,8	16	24,5	47,1	38,5	5,4
24	5	24,4	29,9	27,1	1,9	4	26,3	47,1	38,4	10,2
25	4	26,2	31,4	28,7	2,4	5	37,0	45,3	40,0	3,2

### 6.1.9 Percentual de gordura visceral

Os valores de percentual de gordura visceral dos acadêmicos apresentaram variações esperadas entre os sexos e faixas etárias, como evidenciado na **TABELA 09**. Entre as mulheres, as médias oscilaram de 2,7% (21 anos) a 4,4% (23 anos). Os valores mínimos variaram de 1% (18, 19, 20 e 21 anos) a 3% (24 anos), enquanto os máximos chegaram a 8% (23 anos). Os desvios padrão femininos foram relativamente baixos, variando de 0,9% (25 anos) a 1,6% (23 anos), indicando menor dispersão dos dados.

No grupo masculino, os valores médios foram superiores em todas as faixas etárias, variando de 4,2% (20 anos) a 5,7% (21 anos). Os valores mínimos oscilaram de 1% (18, 20 e 21 anos) a 4% (25 anos), enquanto os máximos atingiram até 13% (21 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 1,5% (25 anos) a 3,3% (24 anos), refletindo maior dispersão dos dados em algumas idades.

**TABELA 09 – Valores de percentual de gordura visceral para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

<b>Gordura Visceral (%)</b>										
<b>Idade</b>	♀					♂				
	<b>N</b>	<b>V. mim</b>	<b>V. máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>N</b>	<b>V. mim</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>
18	30	1	6	2,8	1,4	30	1	11	5,4	2,7
19	33	1	8	2,8	1,6	46	2	11	4,5	1,9
20	17	1	6	3,0	1,3	28	1	9	4,2	2,1
21	8	1	5	2,7	1,2	31	1	13	5,7	2,9
22	11	2	5	3,2	1,0	14	2	9	5,1	1,9
23	9	2	8	4,4	1,6	16	2	10	5,3	2,8
24	5	3	5	4,0	1,0	4	1	9	5,0	3,3
25	4	2	4	3,2	0,9	5	4	8	5,6	1,5

De modo geral, os resultados das medidas antropométricas revelaram diferenças esperadas entre os sexos, além de significativa variabilidade individual entre os universitários avaliados. Os homens apresentaram médias superiores às das mulheres para estatura, peso, envergadura e percentual de massa muscular em todas as faixas etárias analisadas. Os valores médios de estatura masculina variaram de 172,4 cm a 175,9 cm, enquanto entre as mulheres oscilaram entre 157,8 cm e 161,5 cm. No peso corporal, os homens apresentaram médias entre 68,3 kg e 74,7 kg, ao passo que as mulheres tiveram médias entre 59,1 kg e 69,1 kg. A envergadura seguiu o mesmo padrão, com médias masculinas de 172,4 cm a 181,4 cm e femininas de 159,3 cm a 163,3 cm.

Em relação à composição corporal, os homens apresentaram menores médias de percentual de gordura (18,7% a 23,0%) e maiores médias de percentual de massa muscular (38,2% a 40,2%) quando comparados às mulheres, cujos valores médios de gordura variaram de 29,8% a 37,9%, e de massa muscular, de 27,1% a 30,6%. Os valores de gordura visceral também foram superiores no grupo masculino, com médias entre 4,2% e 5,7%, enquanto as mulheres apresentaram médias de 2,7% a 4,4%. Quanto ao índice de massa corporal (IMC), observou-se presença expressiva de sobrepeso e obesidade em ambos os grupos, com 29,7% dos homens e 27,9% das mulheres classificados como sobrepeso, e obesidade (grau 1 ou superior) em 7,5% dos homens e 10,7% das mulheres. Esses dados refletem a diversidade das características corporais dos universitários avaliados e reforçam a relevância do monitoramento contínuo e da implementação de ações de promoção da saúde no ambiente acadêmico.

## **6.2 Testes de desempenho motor**

### **6.2.1 Preensão manual**

Os valores de preensão manual demonstraram diferenças consistentes entre os sexos e faixas etárias, tanto na mão direita quanto na esquerda. Na mão direita, as mulheres apresentaram médias que variaram de 24,4 kgf (25 anos) a 30,9 kgf (23 anos). Os valores mínimos oscilaram de 15,2 kgf (18 anos) a 23,0 kgf (24 anos), enquanto os máximos chegaram a 45,9 kgf (18 anos) e 42,8 kgf (23 anos). Os desvios padrão variaram de 2,7 kgf (24 anos) a 8,8 kgf (23 anos), refletindo maior homogeneidade em algumas faixas etárias.

Entre os homens, as médias na mão direita foram superiores em todas as idades, com valores que oscilaram de 27,2 kgf (24 anos) a 40,9 kgf (23 anos). Os mínimos foram de 16,4

kgf (22 anos) a 25,8 kgf (25 anos), e os máximos chegaram a 69,9 kgf (18 anos) e 64,8 kgf (23 anos). Os desvios padrão variaram de 3,3 kgf (24 anos) a 11,3 kgf (22 anos).

Na mão esquerda, as mulheres apresentaram médias que variaram de 23,5 kgf (20 anos) a 28,6 kgf (24 anos). Os valores mínimos foram de 13,5 kgf (18 anos) e os máximos de até 47,4 kgf (23 anos). Os desvios padrão oscilaram de 3,9 kgf (22 anos) a 9,0 kgf (23 anos).

Entre os homens, as médias da mão esquerda variaram de 27,0 kgf (24 anos) a 39,4 kgf (23 anos). Os valores mínimos foram de 13,8 kgf (21 anos) a 25,7 kgf (25 anos), enquanto os máximos chegaram a 62,8 kgf (18 anos) e 59,0 kgf (19 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 7,1 kgf (24 anos) a 10,3 kgf (22 anos).

**TABELA 10 – Valores de percentual de pressão manual – direita para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

<b>Pressão manual – Direita (Metros)</b>										
<b>Idade</b>	♀					♂				
	<b>N</b>	<b>V. Mím.</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>N</b>	<b>V. Mím.</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>
18	34	15,2	45,9	25,1	6,6	37	23,8	69,9	34,4	9,7
19	33	16,0	41,1	25,4	6,0	52	24,4	60,1	37,2	9,0
20	17	18,9	32,2	25,0	4,5	29	22,0	54,0	35,0	7,1
21	8	21,6	30,3	25,8	3,2	31	21,0	54,9	38,0	9,6
22	11	19,4	30,7	26,2	3,5	15	16,4	54,5	33,8	11,3
23	9	18,9	42,8	30,9	8,8	16	25,7	64,8	40,9	11,1
24	5	23,0	29,7	27,1	2,7	4	23,1	30,5	27,2	3,3
25	4	21,3	32,2	24,4	5,2	5	25,8	49,8	35,0	9,2

**TABELA 11 – Valores de percentual de pressão manual - esquerda para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

<b>Pressão manual – Esquerda (Metros)</b>										
<b>Idade</b>	♀					♂				
	<b>N</b>	<b>V. Mím.</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>	<b>N</b>	<b>V. Mím.</b>	<b>V. Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>D.P.</b>
18	35	13,5	47,3	23,8	6,3	37	21,4	62,8	34,7	9,5
19	33	14,4	38,7	23,5	5,3	52	19,8	59,0	35,6	8,8
20	17	15,7	32,7	23,5	4,8	29	20,3	50,3	33,4	7,1
21	8	14,9	31,4	25,7	5,5	32	13,8	53,9	37,3	9,0
22	11	19,4	33,1	26,0	3,9	15	17,0	50,1	32,8	10,3
23	9	16,4	47,4	27,8	9,0	16	25,6	51,7	39,4	8,1
24	5	23,5	35,9	28,6	4,6	4	22,0	37,5	27,0	7,1
25	4	20,9	31,8	24,7	4,8	5	25,7	43,2	33,5	8,3

## 6.2.2 Flexibilidade

Os valores de flexibilidade apresentaram variações relevantes entre os sexos e as faixas etárias analisadas, conforme demonstrado na **TABELA 12**. Entre as mulheres, as médias variaram de 25,7 cm (24 anos) a 34,6 cm (23 anos). Os valores mínimos oscilaram de 13,0 cm (19 anos) a 24,5 cm (25 anos), enquanto os máximos atingiram até 48,1 cm (22 anos). O desvio

padrão feminino variou de 4,9 cm (25 anos) a 9,0 cm (19 anos), refletindo maior dispersão em algumas faixas etárias.

Entre os homens, as médias foram inferiores às das mulheres em praticamente todas as faixas etárias, variando de 20,7 cm (24 anos) a 32,9 cm (25 anos). Os valores mínimos oscilaram de 2,1 cm (24 anos) a 26,6 cm (25 anos), enquanto os máximos chegaram a 48,5 cm (19 anos). O desvio padrão masculino variou de 7,3 cm (25 anos) a 12,6 cm (24 anos), indicando maior heterogeneidade em algumas idades.

**TABELA 12 – Valores de percentual de flexibilidade para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	15,3	47,0	31,1	7,8	37	12,0	45,0	27,8	7,7
19	32	13,0	47,6	30,8	9,0	49	7,7	48,5	28,8	8,1
20	16	16,0	41,8	29,6	6,9	29	4,5	42,2	27,3	9,1
21	8	17,6	45,5	30,6	8,3	32	8,4	45,1	27,3	9,7
22	11	23,2	48,1	32,3	7,2	15	11,3	41,4	22,9	8,3
23	9	19,4	41,5	34,6	6,5	16	11,3	40,2	29,6	9,3
24	5	17,0	33,5	25,7	5,9	4	2,1	30,0	20,7	12,6
25	4	24,5	35,5	28,1	4,9	5	26,6	45,5	32,9	7,3

As tabelas a seguir apresentam a classificação dos participantes em relação ao teste de flexibilidade. Entre os homens, predominou a classificação “necessita melhoras” (37,3%), seguida de “razoável” (22,9%) e “bom” (15,9%). Apenas 9,0% foram classificados como “excelente”. Entre as mulheres, o padrão foi semelhante, com maior concentração na faixa “necessita melhoras” (36,1%), seguida das categorias “bom” (22,6%) e “razoável” (21,1%).

**TABELA 12.1 – Classificação da flexibilidade – Masculino – frequência e porcentagem**

FLEXIBILIDADE – MASCULINO		
	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
EXCELENTE	18	9,0
MUITO BOM	30	14,9
BOM	32	15,9
RAZOÁVEL	46	22,9
NECESSITA MELHORAS	75	37,3

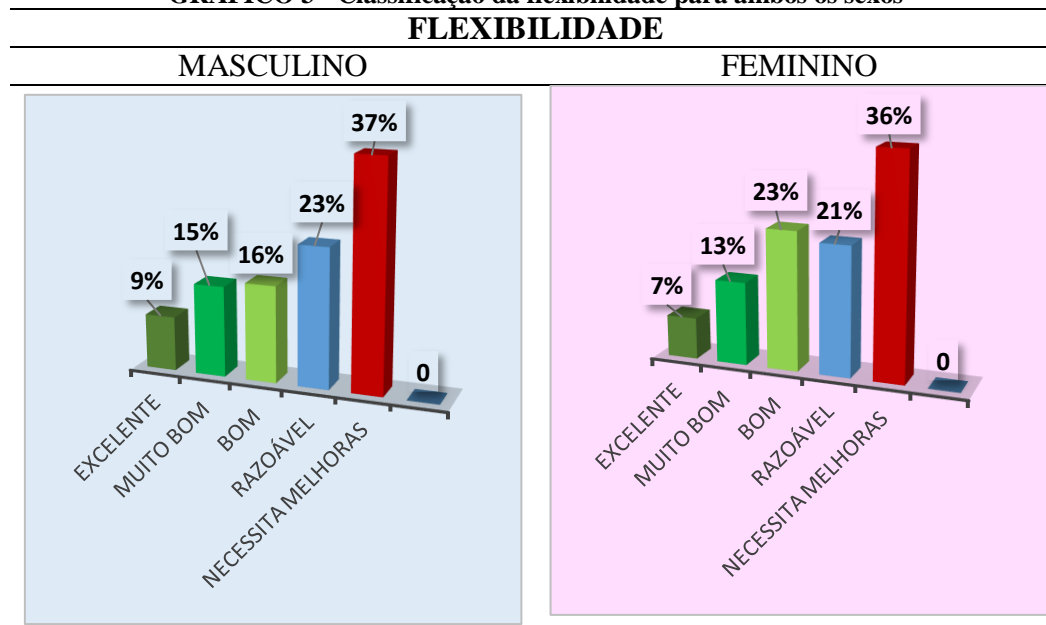
Na **TABELA 12.2** observa-se a distribuição das participantes do sexo feminino conforme as categorias de classificação da flexibilidade.

**TABELA 12.2 – Classificação da flexibilidade – Feminino – frequência e porcentagem**

FLEXIBILIDADE – FEMININO		
	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
EXCELENTE	9	6,8
MUITO BOM	18	13,5
BOM	30	22,6
RAZOÁVEL	28	21,1
NECESSITA MELHORAS	48	36,1

O **GRÁFICO 3** ilustra a distribuição das categorias de flexibilidade entre os sexos, evidenciando o predomínio das faixas “necessita melhoras” e “razoável” em ambos os grupos.

**GRÁFICO 3 - Classificação da flexibilidade para ambos os sexos**



### 6.2.3 Abdominal modificado (60 segundos)

Os resultados do teste abdominal modificado revelaram variação expressiva entre os sexos e faixas etárias, como apresentado na **TABELA 13**. Entre as mulheres, as médias variaram de 21,1 repetições (20 anos) a 29,2 repetições (23 anos). Os valores mínimos oscilaram de 7 repetições (18 e 19 anos) a 21 repetições (24 anos), enquanto os máximos atingiram até 49 repetições (19 anos). Os desvios padrão femininos variaram de 2,7 (24 anos) a 11,8 (21 anos), indicando maior dispersão em algumas faixas etárias.

No grupo masculino, as médias foram superiores em todas as faixas etárias, com valores que oscilaram de 24,2 repetições (25 anos) a 34,8 repetições (23 anos). Os valores mínimos foram de 3 repetições (19 anos) a 21 repetições (25 anos), e os máximos chegaram a

63 repetições (20 anos) e 55 repetições (23 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 3,1 (25 anos) a 11,4 (23 anos), evidenciando ampla variação individual no desempenho.

**TABELA 13 – Valores de percentual de abdominal para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	7	33	22,8	5,4	37	17	50	31,5	7,0
19	28	7	49	24,8	9,2	51	3	40	27,5	7,5
20	16	10	42	21,1	8,0	29	12	63	29,6	10,8
21	8	12	51	25,3	11,8	31	7	53	30,4	11,0
22	11	16	46	25,0	9,1	14	16	39	30,4	6,7
23	9	12	44	29,2	9,5	16	18	55	34,8	11,4
24	5	21	28	24,0	2,7	4	18	32	25,2	7,2
25	4	14	38	28,2	10,1	5	21	29	24,2	3,1

As tabelas a seguir mostram a classificação dos participantes no teste abdominal. Entre os homens, predominou a classificação “bem abaixo da média” (53,4%), seguida de “abaixo da média” (15,7%) e “média” (14,7%). Apenas 7,4% foram classificados como “bem acima da média”. Entre as mulheres, observou-se padrão semelhante, com 53,5% na faixa “bem abaixo da média” e 15,7% “abaixo da média”, enquanto 10,2% foram classificadas como “bem acima da média”.

**TABELA 13.1 – Classificação do abdominal – Masculino – frequência e porcentagem**

ABDOMINAL – MASCULINO		
	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
BEM ACIMA DA MÉDIA	15	7,4
ACIMA DA MÉDIA	18	8,8
MÉDIA	30	14,7
ABAIXO DA MÉDIA	32	15,7
BEM ABAIXO DA MÉDIA	109	53,4

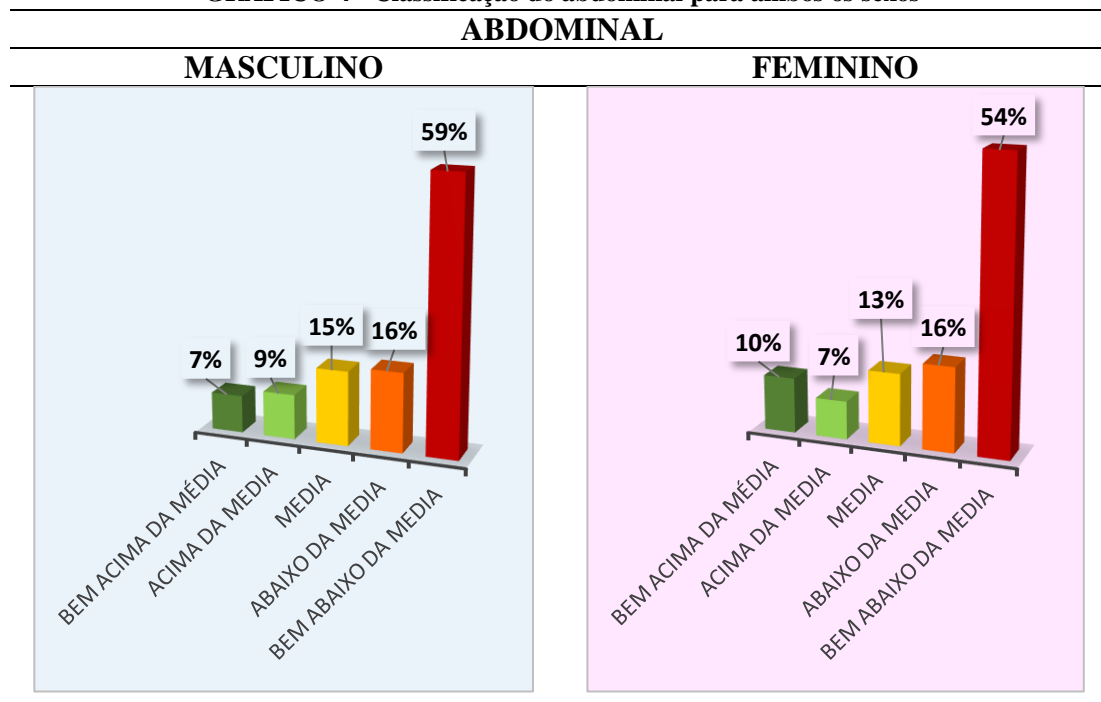
Na **TABELA 13.2** observa-se a distribuição das participantes do sexo feminino conforme as categorias de classificação do abdominal.

**TABELA 13.2 – Classificação do abdominal – Feminino – frequência e porcentagem**

<b>ABDOMINAL – FEMININO</b>		
	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
<b>BEM ACIMA DA MÉDIA</b>	13	10,2
<b>ACIMA DA MÉDIA</b>	9	7,1
<b>MÉDIA</b>	17	13,4
<b>ABAIXO DA MÉDIA</b>	20	15,7
<b>BEM ABAIXO DA MÉDIA</b>	68	53,5

O **GRÁFICO 4** ilustra a distribuição das classificações do teste abdominal entre os sexos, evidenciando o predomínio das faixas abaixo da média e bem abaixo da média em ambos os grupos.

**GRÁFICO 4 - Classificação do abdominal para ambos os sexos**



#### 6.2.4 Salto horizontal

Os valores do teste de salto horizontal evidenciaram diferenças consistentes entre os sexos e faixas etárias, conforme apresentado na Tabela 13. Entre as mulheres, as médias variaram de 136,2 cm (25 anos) a 159,4 cm (23 anos). Os valores mínimos oscilaram de 42,0

cm (19 anos) a 140,0 cm (21 anos), enquanto os máximos chegaram até 209,0 cm (18 anos). O desvio padrão feminino variou de 15,2 cm (24 anos) a 33,3 cm (19 anos), indicando maior dispersão dos dados em algumas faixas etárias.

Entre os homens, as médias foram superiores em todas as idades, com valores que oscilaram de 166,0 cm (24 anos) a 211,5 cm (23 anos). Os valores mínimos variaram de 62,5 cm (18 anos) a 158,4 cm (20 anos), e os máximos atingiram até 280,5 cm (19 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 8,2 cm (24 anos) a 39,6 cm (18 anos), refletindo heterogeneidade significativa no desempenho dos participantes.

**TABELA 14 – Valores de percentual de salto horizontal para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	Salto Horizontal (cm)									
	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	100,0	209,0	145,2	24,1	37	62,5	255,0	186,7	39,6
19	32	42,0	202,0	142,2	33,3	50	147,0	280,5	204,1	29,3
20	16	100,0	183,0	140,6	23,1	29	158,4	271,0	208,8	27,6
21	7	140,0	190,8	159,3	18,8	30	102,0	261,0	196,3	37,4
22	11	108,0	194,0	144,6	25,0	15	118,0	252,3	193,7	31,9
23	9	89,0	191,5	159,4	31,0	14	150,0	259,0	211,5	32,9
24	4	126,0	157,0	141,0	15,2	4	154,0	172,0	166,0	8,2
25	4	96,0	158,0	136,2	28,3	5	147,0	224,0	182,2	31,3

### 6.2.5 Teste de agilidade 4x4

Os resultados do teste de agilidade 4x4 evidenciaram diferenças consistentes entre os sexos, com desempenho superior dos homens em todas as faixas etárias analisadas, como mostrado na **TABELA 15**. Entre as mulheres, as médias de tempo variaram de 6,2 segundos (23 anos) a 6,9 segundos (20 anos). Os valores mínimos oscilaram de 5,1 segundos (19 anos) a 6,3 segundos (24 anos), enquanto os máximos chegaram até 9,3 segundos (20 anos). Os desvios padrão femininos variaram de 0,4 segundos (24 anos) a 0,9 segundos (20 anos), refletindo razoável homogeneidade dos tempos na maioria das idades.

Entre os homens, as médias variaram de 5,6 segundos (23 anos) a 6,0 segundos (24 e 25 anos). Os tempos mínimos foram de 4,2 segundos (20 anos) a 5,5 segundos (24 anos), enquanto os máximos atingiram até 7,7 segundos (18 anos). Os desvios padrão masculinos foram baixos em geral, oscilando de 0,4 segundos (23 e 24 anos) a 0,6 segundos (18 e 20 anos), indicando boa consistência no desempenho dos participantes.

**TABELA 15 – Valores de percentual do quadrado da agilidade para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	5,2	8,9	6,8	0,7	37	4,9	7,7	5,9	0,6
19	31	5,1	8,3	6,6	0,8	50	4,7	6,7	5,7	0,5
20	16	5,7	9,3	6,9	0,9	29	4,2	7,5	5,7	0,6
21	7	5,8	7,7	6,4	0,6	30	5	7,1	5,7	0,5
22	11	5,4	8,0	6,4	0,7	14	4,7	6,7	5,7	0,5
23	9	5,3	8,2	6,2	0,8	13	5,0	6,2	5,6	0,4
24	4	6,3	7,4	6,6	0,4	4	5,5	6,5	6,0	0,4
25	4	6,2	7,9	6,8	0,7	5	5,3	6,9	6,0	0,6

### 6.2.6 Sprint de 30 metros

Os resultados do teste de corrida de velocidade 30 metros revelaram desempenho superior dos homens em todas as faixas etárias avaliadas, como apresentado na **TABELA 16**. Entre as mulheres, as médias variaram de 5,2 segundos (24 anos) a 5,5 segundos (20, 21 e 22 anos). Os tempos mínimos oscilaram de 3,8 segundos (22 anos) a 4,9 segundos (21 e 24 anos), enquanto os máximos chegaram até 8,0 segundos (22 anos). Os desvios padrão femininos foram geralmente baixos, variando de 0,2 segundos (24 anos) a 1,0 segundo (22 anos), com maior dispersão em algumas idades.

No grupo masculino, as médias de tempo variaram de 4,4 segundos (19, 20, 22 e 23 anos) a 5,0 segundos (25 anos). Os tempos mínimos oscilaram de 3,7 segundos (18 e 23 anos) a 4,4 segundos (24 e 25 anos), enquanto os máximos chegaram até 5,9 segundos (21 e 23 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 0,3 segundos (19, 20 e 22 anos) a 0,5 segundos (21 e 25 anos), indicando boa homogeneidade no desempenho.

**TABELA 16 – Valores de percentual de Sprint para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	35	4,4	6,5	5,4	0,4	37	3,7	5,8	4,5	0,4
19	30	4,0	6,9	5,4	0,6	47	3,8	5,4	4,4	0,3
20	16	4,2	6,8	5,5	0,6	29	3,9	5,5	4,4	0,3
21	7	4,9	7,6	5,5	0,9	30	3,9	5,9	4,5	0,5
22	11	3,8	8,0	5,5	1,0	14	3,9	5,2	4,4	0,3
23	9	4,6	6,8	5,3	0,6	14	3,7	5,9	4,4	0,5
24	4	4,9	5,5	5,2	0,2	4	4,4	5,2	4,8	0,3
25	4	4,4	6,0	5,3	0,6	5	4,4	5,7	5,0	0,5

### 6.2.7 Corrida/caminhada 12 minutos

Os resultados do teste de resistência em 12 minutos evidenciaram variações expressivas entre os sexos e faixas etárias, como apresentado na **TABELA 17**. Entre as mulheres, as médias de distância percorrida variaram de 1398,0 metros (18 anos) a 1908,0 metros (21 anos). Os valores mínimos oscilaram de 935 metros (18 anos) a 1520 metros (21 anos), enquanto os máximos chegaram até 2513 metros (19 anos). Os desvios padrão femininos variaram de 142,1 metros (24 anos) a 461,0 metros (25 anos), refletindo maior dispersão em algumas faixas etárias.

No grupo masculino, as médias foram superiores em todas as idades, com valores que variaram de 1700,0 metros (24 anos) a 2168,5 metros (22 anos). Os valores mínimos oscilaram de 905 metros (19 anos) a 1665 metros (23 anos), enquanto os máximos atingiram até 2718 metros (23 anos). Os desvios padrão masculinos variaram de 298,5 metros (21 anos) a 601,0 metros (24 anos), indicando ampla heterogeneidade no desempenho.

**TABELA 17 – Valores de percentual de resistência em 12 minutos para ambos os sexos: N, v. máximo, v. mínimo, média e D.P.**

Idade	♀					♂				
	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.	N	V. Mím.	V. Máx.	Média	D.P.
18	29	935	1885	1398,0	262,3	29	1000	2535	1796,7	445,1
19	14	1110	2513	1656,5	440,6	36	905	2665	1966,9	349,2
20	10	1225	1955	1584,2	261,0	18	1305	2605	1903,2	343,0
21	6	1520	2230	1908,0	307,2	24	1295	2572	2045,9	298,5
22	9	1310	2110	1742,0	289,1	11	1506	2575	2168,5	327,6
23	5	1510	2153	1808,6	236,5	9	1665	2718	2132,4	365,6
24	3	1511	1795	1656,6	142,1	2	1275	2125	1700,0	601,0
25	3	1317	2199	1680,3	461,0	4	1541	2427	1930,7	409,4

O VO2max foi calculado com base na distância percorrida no teste de corrida e caminhada de 12 minutos, e a classificação seguiu os critérios do American College of Sports Medicine (ACSM), apropriados para a faixa etária avaliada. Entre os homens, predominou a classificação “muito ruim” (69,0%), seguida de “ruim” (14,2%) e “razoável” (9,7%). Apenas 0,6% foram classificados como “excelente” e 6,5% como “bom”.

Entre as mulheres, o padrão foi semelhante, com predomínio da faixa “muito ruim” (84,8%), seguida de “ruim” (6,5%) e “razoável” (6,5%). Apenas 2,2% foram classificadas como “excelente”.

**TABELA 17.1 – Classificação do vo2máx – Masculino – frequência e porcentagem**

VO2MÁX – MASCULINO		
	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
<b>Excelente</b>	1	0,6
<b>Bom</b>	10	6,5
<b>Razoável</b>	15	9,7
<b>Ruim</b>	22	14,2
<b>Muito ruim</b>	107	69,0

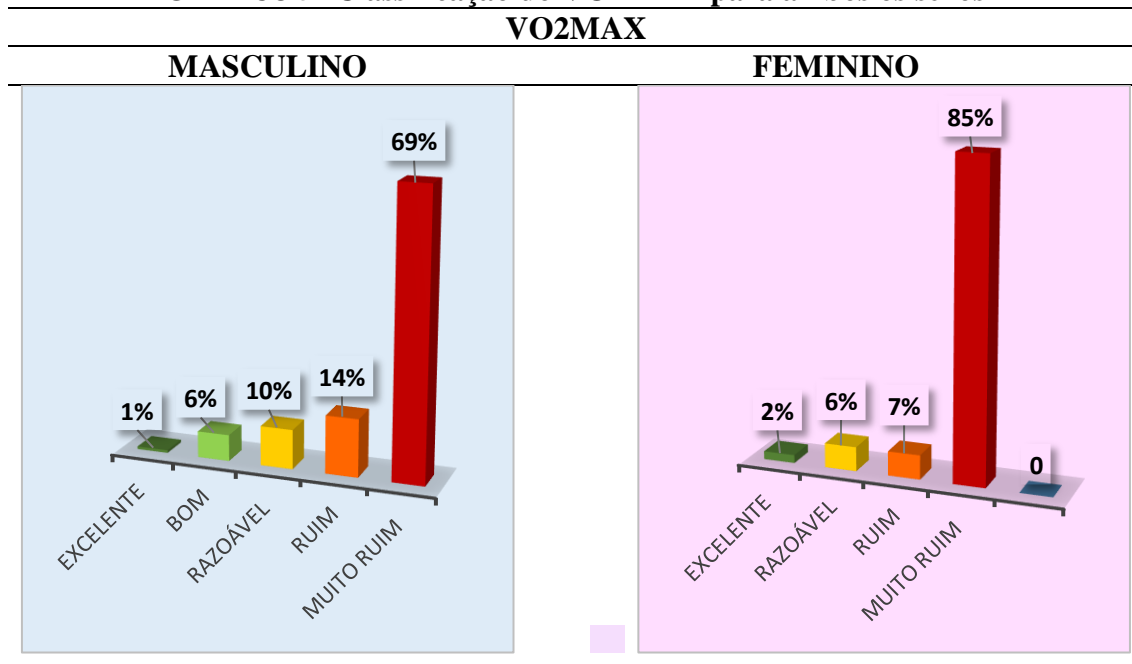
Na **TABELA 17.2** observa-se a distribuição das participantes do sexo feminino conforme as categorias de classificação do Vo2Máx.

**TABELA 17.2 – Classificação do vo2máx – Feminino – frequência e porcentagem**

VO2MÁX – FEMININO		
	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
<b>Excelente</b>	2	2,2
<b>Razoável</b>	6	6,5
<b>Ruim</b>	6	6,5
<b>Muito ruim</b>	78	84,8

O **GRÁFICO 5** ilustra a distribuição das classificações de VO2max entre os sexos, evidenciando o predomínio das categorias “ruim” e “muito ruim” em ambos os grupos.

**GRÁFICO 5 - Classificação do VO2MAX para ambos os sexos**



## 7. DISCUSSÃO

### 7.1 Visão geral dos achados

O presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil antropométrico e de aptidão física de acadêmicos da Universidade Federal do Amazonas, com idades entre 18 e 25 anos. A partir da análise dos dados obtidos, observou-se uma ampla variabilidade nos indicadores físicos entre os participantes, com destaque para diferenças marcantes entre os sexos, tanto nas medidas corporais quanto nos testes de desempenho motor.

De modo geral, os homens apresentaram médias superiores nas variáveis de estatura, peso corporal, envergadura, percentual de massa muscular, força de prensão manual, salto horizontal, agilidade, resistência cardiorrespiratória e teste abdominal. As mulheres, por sua vez, demonstraram maior flexibilidade e apresentaram valores médios mais elevados de percentual de gordura corporal e gordura visceral. Essa diferença segue padrões fisiológicos já amplamente descritos em pesquisas como as de Araújo & Araújo (2010) e HERNÁNDEZ et al. (2020), que explicam essas variações pela composição corporal e pelas influências hormonais entre os sexos.

Um dado que chama atenção é o número expressivo de universitários com excesso de peso: aproximadamente 30% dos homens e 28% das mulheres foram classificados como sobrepeso, além de um percentual considerável com obesidade nos dois grupos. Também se observou que mais da metade dos participantes apresentou classificações "ruim" ou "muito ruim" para o percentual de gordura corporal, e níveis críticos de  $VO_2máx$ , especialmente no grupo feminino, onde quase 85% foram classificados na faixa "muito ruim". Martínez et al. (2024) e Pelegrini et al. (2011) destacam que fatores como alimentação inadequada, sedentarismo e estresse acadêmico contribuem para esse perfil, que tende a se agravar durante o período universitário.

Esses achados indicam que uma parcela significativa da amostra se encontra em níveis abaixo do ideal em diversos aspectos da aptidão física, revelando um cenário preocupante quando se considera o papel da atividade física na promoção da saúde e bem-estar durante a vida universitária. Tais resultados reforçam a necessidade de refletir sobre os hábitos de vida dos estudantes, a oferta de oportunidades para prática de exercícios e a atuação de políticas institucionais voltadas à promoção da saúde dentro da universidade, como sugerido por Oliveira et al. (2017).

## 7.2 Comparação com a literatura científica

Os resultados deste estudo dialogam com diversas pesquisas nacionais e internacionais que investigam a aptidão física em estudantes universitários. Um dos primeiros aspectos que merece destaque é a presença expressiva de alunos com excesso de peso, incluindo tantos casos de sobrepeso quanto de obesidade em diferentes graus. Entre os homens, 29,7% foram classificados como sobrepeso e 7,5% apresentaram algum grau de obesidade, enquanto entre as mulheres, esses valores foram de 27,9% e 10,7%, respectivamente. Esses dados são preocupantes, pois refletem uma tendência de comprometimento da saúde metabólica e funcional durante a juventude — fase em que, teoricamente, os níveis de aptidão física deveriam ser mais elevados.

Esse achado está alinhado com os resultados apresentados por Corseuil & Petroski (2010) e Gómez-Londoño & González-Correa (2018), que identificaram que estudantes com IMC fora da faixa ideal — seja por excesso ou deficiência de peso — tendem a apresentar desempenho físico inferior em variáveis como força, resistência e agilidade. Isso mostra que não apenas a obesidade, mas também a magreza extrema pode estar associada a um estado de fragilidade física.

Outro dado relevante foi a distribuição dos participantes em relação ao percentual de gordura corporal. Mais da metade da amostra feminina (55,4%) e quase metade dos homens (cerca de 50%) foram classificados nas faixas “ruim” ou “muito ruim”. Essa alta proporção de adiposidade corporal é compatível com o que foi reportado por Martínez et al. (2024), que relacionaram maus hábitos alimentares, sedentarismo e fatores psicossociais ao aumento do percentual de gordura em universitários. Muñoz (2024) reforça esse ponto ao destacar que a insatisfação com a imagem corporal tende a aumentar entre estudantes com maior acúmulo de gordura, afetando negativamente a autoestima e a qualidade de vida.

Em relação à resistência cardiorrespiratória, os resultados foram especialmente preocupantes. Mais de dois terços dos homens e aproximadamente 85% das mulheres foram classificados com  $VO_2\text{máx}$  “ruim” ou “muito ruim”. Esse perfil é indicativo de baixo condicionamento físico aeróbico, o que pode afetar o rendimento acadêmico, aumentar o cansaço no dia a dia e até contribuir para quadros de ansiedade e depressão. Ma et al. (2024) relatam que universitários com baixa capacidade vital e resistência aeróbica tendem a apresentar maior incidência de sintomas psicológicos. Esse dado é reforçado por Redondo-Flórez et al. (2022), que identificaram correlação entre níveis de aptidão física e o desempenho acadêmico,

sugerindo que o baixo condicionamento pode afetar tanto o corpo quanto a mente dos estudantes.

A força muscular, avaliada por meio do teste de preensão manual, também apresentou diferenças esperadas entre os sexos. Os homens demonstraram médias mais elevadas, com valores que em algumas faixas etárias superaram 40 kgf, enquanto as mulheres apresentaram médias em torno de 25 a 30 kgf. Esses dados acompanham a literatura científica, que indica que os homens costumam apresentar maiores níveis de força absoluta devido à maior concentração de testosterona, maior área de secção transversa muscular e composição corporal mais favorável à produção de força (MESQUITA, 2018; LOU; FU, 2023).

No teste abdominal, voltado para avaliar resistência muscular localizada, tanto homens quanto mulheres apresentaram desempenho modesto, com mais da metade dos participantes classificados como “bem abaixo da média”. Isso reforça o alerta para a fragilidade muscular dessa população universitária, o que pode ter implicações em aspectos como estabilidade postural, prevenção de dores lombares e capacidade funcional geral (ACOSTA, 2021).

Já a flexibilidade apresentou melhor desempenho entre as mulheres, o que é amplamente respaldado na literatura científica. As mulheres, por fatores fisiológicos e hormonais, como maior presença de estrogênio e menor rigidez miofascial, tendem a apresentar maior mobilidade articular, sobretudo na região do quadril e coluna lombar. Essa vantagem também está relacionada a diferenças no volume muscular e na biomecânica do movimento, o que favorece melhores resultados em testes como o sentar-e-alcançar (KAI, 2023; SUN, 2023).

Por fim, nos testes de desempenho motor — como corrida de 30 metros, agilidade 4x4, salto horizontal e teste de 12 minutos — os homens apresentaram médias superiores em praticamente todas as variáveis. Essa diferença, além dos fatores hormonais e estruturais, pode estar relacionada ao tipo e frequência de atividades físicas praticadas. Estudos como os de Zhu et al. (2025) e López-Martínez et al. (2024) apontam que a prática espontânea e regular de esportes e exercícios está fortemente associada à melhora desses indicadores, o que pode explicar as variações encontradas.

### **7.3 Composição corporal**

A avaliação da composição corporal dos universitários revelou uma variação significativa entre os sexos, refletindo padrões já descritos na literatura científica. Os homens apresentaram maiores médias de massa muscular e menores percentuais de gordura, enquanto

as mulheres demonstraram maior acúmulo de tecido adiposo e menores valores relativos de massa muscular. Essa diferença pode ser atribuída a fatores fisiológicos como a maior presença de testosterona nos homens — hormônio que estimula o crescimento muscular —, e a influência do estrogênio nas mulheres, que favorece o acúmulo de gordura em determinadas regiões do corpo, como quadris e coxas.

Em relação ao índice de massa corporal (IMC), observou-se que uma parcela significativa da amostra foi classificada com sobrepeso: 29,7% dos homens e 27,9% das mulheres. Além disso, 7,5% dos homens e 10,7% das mulheres apresentaram graus variados de obesidade. Esses valores são alarmantes, considerando a faixa etária dos participantes, e indicam um perfil nutricional que pode estar relacionado à redução dos níveis de atividade física, má alimentação e estilo de vida sedentário, como já discutido por Martínez et al. (2024) e Guzmán-Muñoz et al. (2024). A associação entre sobrepeso/obesidade e sedentarismo já foi amplamente discutida por Silva et al. (2019), que destacam o impacto negativo dessa combinação sobre a saúde metabólica e funcional.

A distribuição dos participantes conforme o percentual de gordura corporal também reforça esse cenário preocupante: mais da metade das mulheres (55,4%) e cerca de 50% dos homens foram classificados nas categorias "ruim" ou "muito ruim". Esses dados sugerem que, mesmo entre jovens adultos, há um quadro crescente de excesso de gordura corporal, o que eleva o risco para doenças crônicas como hipertensão, diabetes tipo 2 e disfunções metabólicas. Além disso, a presença elevada de gordura corporal pode impactar negativamente a saúde mental, provocando insatisfação com a imagem corporal e autoestima reduzida — aspectos evidenciados por Muñoz (2024).

O percentual de massa muscular, por sua vez, reforça as diferenças entre os sexos. Os homens apresentaram médias entre 38% e 40%, enquanto as mulheres oscilaram entre 27% e 30%. Essa diferença já é bem documentada e decorre não apenas da ação hormonal, mas também do menor envolvimento das mulheres, em média, em atividades voltadas para o ganho de força e hipertrofia, como a musculação. A baixa massa muscular está associada à menor taxa metabólica basal e à pior performance funcional, e, quando acompanhada de alta gordura corporal, configura um quadro conhecido como obesidade sarcopênica — condição cada vez mais observada em populações jovens com hábitos de vida sedentários.

Quanto à gordura visceral, os resultados também apontaram para diferenças marcantes entre os sexos. Os homens apresentaram médias superiores em todas as faixas etárias, com valores variando de 4,2% a 5,7%, enquanto entre as mulheres essas médias ficaram entre 2,7%

e 4,4%. A gordura visceral é considerada mais perigosa que a gordura subcutânea por estar diretamente relacionada ao aumento de risco cardiovascular, resistência à insulina e processos inflamatórios sistêmicos (Eickemberg et al., 2011; Japur, 2019). Os valores encontrados, principalmente no grupo masculino, merecem atenção, pois ultrapassam os limites de referência para saúde em alguns casos.

De maneira geral, os resultados da composição corporal indicam um cenário de risco para a saúde física e metabólica dos universitários da UFAM. Esses achados reforçam a necessidade de programas institucionais de prevenção e promoção de saúde, voltados para o incentivo à prática regular de exercícios físicos e à melhoria da alimentação, especialmente no ambiente acadêmico, onde a rotina intensa tende a comprometer os hábitos saudáveis.

#### **7.4 Aptidão cardiorrespiratória**

A análise da aptidão cardiorrespiratória dos universitários, avaliada a partir do teste de corrida e caminhada de 12 minutos, apresentou resultados preocupantes, principalmente entre as mulheres. Os dados revelaram que 69% dos homens e 84,8% das mulheres foram classificados com  $VO_2$ máx na categoria “muito ruim”, conforme os critérios do American College of Sports Medicine (ACSM). Esse desempenho reflete níveis críticos de resistência aeróbica, incompatíveis com as recomendações básicas para promoção da saúde.

A capacidade cardiorrespiratória é considerada um dos principais indicadores de saúde geral e qualidade de vida (Araújo & Araújo, 2010). Níveis baixos de  $VO_2$ máx estão correlacionados a um maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, obesidade, resistência à insulina, além de afetar negativamente o desempenho acadêmico e o bem-estar mental (MA et al., 2024; HUANG & LIANG, 2022).

As médias de distância percorrida no teste também ilustram essa fragilidade. Mesmo os melhores desempenhos entre os homens (por volta de 2100 a 2160 metros, entre 22 e 23 anos) ainda se situam abaixo do esperado para a faixa etária. Entre as mulheres, apenas em casos pontuais as médias superaram 1800 metros, o que indica que, de forma geral, a resistência física da amostra encontra-se em níveis subótimos.

Esses achados estão alinhados com o estudo de Shimamoto et al. (2021), que demonstrou que estudantes com baixa aptidão aeróbica tendem a apresentar maiores níveis de sonolência diurna, fadiga crônica e sintomas depressivos. A ausência de uma rotina ativa, combinada com altos níveis de estresse acadêmico e noites mal dormidas, pode agravar ainda

mais esse cenário. No caso das mulheres, a associação entre menor  $VO_2máx$  e maior percentual de gordura corporal pode indicar uma vulnerabilidade física ainda mais acentuada, especialmente diante da sobrecarga emocional e acadêmica típica da vida universitária.

Outro ponto a considerar é o contexto regional: Manaus apresenta características climáticas de alta temperatura e umidade, o que pode influenciar negativamente na disposição para a prática regular de exercícios ao ar livre. Além disso, a ausência de uma cultura institucional forte de incentivo à atividade física no ambiente universitário pode contribuir para a baixa adesão a práticas regulares, o que repercute diretamente nos resultados observados.

É importante destacar que a aptidão cardiorrespiratória não depende apenas de fatores genéticos ou do sexo biológico, mas é altamente sensível ao estilo de vida. Estudantes fisicamente ativos, mesmo com limitações iniciais, podem melhorar significativamente seu  $VO_2máx$  com a prática consistente de atividades como corrida, caminhada, natação, ciclismo ou esportes coletivos. Nesse sentido, os dados deste estudo reforçam a urgência de se implementar intervenções institucionais de baixo custo, como grupos de corrida, aulas abertas e campanhas de promoção da saúde na universidade.

Portanto, a baixa aptidão cardiorrespiratória encontrada na amostra não apenas sinaliza um risco imediato à saúde física dos estudantes, mas também sugere impactos indiretos sobre aspectos cognitivos, emocionais e sociais, que podem comprometer a vivência acadêmica e a qualidade de vida universitária como um todo.

## **7.5 Força muscular e resistência**

Os resultados obtidos nos testes de força muscular, especialmente preensão manual e abdominal modificado em 60 segundos, evidenciam um quadro de baixa resistência muscular localizada entre os universitários avaliados — com destaque para o número elevado de participantes classificados nas faixas “abaixo da média” e “bem abaixo da média”.

No teste de preensão manual, que avalia a força de membros superiores de forma prática e confiável, os homens apresentaram médias mais elevadas, como esperado, com valores que em algumas faixas etárias ultrapassaram os 40 kgf. Já as mulheres mantiveram médias em torno de 25 a 30 kgf. Essa diferença é coerente com a literatura, sendo explicada por fatores fisiológicos e hormonais: os homens, em geral, possuem maior massa muscular, maior área de secção transversal nos membros superiores e são mais expostos à prática de exercícios de força desde a adolescência. A testosterona, principal hormônio anabólico, também desempenha um

papel central no desenvolvimento da força (GÓMEZ-LONDOÑO; GONZÁLEZ-CORREA, 2018; LOU, 2023).

Apesar dessa superioridade relativa, os valores observados mesmo entre os homens ficaram abaixo dos referenciais ideais para adultos jovens saudáveis, o que indica um padrão de força subdesenvolvido para ambos os sexos. Essa condição pode comprometer tarefas cotidianas, impactar a postura e predispor a dores musculares e lesões por esforço repetitivo, especialmente em ambientes como o universitário, onde há longos períodos de estudo e uso de dispositivos eletrônicos.

O desempenho no teste de abdominal em 60 segundos — que mede a resistência muscular do tronco, especialmente dos músculos abdominais — foi igualmente preocupante. A maioria dos participantes, tanto homens quanto mulheres, foram classificados nas categorias “abaixo da média” ou “bem abaixo da média”, o que sugere uma fragilidade no core, região essencial para a estabilidade postural, equilíbrio e proteção da coluna lombar. Segundo Acosta (2021), baixos níveis de força abdominal estão associados à maior incidência de dores nas costas, menor desempenho esportivo e redução da capacidade funcional ao longo do tempo.

Além dos aspectos fisiológicos, a baixa força e resistência muscular pode estar associada à falta de engajamento em exercícios resistidos ou funcionais no cotidiano dos estudantes. A ausência de políticas institucionais que incentivem a musculação, o treinamento funcional ou práticas corporais similares pode contribuir para esse cenário. Estudos como os de Ruzmatovich et al. (2022) mostram que universitários que mantêm uma rotina mínima de treinos físicos regulares apresentam níveis significativamente mais elevados de força, controle postural e desempenho motor.

Do ponto de vista da saúde geral, o déficit de força muscular, mesmo em populações jovens, é considerado um fator de risco para o desenvolvimento precoce de sarcopenia, sedentarismo crônico e dificuldades de mobilidade na vida adulta. Roschel et al. (2011) destacam que a força muscular é um dos pilares da saúde funcional, sendo essencial para a prevenção de doenças musculoesqueléticas e manutenção da independência física ao longo da vida. Além disso, Araújo e Araújo (2010) ressaltam que baixos níveis de força estão associados a menor qualidade de vida e maior vulnerabilidade física, mesmo entre adultos jovens.

Em contextos universitários, esses riscos podem ser ainda mais acentuados, devido ao sedentarismo típico da rotina acadêmica e à falta de programas regulares de exercícios. Mesquita (2018) e Krebs et al. (2011) também evidenciam a importância da inclusão de treinos de força e resistência nas práticas pedagógicas de Educação Física para jovens adultos, não

apenas com foco em estética ou performance esportiva, mas como estratégia de promoção da saúde funcional. Portanto, os achados desta pesquisa apontam para a necessidade urgente de estimular práticas regulares de exercícios de força entre os universitários, como forma de prevenir desequilíbrios posturais, promover qualidade de vida e preparar essa população para um envelhecimento mais saudável.

## **7.6 Flexibilidade e agilidade**

A análise dos resultados de flexibilidade e agilidade revelou diferenças relevantes entre os sexos, além de variações dentro das faixas etárias avaliadas. No teste de sentar-e-alcançar, utilizado para medir a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa e região lombar, observou-se um desempenho superior entre as mulheres em praticamente todas as idades — o que é coerente com os achados da literatura científica.

Essa vantagem feminina pode ser explicada por adaptações fisiológicas e hormonais. As mulheres apresentam, de modo geral, maior elasticidade ligamentar e menor rigidez muscular, favorecendo uma maior amplitude de movimento articular (HERNÁNDEZ et al., 2020). Além disso, o estrogênio atua positivamente sobre o colágeno e os tecidos conjuntivos, reduzindo a resistência dos músculos ao alongamento (Japur, 2019). Essas características, somadas ao menor volume de massa muscular nas regiões posteriores da coxa e tronco, explicam o melhor desempenho no teste de flexibilidade quando comparadas aos homens (WU et al., 2024; KAI, 2023).

Os homens, por sua vez, apresentaram médias inferiores e maior variação individual nos resultados. Isso pode estar associado ao maior encurtamento muscular típico em indivíduos que não realizam alongamentos regulares, ou que concentram sua rotina física em exercícios de força e potência, negligenciando o treinamento de mobilidade. O encurtamento dos músculos isquiotibiais e da região lombar está associado a dores na coluna, limitação funcional e menor desempenho em movimentos que exigem coordenação e alcance, como agachamentos e saltos.

Quanto à agilidade, medida através do teste do quadrado de 4x4 metros, os resultados apontaram novamente para uma vantagem masculina, especialmente entre os indivíduos mais jovens (18 a 21 anos). Essa diferença está geralmente relacionada à maior potência muscular e velocidade de reação, capacidades diretamente influenciadas pela maior quantidade de fibras musculares do tipo II nos homens e pelo histórico de prática esportiva mais intensa desde a

adolescência. Os valores médios encontrados entre os homens variaram entre 5,7 e 6,0 segundos, enquanto entre as mulheres a média oscilou entre 6,2 e 6,8 segundos.

Apesar disso, os valores de agilidade, em ambos os grupos, não atingiram os níveis de excelência esperados para a faixa etária de universitários ativos. Isso indica uma necessidade de maior ênfase na coordenação motora e na velocidade de reação, principalmente considerando o quanto essas qualidades influenciam o desempenho esportivo e funcional. A ausência de uma rotina de exercícios específicos que estimulem a mudança de direção rápida, como circuitos, jogos ou treinos intervalados, pode justificar a limitação observada nos resultados (LÓPEZ-MARTÍNEZ et al., 2024; ZHU et al., 2025).

Além disso, a agilidade está diretamente relacionada à função neuromuscular, e seu declínio em adultos jovens pode estar associado a hábitos sedentários e baixa estimulação motora, o que compromete não apenas a performance física, mas também aumenta o risco de acidentes, quedas e lesões em atividades cotidianas ou esportivas.

Portanto, os dados de flexibilidade e agilidade demonstram que, embora existam vantagens naturais por sexo em determinados componentes, o desempenho geral ainda pode ser considerado abaixo do ideal. A promoção de programas de treino funcional, que envolvam exercícios de mobilidade, alongamento dinâmico e agilidade coordenativa, pode contribuir significativamente para melhorar esses indicadores e ampliar a consciência corporal entre os estudantes universitários.

## **7.7 Implicações para a saúde e para a universidade**

Os resultados obtidos neste estudo apontam para uma realidade preocupante em relação à saúde dos estudantes universitários da UFAM. A elevada prevalência de excesso de gordura corporal, baixa força muscular e resistência cardiorrespiratória insuficiente indica que uma parcela significativa da população jovem avaliada apresenta risco aumentado para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e dislipidemias. Esses riscos não são apenas potenciais a longo prazo — eles já afetam a qualidade de vida, a disposição diária, o rendimento acadêmico e até mesmo a saúde mental dos estudantes (ARAÚJO & ARAÚJO, 2010; OLIVEIRA et al., 2017).

Do ponto de vista institucional, os dados revelam um cenário que exige ação direta da universidade. A ausência de políticas claras de promoção da saúde física no ambiente acadêmico — como programas regulares de atividade física, espaços acessíveis para prática

esportiva, campanhas educativas ou acompanhamento físico-nutricional — pode estar contribuindo para a manutenção de hábitos sedentários entre os estudantes. Segundo Capistrano et al. (2016), a presença de iniciativas de educação física direcionadas pode impactar positivamente o comportamento dos universitários, elevando a frequência de prática de atividade física e melhorando seus níveis de aptidão.

Além disso, a análise dos dados evidencia que, embora as diferenças sexuais nos resultados sejam esperadas fisiologicamente, elas também podem refletir desigualdades de acesso ou incentivo à prática de exercício físico, especialmente no contexto da juventude. Isso exige a formulação de estratégias inclusivas, que considerem barreiras sociais, culturais e pessoais enfrentadas por determinados grupos — como a menor participação feminina em treinos de força, ou o desinteresse de alunos que não se sentem aptos fisicamente para atividades em grupo (MUÑOZ, 2024).

A universidade, como espaço formativo e transformador, deve reconhecer seu papel na promoção da saúde integral dos estudantes. Criar e fortalecer espaços para a prática de atividades físicas, incentivar a participação em projetos de extensão com foco no movimento corporal, ofertar acompanhamento multidisciplinar e desenvolver campanhas internas de valorização do autocuidado são ações concretas que podem reverter os quadros observados neste estudo. Além disso, essas medidas estão alinhadas aos princípios da qualidade de vida acadêmica e à formação de profissionais mais saudáveis, conscientes e produtivos.

Portanto, os dados aqui apresentados não apenas informam sobre o estado físico dos universitários, mas alertam para a urgência de se promover uma cultura institucional de saúde no ensino superior. Investir na prevenção é também investir na permanência estudantil, no rendimento acadêmico e no bem-estar coletivo.

## **7.8 Limitações do estudo**

Embora o presente estudo apresente dados relevantes sobre o perfil antropométrico e a aptidão física de universitários da UFAM, é importante reconhecer algumas limitações metodológicas que podem ter influenciado os resultados.

A primeira limitação está relacionada ao tamanho da amostra efetivamente avaliada. Inicialmente, o estudo previa alcançar 1.088 participantes, equivalente a 5% da população acadêmica da UFAM em 2024, conforme descrito no projeto. No entanto, a amostra final foi composta por 359 estudantes. Essa diferença ocorreu devido a fatores logísticos e ao

cumprimento do cronograma do programa PIBIC, que impedia o prolongamento do período de coleta de dados. Além disso, houve significativa evasão de participantes por motivos como conflitos de horário com as disciplinas regulares, desinteresse, indisponibilidade para comparecer no momento da coleta ou recusa em realizar testes físicos por desconforto com o esforço e com o ambiente. Esses fatores limitaram a diversidade e o volume amostral, impactando a representatividade estatística do estudo.

A segunda limitação diz respeito ao recorte transversal da pesquisa. Por se tratar de uma coleta pontual, os dados não permitem observar mudanças ao longo do tempo nem estabelecer relações causais entre os níveis de aptidão física e os fatores comportamentais dos estudantes. Como destacado por Sampaio et al. (2012), estudos longitudinais são mais eficazes para acompanhar tendências de saúde e intervenções ao longo da trajetória acadêmica.

Outro ponto a considerar é a heterogeneidade das condições de coleta, como clima, variações no turno (manhã/tarde), motivação individual dos participantes, alimentação e cansaço no momento da avaliação. Esses elementos, não controlados no protocolo, podem ter influenciado diretamente os resultados dos testes. Gomes et al. (2010) ressaltam que a padronização das condições de avaliação é essencial para garantir a confiabilidade em estudos de aptidão física com grandes grupos.

Também não houve estratificação dos participantes por curso, área acadêmica ou hábitos específicos. Essa ausência restringe a possibilidade de avaliar padrões diferenciados entre grupos com rotinas e demandas distintas, como estudantes de áreas da saúde em comparação a alunos de cursos noturnos ou de tempo integral.

Por fim, os testes utilizados para estimar variáveis como o  $VO_2$ máx, embora reconhecidos, são submáximos e indiretos, o que pode gerar variações influenciadas por fatores externos ou motivacionais. Conforme discutido por Ruzmatovich et al. (2022), a precisão dos testes físicos pode ser afetada por variáveis contextuais, sendo essencial considerar suas limitações ao aplicá-los em ambientes não controlados.

Apesar dessas limitações, o estudo contribui de maneira relevante para a compreensão do estado físico dos universitários avaliados, representando um retrato realista e atual de uma parcela importante dessa população. Os dados obtidos podem, inclusive, servir de base para ajustes em estudos futuros e para o planejamento de intervenções no âmbito da saúde universitária.

## 7.9 Sugestões para estudos futuros

Com base nas análises realizadas e nas limitações identificadas neste estudo, surgem diversas possibilidades para o desenvolvimento de pesquisas futuras que ampliem o entendimento sobre a aptidão física e o perfil antropométrico de universitários.

A primeira sugestão é a realização de estudos longitudinais, que acompanhem os estudantes ao longo de sua trajetória acadêmica. Isso permitiria observar mudanças graduais nos indicadores físicos, identificar possíveis declínios ou melhorias relacionados a hábitos de vida e avaliar o impacto de intervenções institucionais no tempo. SAMPAIO et al. (2012) destacam que o acompanhamento contínuo de variáveis como composição corporal, resistência e força muscular pode fornecer subsídios mais robustos para políticas públicas e programas educacionais de saúde.

Outra possibilidade relevante é a estratificação das amostras por curso, turno e área de conhecimento, permitindo comparações mais específicas entre grupos com rotinas distintas. Estudos futuros podem investigar, por exemplo, se alunos de cursos da área da saúde apresentam maior consciência corporal e melhores níveis de aptidão física em comparação a alunos de outras áreas. Tal abordagem permitiria identificar grupos de risco e propor intervenções direcionadas.

Também se recomenda que novos estudos explorem a relação entre a aptidão física e aspectos psicossociais, como estresse, ansiedade, sono, hábitos alimentares, uso de telas e rendimento acadêmico. Esses fatores, ainda que não avaliados diretamente neste trabalho, têm sido associados à saúde global de universitários e podem ser determinantes para o desempenho físico e a adesão a práticas corporais (SHIMAMOTO et al., 2021; MUÑOZ, 2024).

Além disso, seria interessante que futuras pesquisas incluíssem instrumentos de avaliação qualitativa, como questionários de percepção de saúde, autoimagem corporal e motivação para o exercício. A triangulação entre dados objetivos e subjetivos pode enriquecer a análise e fornecer insights mais profundos para a promoção da saúde no ambiente universitário.

Por fim, sugere-se que novos estudos sejam realizados com amostras ampliadas e representativas, abrangendo diferentes campi da UFAM e outras universidades da região Norte. Isso permitiria a criação de tabelas referenciais regionais e favoreceria a comparação entre realidades acadêmicas distintas, fortalecendo o conhecimento científico na área da Educação Física aplicada ao ensino superior.

## 8. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal analisar o perfil antropométrico e a aptidão física de estudantes universitários da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com idade entre 18 e 25 anos, por meio da aplicação de uma bateria de testes físicos e avaliações corporais. A proposta surgiu diante da escassez de dados regionais sobre a saúde física de jovens universitários e da crescente preocupação com os índices de sedentarismo e sobrepeso nesta população.

Os resultados obtidos evidenciaram que uma parcela significativa dos estudantes apresenta níveis insuficientes de aptidão física, especialmente nos componentes de resistência cardiorrespiratória, força muscular e composição corporal. Mais da metade da amostra apresentou classificação "ruim" ou "muito ruim" no percentual de gordura corporal, e cerca de 70% dos homens e 85% das mulheres foram classificados com baixo  $VO_{2máx}$ . Além disso, observou-se um desempenho abaixo da média no teste abdominal, indicando fragilidade muscular no core, e valores limitados na força de preensão manual.

As diferenças entre os sexos também foram confirmadas ao longo da análise: os homens obtiveram melhores médias em força, potência, agilidade e  $VO_{2máx}$ , enquanto as mulheres demonstraram maior flexibilidade, porém com índices elevados de gordura corporal e menores níveis de massa muscular. Tais padrões são coerentes com as diferenças fisiológicas já estabelecidas pela literatura científica (MESQUITA et al., 2018; ROSCHEL et al., 2011).

Diante disso, conclui-se que os estudantes avaliados apresentam um perfil físico preocupante, com risco potencial para o desenvolvimento de doenças crônicas e comprometimento funcional precoce, caso não haja mudanças nos hábitos de vida. O cenário observado reforça a necessidade de intervenções institucionais no ambiente universitário, incluindo políticas de promoção da saúde, incentivo à prática regular de atividades físicas e oferta de programas de avaliação e orientação corporal.

Apesar das limitações da pesquisa — como a amostra inferior à prevista, as perdas por indisponibilidade dos participantes e a aplicação de testes estimativos —, os dados obtidos fornecem uma base importante para futuros estudos e ações de saúde na universidade. Espera-se que este trabalho contribua para o debate sobre a importância da Educação Física e da promoção do bem-estar no ensino superior, além de estimular novas investigações com abordagens mais amplas e metodologias complementares.

## 9. REFERÊNCIAS

- ACOSTA, Jesús Costa *et al.* The components of physical fitness, its relationship to health status in university students. **Revista PODIUM**, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, v. 15, n. 1, p. 41–48, 2020.
- ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 6, n. 5, p. 194-203, 2010.
- BÜYÜKVESEK, Esra *et al.* Cross-faculty analysis of physical fitness and health metrics among Turkish university students. **International Journal of Physical Education, Fitness and Sports**, v. 13, n. 3, p. 22-33, 2024.
- CAPISTRANO, Renata *et al.* Relação entre desempenho motor e nível de aptidão física de escolares. **J Hum Growth Dev**, v. 26, n. 2, p. 174-80, 2016.
- CORSEUIL, Maruí Weber; PETROSKI, Edio Luiz. Baixos níveis de aptidão física relacionada à saúde em universitários. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, p. 49-54, 2010.
- DING, Chen; JIANG, Yumei. The relationship between body mass index and physical fitness among Chinese university students: results of a longitudinal study. In: **Healthcare**. MDPI, 2020. p. 570.
- GAYA, Anelise Reis *et al.* Projeto Esporte Brasil, PROESP-Br: Manual de medidas, testes e avaliações. 2021.
- GOMES, Fabio da Silva; ANJOS, Luiz Antonio dos; VASCONCELLOS, Mauricio Teixeira Leite de. Antropometria como ferramenta de avaliação do estado nutricional coletivo de adolescentes. **Revista de nutrição**, v. 23, p. 591-605, 2010.
- GÓMEZ-LONDOÑO, Carlos Fernando; GONZÁLEZ-CORREA, Clara Helena. An anthropometric and physical condition assessment of university students attending a food assistance program in Colombia. **Biosalud**, v. 17, n. 1, p. 9-18, 2018.
- GUZMÁN-MUÑOZ, Eduardo *et al.* Relación entre la percepción de condición física y medidas antropométricas auto reportadas en estudiantes universitarios. **Ciencias de la actividad física (Talca)**, v. 25, n. 1, p. 0-0, 2024.
- HERNÁNDEZ, Jaime Patricio Chávez; ARIAS, Iván Giovanni Bonifaz; CHÁVEZ, Hugo Santiago Trujillo. Scales for Physical fitness tests in male university students of Higher Polytechnic School of Chimborazo. **Revista PODIUM**, v. 15, n. 3, p. 474-483, 2020.
- HUANG, Kai; LIANG, Naichun. Effective forms of physical exercise to promote the health of college students. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 28, p. 402-404, 2022.
- JAPUR, C. C. *Avaliação Antropométrica*. São Paulo: s.n., 2019.
- KAI, Chen. Physical fitness status of college students by gender. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, p. e2022\_0710, 2023.

KLJAJEVIĆ, Vidran et al. Physical activity and physical fitness among university students— A systematic review. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 1, p. 158, 2021.

KREBS, Ruy Jornada et al. Relação entre escores de desempenho motor e aptidão física em crianças com idades entre 07 e 08 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 13, p. 94-99, 2011.

LI, Jiayu et al. Association between daily movement behaviors and optimal physical fitness of university students: a compositional data analysis. **BMC Public Health**, v. 25, n. 1, p. 877, 2025.

LIPOŠEK, Silvester et al. Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. **Annales Kinesiologiae**, v. 9, n. 2, 2018.

LOPES, A. L.; RIBEIRO, G. S. *Antropometria aplicada à saúde e ao desempenho esportivo: uma abordagem a partir da metodologia Isak*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2014.

LÓPEZ-MARTÍNEZ, Cristina Y.; VARGAS-TERRONES, Marina. Composição corporal, alimentação, atividade e condição física em estudantes universitários. **Ciencias de la actividad física (Talca)**, v. 2, pág. 0-0, 2024.

LOU, Guo; FU, Changxi. Functional physical training to improve the physical health of university students. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, p. e2022\_0467, 2023.

MA, Shuzhen et al. O efeito da aptidão física na saúde psicológica: evidências de estudantes universitários chineses. **BMC public health**, v. 24, n. 1, p. 1365, 2024.

MESQUITA, Camila Angélica Asahi et al. Health-related physical fitness among undergraduate students in physical education. **Journal of Physical Education**, v. 29, p. e2908, 2018.

OLIVEIRA, Cristiano de Souza; GORDIA, Alex Pinheiro; QUADROS, Teresa Maria Bianchini de. Mudanças na atividade física de universitários: associação com informações sobre saúde e acesso a locais para prática. **Revista de Salud Pública**, v. 19, p. 617–623, 2017.

PELEGRINI, Andreia et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do projeto esporte Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, p. 92-96, 2011.

PITUK, Chessa Sanchez; CAGAS, Jonathan Yap. Physical activity and physical fitness among Filipino university students. **Journal of Physical Education**, v. 30, p. e3076, 2019.

REDONDO-FLÓREZ, Laura; RAMOS-CAMPO, Domingo Jesús; CLEMENTE-SUÁREZ, Vicente Javier. Relationship between physical fitness and academic performance in university students. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 22, p. 14750, 2022.

ROSCHER, Hamilton; TRICOLI, Valmor; UGRINOWITSCH, Carlos. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, p. 53-65, 2011.

RUZMATOVICH, Uraimov Sanjar et al. Analysis of the results of physical training of fergana state university students. **ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 8.071**, v. 11, n. 09, p. 85-96, 2022.

SAMPAIO, L. R. et al. Avaliação nutricional. In: SAMPAIO, L. R. (Org.). *Avaliação nutricional* [online]. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 73-87. ISBN: 978-85-232-1874-4. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/ddxwv/pdf/sampaio-9788523218744-06.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2024.

SHIMAMOTO, Hideki; SUWA, Masataka; MIZUNO, Koh. Relationships between depression, daily physical activity, physical fitness, and daytime sleepiness among Japanese university students. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 15, p. 8036, 2021.

SILVA, M. M. et al. Bioimpedância para avaliação da composição corporal: uma proposta didático-experimental para estudantes da área da saúde. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 2, 2019.

SUN, Jianzhong et al. Secular trends of physical fitness for college students in Anhui Province over the past decade. **BMC Public Health**, v. 25, n. 1, p. 357, 2025.

WANG, Junpeng. Influence of physical training on the physical quality of university students. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, n. spe1, p. e2022\_0184, 2022.

WU, Hanfeng et al. Associations between body mass index and physical fitness indicators among Chinese university students: a multicenter cross-sectional study. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 16, n. 1, p. 234, 2024.

YUING, Tuillang Alexander et al. Autopercepción de la condición física, funcionalidad y calidad de vida en estudiantes universitarios. **Revista Cubana de Medicina Militar**, v. 50, n. 2, 2021.

ZHU, Xiangfei et al. The impact of sports participation, spontaneous sports, and motivational factors on the physical fitness of university students in Fuzhou. **BMC Public Health**, v. 25, n. 1, p. 1-20, 2025.

## 10. ANEXOS

### ANEXO 1 - Ficha de coleta



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA**  
**LABORATÓRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM APTIDÃO FÍSICA**

**FICHA PARA COLETA DE DADOS - PIBIC**

CARACTERIZAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DE APTIDÃO FÍSICA DE ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Nome: \_\_\_\_\_

N°.: \_\_\_\_\_

Data do Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Cor: \_\_\_\_\_

Curso universitário: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

**MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**

ESTATURA (cm)	
ENVERGADURA (cm)	
PESO CORPORAL (kg)	
IMC	
% GORDURA	
% MASSA MUSCULAR	
GORDURA VISCERAL	

**TESTES DE DESEMPENHO MOTOR**

	MÃO DIREITA	MÃO ESQUERDA
DINAMOMETRIA (kg/f)		
SENTA-E-ALCANÇAR (cm)		
ABDOMINAL MODIFICADO (rep)		
SALTO HORIZONTAL (cm)		
QUADRADO 4X4 (seg)		
CORRIDA DE VELOCIDADE 30m (seg)		

**CORRIDA DE RESISTÊNCIA 12 min.**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	RESULTADO FINAL
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
TAMANHO DA PISTA: _____ m															


Avaliador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_


**BIUS -Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**


<http://www.periodicos.ufam.edu.br/BIUS/index>

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DE APTIDÃO FÍSICA DOS UNIVERSITÁRIOS DO AMAZONAS: UM ESTUDO NA UFAM**

**Vitória Luiza Abreu Almeida**<sup>a,M.A.</sup> 

**Daurimar Pinheiro Leão**<sup>a,b,c,d.</sup> 

**Derick Samuel Alves Leão**<sup>c</sup> 

**Ivan de Jesus Ferreira**<sup>a,M.A.</sup> 

<sup>a</sup>Universidade Federal do Amazonas (UFAM),

<sup>b</sup>Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF)

<sup>c</sup>Grupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano



<sup>d</sup>Laboratório de Estudos e Pesquisas em Aptidão Física (LEPAFI)

**RESUMO**

A Educação Física é uma área de estudo que tem um impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos. Ela tem ganhado cada vez mais destaque ao longo dos anos, principalmente por promover a saúde e o bem-estar através de atividades físicas, exercícios e esportes. Além disso, a Educação Física também contribui para o desenvolvimento mental, emocional e social dos indivíduos, tornando-a uma área de estudo extremamente relevante. No âmbito da Educação Física e Esporte, uma área de investigação que tem chamado bastante atenção é a aptidão física. A aptidão física é fundamental para implementar a qualidade de vida dos praticantes, pois envolve o estudo de treinos e exercícios que contribuem para a adoção de um estilo de vida saudável. Diante disso, nossa investigação visou caracterizar a antropometria física e a aptidão física dos acadêmicos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Amazonas, regularmente matriculados no ano de 2024. A amostra foi constituída por acadêmicos de ambos os sexos regularmente matriculados nos cursos de graduação do ano de 2024, sem evasão, acima de 18 anos. Para determinação do perfil antropométrico foram utilizadas as medidas antropométricas de peso corporal, estatura, envergadura e parâmetros de bioimpedância. Para determinação da aptidão física foram utilizados os testes de desempenho motor de sentar-e-alcançar, abdominal modificado de 60s; força de salto horizontal, força de salto vertical, teste de 4 x 4, corrida de 30 metros e corrida/caminhada de 12 de minutos, conforme protocolo do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2021). Os resultados desta pesquisa reforçam a importância de promover hábitos saudáveis e incentivar a prática regular de atividades físicas no ambiente acadêmico, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos estudantes universitários.

**Palavras-chave:** Aptidão física; Antropometria; Educação Física; Universitários.

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE ENTRE ESTUDANTES  
UNIVERSITÁRIOS: UM PANORAMA ATUAL**

Ivan de Jesus Ferreira <sup>a,b,c,d</sup> ; Alicia Oliveira de Araujo; Anderson Breyner Ferreira de Rodrigues; Fernanda Gabriela Gomes Alves; Gabriel Sebastian Oliveira Santos; Guilherme Cauã Machado da Silva; Luan Bayma de Souza; Paulo Pinho Cavalcante; Maurício Braga Leite de Freitas; Nayandra Barbosa da Silva; Vitória Luiza Abreu Almeida <sup>a,b,c,d</sup> 

<sup>a</sup>Universidade Federal do Amazonas (UFAM),

<sup>b</sup>Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF)

<sup>c</sup>Grupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano

<sup>d</sup>Laboratório de Estudos e Pesquisas em Aptidão Física (LEPAFI)

**RESUMO**

O sobrepeso e a obesidade constituem desafios de saúde pública significativos no contexto universitário, com prevalências variáveis em diferentes regiões e influenciadas por fatores demográficos, comportamentais e socioeconômicos. Este estudo destaca a alta prevalência dessas condições entre estudantes universitários no Brasil e no mundo, associadas a hábitos alimentares inadequados, baixos níveis de atividade física, histórico familiar e desigualdades sociais. Além do impacto na saúde física, como maior risco de doenças crônicas, os efeitos negativos na saúde mental e na qualidade de vida são evidentes, reforçando a necessidade de ações estratégicas. As universidades emergem como espaços cruciais para intervenções que promovam estilos de vida saudáveis, incluindo monitoramento regular e políticas voltadas à prática de atividades físicas e à educação em saúde. Considerando a complexidade dos determinantes envolvidos, são essenciais esforços integrados, multidisciplinares e baseados em evidências para mitigar os impactos do sobrepeso e da obesidade nesta população jovem, que desempenha papel vital no desenvolvimento socioeconômico e cultural das sociedades.

**Palavra-chave:** Obesidade em universitários; prevalência de sobrepeso; saúde pública e educação; estilo de vida sedentário; promoção de saúde no ensino superior.

## IMPACTO DA APTIDÃO FÍSICA SOBRE A SAÚDE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Ivan de Jesus Ferreira<sup>a,b,c,d</sup>; Allen Gabriel da Silva e Silva<sup>cl</sup>; Bruna Caroline Taveira Rodrigues; Diego Willian Oliveira de Freitas; Erin Bernardo Carvalho; Gustavo Henrick C. de Almeida Teixeira; João Felipe Costa Pereira; Katiane Andrade de Jesus; Rhayssa Cristina da Costa; Vitória Luiza Abreu Almeida<sup>a,b,c,d</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

<sup>b</sup>Faculdade de Educação Física e Fisioterapia (FEFF)

<sup>c</sup>Grupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano

<sup>d</sup>Laboratório de Estudos e Pesquisas em Aptidão Física (LEPAFI)

### RESUMO

A vida universitária impõe desafios acadêmicos, pessoais e sociais que frequentemente comprometem a saúde física e mental dos estudantes. Neste contexto, a prática regular de esportes e atividades físicas emerge como uma solução eficaz para promover o bem-estar integral. Este estudo destaca os impactos positivos dessas práticas na aptidão física, incluindo melhorias na resistência cardiovascular, força muscular e composição corporal, bem como na saúde psicológica, como redução do estresse, aumento da concentração e fortalecimento do bem-estar geral. Além de benefícios imediatos, a atividade física contribui para o desenvolvimento de hábitos saudáveis, essenciais para a saúde e produtividade a longo prazo. Do ponto de vista social, a integração de programas esportivos estruturados nas universidades fomenta a socialização e o engajamento comunitário, reduzindo o isolamento e fortalecendo os vínculos entre os estudantes. Economicamente, a promoção de estilos de vida ativos pode reduzir custos associados ao tratamento de doenças crônicas relacionadas ao sedentarismo. Cientificamente, o estudo reafirma a importância de políticas institucionais que incentivem práticas esportivas como ferramentas para melhorar a saúde física e mental e para enfrentar as demandas do ambiente acadêmico. Assim, investir em iniciativas que integrem esportes e atividades físicas à rotina universitária não apenas beneficia os estudantes, mas também contribui para o desenvolvimento social e sustentável das comunidades acadêmicas.

**Palavra-chave:** Aptidão física; saúde mental; estudantes universitários; atividade física; bem-estar integral

## ANEXO 3 – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)



### UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS INSCRIÇÃO DE PROJETOS PARA O PIBIC



#### ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**Título do Projeto:**

Caracterização antropométrica e de aptidão física de acadêmicos da Universidade Federal do Amazonas

**Pesquisador Responsável:**

Prof. Dr. Ivan de Jesus Ferreira

**Instituição:**

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

**Telefone e E-mail para contato:**

(92) 98802-4732. ivan.ferreira@ufam.edu.br

**Local de realização:**

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia – UFAM

\_\_\_\_\_

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), de uma pesquisa científica.

**1. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA PESQUISA**

O presente estudo visa caracterizar o perfil antropométrico e a aptidão física de acadêmicos regularmente matriculados na UFAM, a fim de gerar dados que possam contribuir com a promoção da saúde universitária.

**2. PROCEDIMENTOS**

Se você concordar em participar, serão realizadas:

- Medidas de peso, estatura, envergadura e bioimpedância corporal.
  - Testes de desempenho motor (força, resistência, velocidade e flexibilidade), conforme protocolos do PROESP-BR.
- As coletas ocorrerão em datas e locais previamente agendados.

**3. RISCOS**

Os riscos são mínimos e se restringem ao esforço físico temporário e à possibilidade de desconforto muscular. Caso ocorra algum efeito adverso, o participante será prontamente assistido, sem qualquer ônus.

**4. BENEFÍCIOS ESPERADOS**

Você receberá gratuitamente uma avaliação do seu perfil físico e motor, o que poderá auxiliar no cuidado com sua saúde. Os dados agregados contribuirão com o conhecimento científico e com políticas de promoção da saúde na universidade.

**5. SIGILO E CONFIDENCIALIDADE**

Sua identidade será preservada. As informações obtidas serão codificadas e utilizadas apenas para fins científicos, mantendo o sigilo conforme legislação vigente.

**6. PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA E RETIRADA**

Sua participação é voluntária. Você poderá desistir a qualquer momento, sem necessidade de justificativa e sem qualquer prejuízo acadêmico ou institucional.

**7. ESCLARECIMENTOS**

Você pode esclarecer dúvidas com o pesquisador responsável ou diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFAM. E-mail: cep@ufam.edu.br | Telefone: (92) 3305-4000

\_\_\_\_\_

#### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui adequadamente informado(a) sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas foram devidamente respondidas. Assim, concordo voluntariamente em participar do estudo.

Nome completo do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante : \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador Responsável: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Este termo será emitido em duas vias, rubricadas em todas as páginas, e ambas assinadas ao final pelo participante e pelo pesquisador, conforme Resolução CNS nº 466/2012.

\_\_\_\_\_