

**Universidade Federal Do Maranhão
Agência de Inovação, Empreendedorismo,
Pesquisa, Pós-Graduação e Internacionalização
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Mestrado Acadêmico**

PPGEF

**Programa de Pós-Graduação
em Educação Física - UFMA**

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS
PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO**

Elyne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli

**São Luís
2023**

ELYNNE RAPHAELLA DE SOUSA GONZAGA PARPINELLI

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES
DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Linha de Pesquisa: Atividade física e Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Maria Moura da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro

São Luís
2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Parpinelli, Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga

Nível de atividade física e estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão / Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli. - 2023.

100 f.: il.

Orientadora: Silvana Maria Moura da Silva

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Física/PPGEF, Universidade Federal do Maranhão, São Luís/MA, 2023.

1. Atividade física. 2. Estado nutricional. 3. Professores. 4. Índice de massa corporal. I. Silva, Silvana Maria Moura da. II. Título.

ELYNNE RAPHAELLA DE SOUSA GONZAGA PARPINELLI

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES
DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

A Banca Examinadora da qualificação da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou a candidata aprovada em: ____ / ____ / ____ .

Profa. Dra. Silvana Maria Moura da Silva (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro (Coorientador)
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Andréa Dias Reis (Examinador Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Flávio de Oliveira Pires (Examinador Interno)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Alex Fabiano Santos Bezerra (Examinador Externo)
Universidade Federal do Maranhão

São Luís
2023

Ao meu filho Lorenzo (*in memoriam*), que me acompanhou na sua gestação durante o curso, e hoje é uma estrelinha no céu. Ao meu marido, que me instigou a concluir e partir para um recomeço. À minha mãe e minha avó materna, que são minhas inspirações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir viver este momento.

Agradeço à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação Física e aos membros do Colegiado pelo apoio e compreensão para concluir este trabalho.

Meus sinceros agradecimentos à minha orientadora, professora Dra Silvana Maria Moura da Silva, mulher de fé, escolhida por Deus para me auxiliar nesse processo de experiências únicas, que teve muita perseverança em não desistir de mim, instigando-me a seguir com o propósito de concluir o Mestrado.

Agradeço, também, ao meu coorientador, o professor Dr. Antônio Coppi Navarro, pela colaboração no trabalho e aos professores das disciplinas obrigatórias e optativas.

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão pela oportunidade de cursar este mestrado, e aos professores do Instituto Federal do Maranhão pela colaboração e disponibilidade na participação nesta pesquisa.

Agradeço à minha família e aos amigos por acreditarem em mim, mesmo nos momentos nos quais eu mesma não reconhecia minhas capacidades.

Agradeço à Gláucia Melo Castelo Branco e Joseana Araújo Bezerra Brasil Pinheiro pela energia positiva, apoio e contribuição para a concretização desta pesquisa.

A todos que contribuíram para ser quem me tornei, minha gratidão.

RESUMO

Introdução: Os professores da Educação Básica estão cada vez mais desempenhando funções diversas e com menos tempo para cuidar de sua saúde, associando atividades laborais ao seu estilo de vida, e propensos a desenvolver doenças crônicas não transmissíveis, que podem ser evitadas a partir do equilíbrio entre atividade física regular e alimentação saudável. É importante a avaliação do nível de atividade física e do estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão, visto que pode impactar direta ou indiretamente a saúde e a qualidade de vida dessa população. **Objetivo:** Avaliar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão. **Método:** Tratou-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva, de campo, de levantamento e transversal, realizada com amostra de 70 professores de 5 campi do Instituto Federal do Maranhão, sendo 59% do sexo masculino e 41% do sexo feminino, com médias de idade de 45,46 anos, peso de 76,93 quilos e altura 1,67 metros. A coleta de dados ocorreu mediante a utilização de questionário on-line enviado para o e-mail institucional dos professores, contendo a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física e dados para classificar o estado nutricional, através do Índice de Massa Corporal. Realizou-se análise descritiva com apresentação dos dados quantitativos por meio de média e desvio padrão. Foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis para verificar a diferença significativa no IMC de acordo com sexo, idade e campus, e o teste qui-quadrado para verificar a correlação entre o nível de atividade física e o estado nutricional. Adotou-se um nível de significância de 5% para as análises. Empregou-se o programa estatístico R Studio (R Core Team, 2021). **Resultados:** Os níveis de atividade física apresentados pelos professores compreenderam ativo (36%), irregularmente ativo B (24%), irregularmente ativo A (20%) e sedentário (6%). Em relação ao estado nutricional 44% tem sobrepeso, 30% peso adequado, 19% obesidade grau I e 7% obesidade grau II. **Conclusão:** O maior percentual de professores foi de ativos e o maior percentual encontrado na classificação do estado nutricional correspondeu ao sobrepeso, evidenciando que não houve correlação entre nível de atividade física e estado nutricional.

Palavras-chave: Atividade física. Estado nutricional. Professores. Índice de massa corporal.

ABSTRACT

Introduction: Basic Education teachers are increasingly performing diverse functions and with less time to take care of their health, associating work activities to their lifestyle, and prone to develop non-communicable chronic diseases, which can be avoided from the balance between regular physical activity and healthy eating. It is important to evaluate the level of physical activity and the nutritional status of the teachers of the Federal Institute of Maranhão, since it can directly or indirectly impact the health and quality of life of this population. **Objective:** To evaluate the level of physical activity and the nutritional status of teachers at the Instituto Federal do Maranhão. **Method:** This was a quantitative, descriptive, field, survey and cross-sectional research, carried out with a sample of 70 teachers from 5 campuses of the Federal Institute of Maranhão, 59% male and 41% female, with mean age of 45.46 years, weight of 76.93 kilograms and height 1.67 meters. The data collection occurred through the use of an online questionnaire sent to the institutional e-mail of the teachers, containing the short version of the International Physical Activity Questionnaire and data to classify nutritional status, through the Body Mass Index. We carried out a descriptive analysis with presentation of quantitative data by means of mean and standard deviation. The Kruskal-Wallis test was used to verify the significant difference in BMI according to sex, age, and campus, and the chi-square test to verify the correlation between the level of physical activity and nutritional status. A 5% significance level was adopted for the analyses. The statistical program R Studio (R Core Team, 2021) was employed. **Results:** The levels of physical activity presented by the teachers comprised active (36%), irregularly active B (24%), irregularly active A (20%) and sedentary (6%). Regarding nutritional status 44% were overweight, 30% were of appropriate weight, 19% were grade I obese and 7% grade II obese. **Conclusion:** The highest percentage of teachers was active and the highest percentage found in the classification of nutritional status corresponded to overweight, showing that there was no correlation between physical activity level and nutritional status.

Keywords: Physical activity level. Nutritional status. Teachers. Body mass index.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Instrumentos de avaliação do Nível de Atividade física..... | 28 |
| Quadro 2 – Instrumentos de avaliação do estado nutricional..... | 37 |
| Gráfico 1 – Distribuição dos professores por sexo | 49 |
| Gráfico 2 – Distribuição dos professores por Idade (anos) | 50 |
| Gráfico 3 – Distribuição dos professores por campus selecionados | 50 |
| Gráfico 4 – Distribuição dos Professores por Peso (kg)..... | 51 |
| Gráfico 5 – Distribuição dos Professores por Altura (m) | 52 |
| Quadro 3 – Classificação do Nível de Atividade física | 56 |
| Quadro 4 – Classificação de adultos de acordo com o IMC..... | 57 |
| Gráfico 6 – Distribuição dos professores por nível de atividade física | 60 |
| Gráfico 7 – Classificação do estado nutricional dos professores | 67 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Associação entre os níveis de atividade física e variáveis de interesse de membros do corpo docente de diferentes campi do Instituto Federal do Maranhão. São Luís - MA, 2023 | 62 |
| Tabela 2 – Estatística descritiva das idades (anos), pesos (kg), alturas (m) e IMC dos professores..... | 66 |
| Tabela 3 – Associação entre o IMC e variáveis de interesse de membros do corpo docente do Instituto Federal do Maranhão. São Luís - MA, 2023 | 69 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|-----------|--|
| AVDs | Atividades da vida diária |
| CAAE | Certificado de Apresentação de Apreciação Ética |
| CDC | Centro de Controle e Prevenção de Doenças |
| CELAFISCS | Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisas |
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| COVID-19 | <i>Corona Virus Disease 2019</i> |
| CSA | <i>Computer Science Application</i> |
| DCNTs | Doenças Crônicas não Transmissíveis |
| DP | Desvio Padrão |
| EET | Escala de Estresse no Trabalho |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICT | Índice de Capacidade para o Trabalho |
| IFMA | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão |
| IFSC | Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina |
| IIQ | Intervalos Interquartis |
| IMC | Índice de Massa Corporal |
| IPAQ | Questionário Internacional de Atividade Física |
| LTACC | <i>Leisure Time Physical Activity</i> |
| LILACS | Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde |
| MEDLINE | <i>Medlars Online</i> |
| MET | Equivalente Metabólico |
| MG | Minas Gerais |
| MS | Ministério da Saúde |
| NAF | Nível de Atividade Física |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| OPAS | Organização Pan Americana de Saúde |
| PPAQ | <i>Pregnancy Physical Activity Questionarie</i> |
| PR | Paraná |
| RS | Rio Grande do Sul |
| SciELO | Scientific Electronic Library Online |

| | |
|---------------------|---|
| SP | São Paulo |
| SUAP | Sistema Unificado de Administração Pública |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UFMA | Universidade Federal do Maranhão |
| VO ₂ Max | Volume (V) de Oxigênio (O ₂) Máximo (Max) |
| WHR | <i>Waist-To-Hip Ratio</i> |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 | OBJETIVOS | 18 |
| 2.1 | Geral | 18 |
| 2.2 | Específicos | 18 |
| 3 | HIPÓTESE | 19 |
| 4 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 20 |
| 4.1 | Nível de atividade física dos professores da Educação Básica | 20 |
| 4.2 | Fatores de riscos e estado nutricional dos professores | 36 |
| 5 | MÉTODO | 46 |
| 5.1 | Aspectos éticos | 46 |
| 5.2 | Desenho da pesquisa | 46 |
| 5.3 | Participantes | 47 |
| 5.3.1 | CrITÉrios de Inclusão | 48 |
| 5.3.2 | CrITÉrios de exclusão | 49 |
| 5.4 | Local | 52 |
| 5.5 | Etapas | 53 |
| 5.6 | Instrumentos de coleta de dados | 54 |
| 5.6.1 | Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta | 54 |
| 5.6.2 | Questionário do Índice de Massa Corporal (IMC) | 57 |
| 5.7 | Equipamentos e materiais | 59 |
| 5.8 | Procedimentos de coleta e análise dos dados | 59 |
| 6 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 60 |
| 6.1 | Nível de atividade física dos professores | 60 |
| 6.2 | Estado nutricional dos professores | 65 |
| 7 | CONCLUSÃO | 72 |
| | REFERÊNCIAS | 74 |
| | APÊNDICE | 79 |
| | ANEXOS | 84 |

1 INTRODUÇÃO

O trabalho do professor envolve muitas tarefas com esforços e dedicação peculiares, por exemplo, ministrar aulas, planejamentos, estudos e investigações constantes. De acordo com Häfele e Silva (2014), ao compor o estilo de vida do professor, tais fatores refletem na sua qualidade de vida.

Segundo Rocha *et al.* (2015) a população de professores de diferentes regiões do Brasil tem apresentado aumento na frequência de comportamentos negativos relacionados à atividade física e nutrição, que podem ser atribuídos ao seu trabalho.

Além disso, Barbosa *et al.* (2020) afirmam que as condições de trabalho, também colaboram, negativamente, nas saúdes física e mental do trabalhador. No caso do professor, citam-se algumas dessas condições como a exigência de rendimento, a jornada excessiva, a remuneração precária, o pouco tempo de intervalo entre as aulas, dentre outras.

Com base na afirmação de Barbosa *et al.* (2020), na medida em que o professor sobrepõe a vida profissional à pessoal, cumpre parte de sua jornada de trabalho em horários que poderiam ser dedicados para seu lazer ou outros afazeres, reservando menos tempo para cuidar de si, assumindo um comportamento prejudicial à sua saúde e qualidade de vida.

Nahas (2017) conceitua atividade física como uma característica humana, com dimensões biológica e cultural, com representações interdisciplinar e complexa, chamando a atenção de pesquisadores, da mídia e da saúde pública mundial, visto que promove bem-estar, saúdes física e mental, previne doenças, melhora os relacionamentos sociais e a qualidade de vida, contribuindo para a economia e para a sustentabilidade ambiental. Corroborando com essas informações, Pardini *et al.* (2001) consideram a atividade física como um investimento em saúde pública, diante da possível economia direta no combate ao sedentarismo.

Assim, Nahas (2017) e Pardini *et al.* (2001) concordam que a atividade física tem representado uma forma de manutenção da saúde, prevenção e controle de doenças, capaz de contribuir para a redução de gastos de investimentos públicos em saúde, atuando como forma de prevenção de doenças.

A atividade física é um comportamento presente nas diversas dimensões da existência humana, devendo ser considerada como fundamental para a qualidade de

vida em todas as faixas etárias (CENTRO DE ESTUDOS DO LABORATÓRIO DE APTIDÃO FÍSICA DE SÃO CAETANO DO SUL, 2020).

É importante ressaltar a diferença entre atividade física e exercício físico, sendo este último apenas uma das formas de atividade física, que segundo Nahas (2017) é caracterizado por ser uma atividade planejada, estruturada, repetitiva, que visa ao desenvolvimento ou à manutenção da aptidão física, de habilidades motoras ou à reabilitação orgânico-funcional.

Sendo assim, a atividade física é parte essencial da rotina de todos, devendo ser prioridade para o alcance da saúde e da qualidade de vida, nos âmbitos individual e coletivo, independentemente da idade e classe social, incluindo os professores, que precisam de atenção quanto à adesão de atividade física regular em sua rotina, visto que a prática irregular ou mínima pode ocasionar danos à sua saúde e qualidade de vida (NAHAS, 2017).

Matsudo *et al.* (2001), validaram um instrumento global para determinar o nível de atividade física em nível da população, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).

O IPAQ é um questionário que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa (VESPASIANO; DIAS; CORREA, 2012).

A partir do exposto, o questionário IPAQ foi escolhido para avaliar o nível de atividade física devido à sua praticidade, redução de custos e de tempo de coleta dos dados, visto que a pesquisa foi aplicada de forma online, na qual os próprios participantes relataram o tempo despendido em atividades físicas por semana, de acordo com as questões do instrumento.

Segundo a *Global Advocacy for Physical Activity* (2013), a inatividade física representa a quarta maior causa da mortalidade por doenças crônicas, como as cardíacas, o derrame, diabetes e câncer. A Organização Mundial de Saúde estima que se a população global fosse mais fisicamente ativa, quatro a cinco milhões de mortes poderiam ser evitadas por ano (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Pardini *et al.* (2001) afirma, que na medida em que o nível de atividade física (NAF) da população aumenta, indiretamente, beneficia setores essenciais para o desenvolvimento humano e o progresso econômico. Contudo, Nahas (2017) cita outros comportamentos associados como o tabagismo, a alimentação inadequada e o etilismo exagerado.

Outra característica comportamental essencial para o ser humano é a alimentação, e a relação entre o consumo de alimento e o gasto calórico, ou seja, o que se come e o gasto de energia corporal resulta no estado nutricional. Assim, a Alimentação “é um processo biológico e cultural que se traduz na escolha, preparação e consumo de um ou vários alimentos” (BRASIL, 2008, p. 15).

Considera-se como estado nutricional o “resultado do equilíbrio entre o consumo de nutrientes e o gasto energético do organismo para suprir as necessidades nutricionais, em plano individual ou coletivo” (BRASIL, 2008, p. 28).

De acordo com Sampaio (2012), o Índice da Massa Corporal (IMC) é um instrumento de avaliação do estado nutricional bastante utilizado em pesquisas epidemiológicas e na prática clínica, pois calcula a massa corporal total do indivíduo em relação à altura. E, além disso, possui alta correlação com a gordura corporal e morbimortalidade, tratando-se de um indicador simples, rápido e de fácil aplicação.

Segundo a *World Health Organization* (2020), o IMC é adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para classificar o estado nutricional em baixo peso, eutrofia ou peso adequado, sobrepeso e obesidade em três graus, e associar essa classificação a prováveis riscos de doenças crônicas. Afirma, ainda, que embora simplório, o IMC pode ser considerado como a mais vantajosa medida da obesidade a nível populacional.

Com base no exposto, a escolha do IMC como instrumento de avaliação do estado nutricional se deu pela praticidade, baixo custo e tempo hábil de coleta dos dados, visto que a pesquisa foi aplicada de forma online, de modo que os participantes mesmos relataram suas medidas, ou seja, medidas autorreferidas.

De acordo com Teixeira *et al.* (2021), medidas autorreferidas são relatadas pelos próprios indivíduos, coletadas através de questionários ou entrevistas, ao contrário das medidas objetivas que são obtidas pela observação direta ou testes físicos.

Sampaio (2012) associa o conceito de estado nutricional às causas determinantes dos problemas nutricionais, de complexa classificação, visto que manifestam os processos econômicos, políticos e ideológicos da organização social, o desenvolvimento das forças produtivas e as relações de produção.

Dessa forma, o estado nutricional depende de fatores regionais, financeiros, culturais e políticos nos quais se enquadra o indivíduo ou grupo de indivíduos e pode ser considerado um indicador em saúde e qualidade de vida em nível populacional

(BRASIL, 2008). Sampaio (2012) ressalta a necessidade de avaliação do estado nutricional para detectar distúrbios e riscos nutricionais, bem como sua gravidade, a fim de contribuir para a recuperação ou manutenção da saúde.

Ressalta-se que a combinação entre a prática regular de atividade física e alimentação adequada é a forma mais efetiva para o controle de peso (NAHAS, 2017). Para a *World Health Organization* (2020), a atividade física também pode contribuir para a manutenção do peso saudável.

Segundo Nahas (2017), o desequilíbrio dessa combinação representa a principal causa do crescente índice de excesso de peso observado na população brasileira. Sampaio (2012) corrobora com tais afirmações ao mencionar a existência de uma alteração do estado nutricional em nível do corpo biológico, a partir do desequilíbrio entre o consumo alimentar e o gasto energético.

Considerando que a maioria dos casos de excesso de peso ou obesidade resulta dos maus hábitos alimentares e inatividade física, Nahas (2017) afirma que estes casos aumentaram em todo o mundo, e de forma acentuada nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, tendo iniciado antes nos países desenvolvidos.

No Brasil, 54,7% dos óbitos registrados no ano de 2019 foram causados por Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs) (BRASIL, 2020). As DCNTs compreendem doenças que progridem lentamente causando incapacitações permanentes ou mortalidade precoce (SANTOS; CONDE, 2021), tais como diabetes, obesidade, hipertensão arterial, osteoporose, artrite, doença arterial coronariana e depressão (NAHAS, 2017).

Para o Ministério da Saúde (MS), o adoecimento por DCNT deve-se aos principais fatores de risco comportamentais: tabagismo, consumo de álcool, alimentação não saudável e inatividade física, apesar destes fatores serem modificáveis, caso haja mudança de comportamento individual e ações governamentais direcionadas à saúde (BRASIL, 2020).

Diante disso, é gradualmente necessário mensurar o nível de atividade física (NAF) da população (PARDINI *et al.*, 2001), bem como conhecer o estado nutricional da população para o planejamento de políticas públicas e programas nas áreas da alimentação e nutrição, no âmbito da saúde pública (SAMPAIO, 2012).

No que se refere à população de professores da Educação Básica, a literatura carece de estudos, abordando o nível de atividade física (HÄFELE; SILVA, 2014),

apesar de sua relevância e necessidade para caracterizar tal fator de risco nessa população (BRITO *et al.*, 2012).

As pesquisas existentes restringem-se às regiões mais populosas do Brasil (MOTA JÚNIOR *et al.*, 2017). Algumas mostram prevalência de baixo nível de atividade física e sedentarismo entre professores da educação básica (HÄFELE; SILVA, 2014; SILVA *et al.*, 2019), enquanto Barbosa *et al.* (2020), Batista (2021a, 2021b) e Horner *et al.* (2021) revelam que o NAF desses profissionais pode ser maior do que o dos demais brasileiros.

Todavia, tais pesquisas alertam para o excesso de peso, o adoecimento (BATISTA, 2021a, 2021b) e a obesidade (ROCHA *et al.*, 2015) na população de professores da Educação Básica, sendo esta última uma doença de importância epidemiológica que pode influenciar a saúde e o bem-estar dessa população (QUEIROZ *et al.*, 2018).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) tem por objetivo tornar-se referência, nacional e internacional, em educação, pesquisa e extensão que promovam o desenvolvimento do Estado do Maranhão. O Instituto defende os valores da ética, inclusão social, cooperação, governança democrática e participativa e inovação (INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO, 2015).

Considerando a rotina de trabalho dos professores, as funções desempenhadas, os componentes negativos relacionados à atividade física e nutrição, os dados citados, os agravos e os pressupostos da própria instituição, justifica-se a investigação sobre o NAF e o estado nutricional dos professores do IFMA incluídos na Educação Básica.

Ressalta-se a importância da mensuração do NAF e do estado nutricional dos professores do IFMA, tendo em vista o impacto direto ou indireto na saúde e qualidade de vida deles. Corrobora-se com Batista (2021a, 2021b) sobre a necessidade de se investigar o nível de atividade física e fatores associados à prática de atividade física na população de professores em todas as regiões do país. Assim, esta pesquisa foi realizada na região nordeste, no estado do Maranhão, no IFMA de São Luís (Norte), Imperatriz (Sul), Caxias (Leste), Presidente Dutra (Centro) e Santa Inês (Oeste).

De acordo com o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), o IFMA possui 1.747 professores ativos, representando uma parcela de uma instituição de ensino com importante papel social e que o Instituto Federal do Maranhão (2015), tem

a missão de desenvolver a educação no Estado do Maranhão, a fim de ser referência em níveis nacional e internacional.

Considerando-se que não foram encontrados estudos sobre o NAF e/ou estado nutricional dos professores do IFMA, a presente pesquisa teve como problema central: qual o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão?

Espera-se que esta pesquisa venha contribuir para a criação de estratégias, políticas e ações públicas no IFMA direcionadas para promoção da saúde e qualidade de vida dos seus professores, considerando-se a importância da adoção de um estilo de vida ativo associado à prática regular de atividade física e alimentação adequada que poderão resultar na classificação de eutrofia do IMC de cada professor(a).

2 OBJETIVOS

Dada a fundamentação dos conceitos apresentados, os objetivos foram:

2.1 Geral

Avaliar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão.

2.2 Específicos

- a) Classificar o nível de atividade física dos professores do Instituto Federal do Maranhão;
- b) Classificar o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão;
- c) Associar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão;
- d) Descrever o perfil dos professores do Instituto Federal do Maranhão, de acordo com o nível de atividade física e o estado nutricional.

3 HIPÓTESE

Acredita-se que o nível de atividade física dos professores do Instituto Federal do Maranhão seja sedentário e o estado nutricional caracterizado pelo IMC com sobrepeso.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica aborda aspectos direcionados para o objeto investigado, tendo como principais tópicos o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores da Educação Básica.

4.1 Nível de atividade física dos professores da Educação Básica

A rotina de trabalho dos professores pode ocasionar ônus para sua saúde, Silva *et al.* (2019) afirmam que a relação entre o estresse no trabalho e a ausência da prática de atividades físicas tem influência negativa na vida do educador, resultando no surgimento de problemas físicos e/ou psicológicos.

É importante compreender a rotina de trabalho dos professores e os desafios que lhes são impostos, para desenvolver políticas e práticas que melhorem a qualidade da educação e valorizem o trabalho desses profissionais.

Segundo Horner *et al.* (2021), o estresse proveniente do trabalho de professor tem maior potencial de se desenvolver em relação a outras ocupações e cita alguns fatores que podem colaborar com o estresse da atividade docente, como a desvalorização dos professores, baixos salários e baixo nível de relações interpessoais no trabalho.

Horner *et al.* (2021) afirmam, ainda, que a prática da atividade física é importante para a qualidade de vida dos indivíduos de forma direta, por ser uma forma de se contrapor ao sedentarismo. Aponta a atividade física como o melhor investimento em saúde pública, e relacionando de forma inversa, a inatividade física com o desenvolvimento de doenças e morte.

Nota-se que há uma necessidade de investigar a relação entre o nível de estresse ocupacional e a atividade física em professores, no caso citado, de uma escola estadual de ensino fundamental e médio, mas que pode se estender a todos os profissionais. Ressalta-se que a profissão de professor é caracterizada por ser estressante, o que pode impactar significativamente a saúde física e mental dos professores.

A relação entre atividade física e saúde é indiscutível, bem como a associação inversa entre os níveis de atividade física e a incidência de diversas doenças, como as DCNTs (NAHAS, 2017).

O conceito de atividade física equivale a qualquer movimento corporal voluntário com gasto energético acima dos níveis de repouso, o que envolve atividades laborais, atividades da vida diária (AVDs), deslocamento e lazer, incluindo exercícios físicos, esportes, dança, artes marciais dentre outras (NAHAS, 2017).

Silva *et al.* (2019) consideram os níveis de atividade física realizada por professores como baixos, apesar das variações relacionadas às suas idades, sexo e regiões.

Assim, é imprescindível que organizações internacionais, como OMS, Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) dentre outras, e instituições nacionais, como o Ministério da Saúde e Secretarias estaduais e municipais de saúde disseminem a importância da prática de atividade física em níveis adequados para a manutenção ou recuperação da saúde da população em geral.

Quanto à qualidade de vida do trabalhador, neste caso o professor, Nahas (2017) ressalta que educação, saúde e lazer contribuem com suas especificidades para educar o trabalhador, estimulando-o a aderir e a manter comportamentos saudáveis.

Ambientes e comunidades podem favorecer ou dificultar as escolhas para um estilo de vida mais ativo. Políticas públicas e ambientais têm um enorme potencial para aumentar a prática de atividade física nas populações. Calçadas amplas e limpas, ciclovias, ciclofaixas e estímulo ao transporte ativo são bons exemplos, assim como a oferta de espaços amplos e seguros para o tempo livre, seja nas escolas ou ambientes comunitários em geral. (NAHAS, 2017, p. 149).

O estudo de Antonini (2018) buscou compreender como as práticas de promoção da saúde realizadas pelos professores de um Instituto da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Sul do Brasil contribuem para sua saúde no trabalho. No contexto escolar, ressalta a importância de refletir como está sendo promovida a saúde dos professores, em nível individual ou coletivo, e que esta reflexão pode contribuir para concepção de uma vida saudável, bem estar da comunidade escolar e qualidade de vida. O estudo foi realizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina - Brasil, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) no Campus Florianópolis, que possui 391 docentes, porém a amostra foi de 21 docentes, que atuam nos cursos da área de

saúde, na sua maioria do sexo feminino (72%), casados (62%), com idade variando entre 25 a 50 anos, no entanto, a idade mais apresentada nos dados é de 30 anos (moda). A titulação dos docentes varia de especialistas (9%) a doutores (48%), seguidos por mestres (43%). Em termos de áreas de formação, a Enfermagem destaca-se com 52% dos participantes, seguida da Radiologia com 33% dos participantes, da Física com 10%, e da Engenharia com 5%. O tempo de exercício docente varia de 2 anos a 28 anos. No entanto, a maioria (53%) tem mais de 10 anos de experiência. Para a investigação, foram realizados 5 Círculos de Cultura, com uma média de 13 professores, de acordo com a disponibilidade dos mesmos, sendo organizados quinzenalmente, com um tempo de duração em torno de 90 minutos. Partindo-se de temas definidos em grupo, seguido de diálogo, os docentes foram encorajados na discussão de posicionamentos e opiniões acerca das práticas de promoção da saúde e saúde do trabalhador, para contextualização da realidade vivida por eles. A análise dos temas foi baseada no Itinerário de Pesquisa de Paulo Freire que prevê o projeto analítico em conjunto com os participantes.

Segundo Antonini (2018), confirma-se a tese de que é possível alcançar a saúde positiva em ambientes de trabalho, através das práticas de promoção da saúde, para a melhoria da qualidade de vida dos docentes de uma instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Sul do Brasil. Pois evidenciou a aproximação da promoção da saúde com a saúde do trabalhador, por meio de ações coletivas e individuais. Verificou-se que é possível desenvolver a promoção da saúde em diferentes cenários e participantes, e com o uso do Itinerário de Paulo Freire, o diálogo entre o pesquisador e os participantes no estudo oportunizou aos participantes continuar as práticas de promoção da saúde existentes ou iniciar novas práticas.

Apesar do estudo anteriormente descrito ter sido realizado em uma instituição da região sul do país, alinha-se o fato de ter ocorrido numa instituição da Rede Federal de Ensino, tal como o lócus desta pesquisa, embasando a ideia de que políticas públicas e/ou oriundas do ambiente escolar facilitam ou dificultam a prática de atividade física, as quais podem e devem contribuir para o pleno exercício docente. Assim, percebe-se que a instituição escolar, além de ser um espaço de formação, deve ser também um ambiente propício à promoção da saúde, o que inclui a prática de atividade física, a fim de que integre a ação docente, visto que é essencial manter a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida dos professores, bem como de toda a comunidade escolar.

No IFMA, recentemente, foi realizado um estudo por Dutra, Araújo e Silva (2022), com o propósito de fornecer conceitos e exemplos de campanhas de sensibilização para a atividade física desenvolvidas pelo IFMA, e demonstrar o papel da atividade física na luta contra a *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, na qual a partir de questionamentos sobre ações de incentivo à prática de atividade física pela comunidade escolar, foi elaborada uma cartilha informativa sobre a importância da prática de atividade física em tempos de pandemia no âmbito do IFMA, para estimular um estilo de vida saudável como auxílio na luta contra a COVID-19, disponibilizada via internet, no site oficial e Instagram do IFMA. Consideram-se campanhas de conscientização como instrumentos de resultados a longo prazo, visto que, no Brasil, é necessário associar economia, saúde e educação, por serem setores responsáveis e de interesses pela qualidade de vida humana. Citam-se como limitações a impossibilidade de acompanhamento longitudinal dos participantes, a inconsistência de dados relativos à COVID-19, no período pandêmico, e a abrangência das informações da cartilha ser de acesso exclusivo via internet. Os autores finalizam, ressaltando a importância de uma formação de qualidade para todos os grupos sociais para formar uma sociedade justa e igualitária, consciente em saúde, higiene, bons hábitos e cuidados básicos, a fim de evitar e diminuir a proliferação de outros vírus e doenças que, porventura, venham a surgir. Sugerem, ainda, que a proposta seja adaptada para estudos posteriores que possibilitem identificar o efeito da campanha no comportamento de discentes e servidores do IFMA.

Mesmo não sendo a proposta principal desta pesquisa, é importante saber que houve um estudo anterior que instigou a comunidade escolar do IFMA a praticar atividade física, para combater uma doença no período vigente ao estudo. Portanto, percebe-se que houve uma preocupação em evidenciar a atividade física como meio de prevenção de doenças, adesão e manutenção da saúde, do bem-estar e da qualidade de vida de alunos e servidores, incluindo os professores, enquanto membros da comunidade escolar.

Evidencia-se que tanto os professores, como os demais grupos sociais, devem seguir às recomendações relacionadas à saúde, quanto à prática de atividade física, contribuindo para o pleno exercício docente e, sobretudo, para um estilo de vida saudável, gozando de boa saúde física e mental.

Ressalta-se que a OMS recomenda que adultos de 18 a 64 anos realizem o mínimo de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade; ou que combinem de forma equivalente atividade física de intensidades moderada e vigorosa durante a semana para benefícios substanciais à saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A atividade física é considerada vigorosa quando precisa de um grande esforço físico e respiração muito mais forte que o normal e moderada quando precisa de algum esforço físico e respiração um pouco mais forte que o normal Matsudo *et al.* (2002).

Apesar das recomendações, não houve melhora nesse aspecto na última década, pois segundo as estimativas globais, 27,5% dos adultos não atenderam às recomendações da OMS de 2010 para atividade física (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Para Nahas (2017), a inatividade física está relacionada aos baixos níveis de prática de atividades físicas e difere-se do comportamento sedentário que está associado ao ato de ficar a maior parte do tempo sentado diante de aparelhos eletrônicos. Considera um indivíduo como moderadamente ativo quando seu gasto energético semanal mínimo é de 1.000 kcal em atividades físicas, e inativo quando tem um estilo de vida com um mínimo de atividade física, com gasto energético semanal inferior a 500 kcal.

Durante o III Congresso Internacional de Atividade Física e Saúde Pública, realizado em 2010, na Cidade de Toronto, Canadá, foi discutido e aprovado o Manifesto de Toronto para Atividade Física: Uma chamada para Ação Global, compreendendo um documento direcionado a todos os países, regiões e comunidades para que discutam a promoção de atividades físicas saudáveis para todos, a partir de políticas públicas e comprometimento social (*GLOBAL ADVOCACY FOR PHYSICAL ACTIVITY*, 2011).

Recentemente, em 2020, no 43º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, realizado em São Paulo, foi lançado o Manifesto de Promoção da Atividade Física Pós COVID-19: urgência de uma chamada para a Ação!, sendo um documento similar elaborado com a colaboração de representantes de mais de 266 Instituições de diferentes estados do Brasil, da América Latina e de outras regiões do mundo como Europa, Ásia e Oriente Médio, para apresentar e propor ações de incentivo à prática

de atividade física aos diferentes setores da sociedade (CENTRO DE ESTUDOS DO LABORATÓRIO DE APTIDÃO FÍSICA DE SÃO CAETANO DO SUL, 2020).

Ambos os manifestos apontam para a urgência de ações públicas e sociais que visem à prática de atividade física em níveis adequados para a saúde. Além disso, trazem recomendações, a fim de influenciar governos e a sociedade em geral, em níveis internacional, nacional e local, a alcançar objetivos em comum direcionados para a criação de programas que incentivem a prática de atividades físicas por grupos sociais específicos, como estudantes, trabalhadores, idosos, mulheres, pessoas com deficiências e outros grupos minoritários e vulneráveis (*GLOBAL ADVOCACY FOR PHYSICAL ACTIVITY*, 2010; CENTRO DE ESTUDOS DO LABORATÓRIO DE APTIDÃO FÍSICA DE SÃO CAETANO DO SUL, 2020).

Dessa forma, é fundamental atentar para a relevância da atividade física nos mais diversos grupos sociais para estimular e contribuir para o estilo de vida ativo dos mesmos, inclusive dos professores.

É de suma importância investigar o NAF, visto que a relação entre atividade física, saúde e doença tem sido utilizada em vários estudos epidemiológicos em todo o mundo, e apesar do uso de diferentes instrumentos, vêm comprovando uma relação inversa entre o NAF elevado e a diminuição de doenças e mortalidade (MATSUDO *et al.*, 2001; PARDINI *et al.*, 2001).

Matsudo *et al.* (2001) concluem que evidências epidemiológicas apontam para um decréscimo do nível de atividade física em relação ao envelhecimento, destacando o sedentarismo como fator de risco para a morbidade e mortalidade, sugerindo que se inicie um programa de prática de atividades físicas, ainda, na fase da vida adulta como forma de prevenção e controle das DCNTs.

Define-se o envelhecimento humano “como um processo gradual, universal e irreversível, que acelera na maturidade e que provoca uma perda funcional progressiva no organismo” (NAHAS, 2017, p. 209).

Anderson e Durstine (2019) descrevem as doenças crônicas como um problema de importância global tanto para adultos como para crianças, visto que são a principal causa de morte no mundo. Ressaltam, também, que quando a atividade física e o exercício são incluídos na rotina trazem muitos benefícios à saúde, promovem o crescimento social e podem auxiliar na prevenção e no tratamento de doenças crônicas a longo prazo, de forma não invasiva, ao mesmo tempo em que melhoram a saúde global em geral.

González, Fuentes e Márquez (2017) dissociam e atualizam os conceitos de inatividade física e comportamento sedentário, e sua relação com as principais DCNTs. Enquanto a inatividade física tem relação ao pouco tempo gasto com atividade física, o comportamento sedentário é o tempo gasto sentado na ausência de atividade física, e ambos contribuem de forma diferente para o surgimento de DCNTs, cada um à sua proporção, e que devem surgir estudos mais aprofundados. sobre o tema. Afirmam, ainda, que não é suficiente ser fisicamente ativo, conforme as recomendações de saúde, mas evitar o tempo gasto em comportamento sedentário, visto que contribui para o surgimento de DCNTs.

Em sua conclusão, González, Fuentes e Márquez (2017) sugerem que, para uma melhor avaliação, sejam adotados instrumentos de medição objetivos, como acelerômetro e autorrelatos para compreensão de que além da prática de atividade física, os efeitos prejudiciais da inatividade física e comportamentos sedentários, também, podem auxiliar na promoção da saúde.

Diante disso, é visível que o NAF tem sido tema de muitos estudos, a fim de contribuir para a saúde global, independente da faixa etária. No Brasil, desde 1998, o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS) desenvolveu estudos como participação de um esforço internacional sugerido pela OMS para validação de um instrumento que avaliasse o NAF da população mundial, tendo validado o IPAQ no Brasil em 2001 (MATSUDO *et al.*, 2001; PARDINI *et al.*, 2001).

O estudo mais representativo em relação ao NAF foi uma pesquisa de levantamento com aplicação de entrevistas, desenvolvido em 2002, no Estado de São Paulo, pelo grupo do CELAFISCS com amostra de 2001 pessoas de ambos os sexos e idade de 14 a 77 anos, o qual utilizou o IPAQ, traduzido do inglês *International Physical Activity Questionnaire*, versão 8, na forma curta, e concluiu que 46% dos indivíduos realiza atividade física dentro das recomendações atuais para a saúde e 54% não realiza (MATSUDO *et al.*, 2002).

Segundo Cafruni, Valadão e Mello (2012), para medir a atividade física utilizam-se os métodos objetivos (água duplamente marcada, observação direta, calorimetria indireta, monitores cardíacos e sensores de movimento) e os métodos subjetivos (questionários e diários), dependem das informações fornecidas pelos indivíduos.

Assim, Cafruni, Valadão e Mello (2012), afirma que para a escolha do método, a validade, a reprodutibilidade e a praticabilidade devem ser consideradas.

O estudo de Cabral *et al.* (2019) abordam ferramentas de avaliação física, capacidade funcional e condicionamento aeróbio, no qual destaca entre os métodos objetivos atuais mais utilizados para avaliar o nível de atividade física os acelerômetros, pedômetros, sistemas de GPS e outros sensores de movimento. E quanto aos métodos subjetivos, aponta os questionários como mais utilizados, enfatizando a praticidade, baixo custo e pela possibilidade de leitura de exercícios físicos praticados em diferentes domínios e intervalos de tempo.

O Quadro 1 descreve os instrumentos disponíveis para a avaliação do nível de atividade física e seus respectivos procedimentos, segundo Cabral *et al.* (2019).

| MÉTODOS OBJETIVOS | DESCRIÇÃO |
|--|--|
| Calorimetria direta | Mede a energia despendida a partir da taxa de calor perdido pelo corpo para o ambiente, e é usualmente uma medida de corpo inteiro, realizada dentro de câmaras fechadas; |
| Calorimetria indireta | Tem como base medir a quantidade total de energia produzida a partir do oxigênio consumido na oxidação dos substratos energéticos, incluindo carboidratos, proteínas e lipídeos, e o gás carbônico eliminado pela respiração; |
| Frequencímetros | Fundamenta-se na relação linear entre a frequência cardíaca e o gasto energético. É o equipamento mais aceito e utilizado nos últimos anos; |
| Água duplamente marcada (<i>double labeled water</i> – DLW) | Baseada na ingestão de água marcada com isótopos de deutério e oxigênio. A medida da concentração destes elementos na urina e no ar expirado estima o gasto energético; |
| Sensores de movimento | Considera a cinemática e seus variados meios para avaliar, de forma direta ou indireta, o movimento; |
| Pedômetro | Contador mecânico que grava movimentos de passos em resposta à aceleração vertical do corpo e é capaz de estimar a distância deslocada pela calibração do equipamento e a amplitude do passo, não são sensíveis em atividades sedentárias e estáticas; |
| Integradores em larga escala | Sensor que possui o tamanho aproximado de um relógio de pulso, permitindo sua utilização em qualquer lugar do corpo; |
| Acelerômetros | Transdutores que quantificam o movimento pela posição de uma massa de movimento, aparelhos portáteis sensíveis à aceleração do corpo, transformando os dados recebidos em unidades de gasto energético; |
| Acelerômetros tridimensionais | Monitores com estrutura triaxial que detectam a aceleração em três eixos: X, Y e Z; é o método mais apropriado para a avaliação da atividade física e do dispêndio energético; |

| MÉTODOS SUBJETIVOS | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Diário | Podem detalhar toda a atividade física realizada num período de tempo, de 1 a 3 dias; |
| Questionários - IPAQ - Baecke | Estimam o nível de atividade física baseados em medidas diretas de instrumentos como acelerômetros e pedômetros; Tem o objetivo de avaliar se o indivíduo é fisicamente ativo ou não, tem boa estabilidade de medidas e precisão aceitável para uso em estudos populacionais com adultos jovens e até 65 anos; Originário da Holanda, é composto por 16 questões para a mensuração da atividade física habitual dos últimos 12 meses; |
| Capacidade aeróbica - Direta - Indireta | Utiliza o VO ₂ max, que significa Volume de Oxigênio Máximo, como medida da capacidade cardiorrespiratória que tem sido amplamente utilizado como critério indireto de validação de instrumentos de avaliação do nível de atividade física; Análise de gases com ergômetros; Mediante modelos matemáticos complexos desenvolvidos e validados em populações específicas. |
| Capacidade física - Teste caminhada de 6 min - <i>Timed up and go</i> - Teste de preensão palmar | Todo atributo físico treinável ou qualidades físicas motoras passíveis de treinamento; Verifica a distância percorrida, em metros, e a velocidade da marcha; Permite quantificar a mobilidade funcional e oferece informações sobre o equilíbrio e a velocidade da marcha de modo simples, prático e reprodutível; Permite medir a força muscular, por meio do instrumento conhecido como dinamômetro. |

Quadro 1 – Instrumentos de avaliação do Nível de Atividade física

Fonte: Adaptado de Cabral *et al.* (2019).

Ressalta-se que os três instrumentos referentes à capacidade física não contemplam a avaliação da atividade física, mas de qualidades físicas específicas. No entanto, foram citados no Quadro 1 para demonstrar a gama de instrumentos ligados à atividade física apresentados no estudo de Cabral *et al.* (2019).

O estudo de Cabral *et al.* (2019) atribuem ao IPAQ as vantagens de ser um instrumento prático, de baixo custo e fácil aplicação, e a desvantagem de não avaliar a medida direta do Volume (V) de Oxigênio (O₂) Máximo (Max) (VO₂max), medida da capacidade cardiorrespiratória que tem sido amplamente utilizada como critério indireto de validação de instrumentos de avaliação do nível de atividade física, tais como questionários, e parece ser o melhor indicador da capacidade de exercício. Afirma, ainda, que o IPAQ tem sido utilizado na prática clínica e em pesquisas com o

objetivo de avaliar o NAF dos indivíduos, sendo validado para adultos de 18 a 65 anos e adolescentes, mas não para idosos.

Assim, constata-se que o IPAQ vem sendo aplicado, a fim de mensurar o NAF de grupos específicos, incluindo os professores como população de estudos como mostram a seguir:

Brito *et al.* (2012) avaliaram o NAF de 1.681 professores da rede pública estadual de ensino da cidade de São Paulo-SP, de 40 escolas da região leste e 40 escolas da região sul, sendo 34% do sexo masculino e 66% do sexo feminino, com média geral de idade de 40 anos, sendo a mínima de 19 e a máxima de 66 anos. Um estudo transversal, no qual foi utilizado o IPAQ, versão curta, e constataram alta prevalência de baixo NAF, representada por 46,3%, quase metade do total da amostra, comparando-se com a soma dos níveis moderado com 42,7% e alto com 11%. A maior parte (34,7%) dos professores com baixo nível de atividade física tinha de 31 a 54 anos. A região leste apresentou maior percentual de professores com nível baixo (50,5%) e alto (11,4%) de atividade física, enquanto que a região sul apresentou prevalência de professores com nível moderado de atividade física (43,3%). Quanto ao sexo, nos homens os níveis baixo (53,0%) e alto (14,1%) de atividade física foram maiores do que nas mulheres, diferente do nível moderado que se evidenciou maior nas mulheres (47,7%). Chegaram à conclusão de que uma parcela significativa dos professores apresenta baixo nível de atividade física, que pode variar de acordo com idade, região e sexo.

Constata-se que à medida que os professores envelhecem, há uma tendência para o declínio do seu nível de atividade física, e os professores de ciências humanas têm tipicamente níveis de atividade física inferiores aos de outras áreas. Brito *et al.* (2012) destacam a promoção da atividade física entre os professores, particularmente entre as mulheres, indivíduos mais velhos, e aqueles que ensinam em campos especializados do conhecimento. Pois, além de melhorar a saúde física e mental dos professores, promover a atividade física pode também impactar de forma positiva na qualidade de ensino e desempenho desses profissionais.

Häfele e Silva (2014) investigaram o NAF de 73 professores da cidade de Morro Redondo, Rio Grande do Sul, exceto da educação infantil, onde 76,7% eram do sexo feminino e 23,3% do sexo masculino, a média de idade foi de 43,3 anos (Desvio Padrão (DP) = 10,7 anos), 58,9% eram casados/viviam com companheiro e 95,9% eram de cor da pele branca. A renda média mensal foi de R\$1.828,1 reais (DP= 691,5

reais), sendo que 35,7% ganhavam até dois salários mínimos. Foi realizado um estudo descritivo do tipo censo, utilizando um questionário solicitando dados econômicos, sociodemográficos, comportamentais, nível de atividade física com o questionário IPAQ na versão longa, nível nutricional requerendo o peso e altura referidos para o cálculo do IMC e características de saúde. Quanto ao IMC, 59,9% se encontravam na categoria de sobrepeso/obesidade, sendo o valor médio encontrado de 26,7 kg/m² (DP=4,8). Verificaram que mais da metade apresentou nível insuficiente de atividade física (AF) no domínio de lazer, totalizando 61,6%. 69,9% dos professores atingiram as recomendações de atividade física sugeridas pela OMS e pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC). Foram considerados suficientemente ativos no domínio do deslocamento apenas 11,0%, no domínio do trabalho 19,2% e no domínio doméstico 69,9%, evidenciando baixos níveis de atividade física dos professores nos domínios do lazer, do deslocamento e do trabalho. Todavia, destaca que o percentual de ativos no domínio doméstico mostrou-se elevado. Constatou-se que os professores apresentaram baixo nível de atividade física nas esferas de lazer, trabalho e deslocamento e relacionados com o trabalho. No entanto, os mesmos indivíduos demonstraram ser ativos no âmbito doméstico, onde a necessidade de tempo dedicado aos cuidados do lar tem crescido significativamente neste município.

O estudo mostrou que a maioria dos professores apresentaram níveis insuficientes de atividade física, o que pode ser atribuído aos seus longos dias de trabalho e à falta de tempo livre para tais atividades. Destaca-se o significado da atividade física para a saúde e bem-estar dos professores, bem como para a qualidade do ensino. Observa-se, ainda, que a maioria dos professores era do sexo feminino, em seguida, atribui-se a isso, o fato de o nível de atividade física ter sido maior no domínio doméstico, visto que, majoritariamente, por ainda ser realizado por mulheres.

Barbosa *et al.* (2020) avaliaram o NAF e o Estresse Percebido, inclusive a sua correlação, em 68 docentes de um Instituto Federal da região norte do Brasil, sendo 51,47% dos indivíduos do sexo feminino, com média de idade de 40,81 anos, casados (73,53%), com dois filhos (35,30), declarados brancos (45,59%) naturais da Região Nordeste (27,93%), com renda mensal acima de 10 salários mínimos (44,12%) e com escolaridade de Mestre (57,35%). O estudo transversal de caráter quantitativo utilizou um questionário em formato on-line utilizando a plataforma Google formulários, contendo o IPAQ, versão curta, e a Escala de Percepção do Estresse composta por 10 perguntas de múltiplas escolhas, além de dados pessoais e sociodemográficos.

Utilizou, ainda, o Equivalente Metabólico (MET) como medida do dispêndio de energia no tempo gasto em atividades físicas mensurado pelo IPAQ. Quanto ao NAF, classificou-se 44,12% dos docentes como ativos, 23,53% sedentários, 22,06% muito ativos e 10,29% irregularmente ativos. E média de estresse superior em docentes mestres em comparação aos demais. Os docentes doutores apresentaram maior escore de MET, mostrando-se mais ativos. O estudo mostrou que quanto maior a prática de atividades físicas, menor o estresse, visto que houve correlação inversa entre as variáveis, e concluiu sugerindo estudos sobre efeitos de programas de exercícios nessa população.

É importante citar o estudo de Barbosa *et al.* (2020), pois versa sobre a necessidade de investigação pertinente à saúde e bem-estar dos professores, no que tange a percepção do estresse, cujos efeitos têm afetado frequentemente esses profissionais, uma vez que sua rotina de trabalho impõe dificuldades e possíveis desgastes emocionais. Ao mesmo tempo, investiga e aponta a atividade física como uma das formas mais eficazes de diminuir o estresse e melhorar a saúde mental. Em seus resultados, apresenta maiores percentuais de professoras, não sedentárias, e maior estresse percebido em docentes mestres, seguidos de doutores e especialistas, apesar dos doutores terem o NAF mais elevado que os demais.

Horner *et al.* (2021) avaliaram o nível de estresse ocupacional e atividade física de 53 professores de uma escola estadual de ensino fundamental e médio do interior do Rio Grande do Sul, onde 72% eram do sexo feminino, média de idade de 45,44 anos, 50,94% eram casados e 39,62% ministravam aulas em dois turnos da escola. Quanto à escolaridade dos professores, 66,04% apresentaram um curso de pós-graduação e 33,96% apenas a graduação. Foi realizado um estudo transversal, quantitativo-descritivo, cuja coleta de dados ocorreu por meio de um questionário elaborado para o estudo, a Escala de Estresse no Trabalho (EET) e o IPAQ, versão curta. Quanto ao estresse foi verificado que 48 professores apresentaram médio nível e os outros 5, baixo nível. Em relação à atividade física, 46 professores foram classificados como ativos e apenas 7 como sedentários, e considerando este número, não evidenciou uma relação entre estresse e atividade física nesses professores.

Apesar de não ser o foco, este segundo estudo sobre o estresse também investiga o NAF, objeto desta pesquisa. O que torna importante ressaltar que relaciona-se a outros fatores da rotina de trabalho dos professores.

O estudo de Horner *et al.* (2021) investiga a relação entre o nível de estresse ocupacional e a atividade física em professores de uma escola estadual. Aborda o professor como suscetível a altos níveis de estresse devido às demandas do trabalho, e analisa se a atividade física pode ajudar a reduzir esses níveis de estresse. Em seus resultados evidencia que quanto maior o NAF, menor o estresse. Ou seja, a atividade física regular é um fator importante no combate ao estresse proveniente da rotina docente, diminuindo possíveis agravos à saúde desses profissionais.

Batista (2021a) fez uma revisão sistemática para compilar informações sobre o NAF dos professores no Brasil, a partir de buscas em novembro de 2021 nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medlars Online (MEDLINE), PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e SCOPUS, de onde selecionou seis artigos sobre o tema, dos quais 66,67% foram realizados na região sudeste (São Paulo (SP) e Minas Gerais (MG)) e 33,33% na região sul (PR e RS) do Brasil, publicados entre 2012 e 2020 com amostras variando de 200 a 1.681 professores, dentre os quais 66,67% utilizaram o questionário IPAQ na versão curta e concluíram que 63,3% dos professores podem ser considerados fisicamente ativos, e que os instrumentos podem interferir nos resultados, superestimando o NAF dos professores em relação ao da população. Em sua conclusão, aponta para a necessidade de estudos que avaliem o NAF dos professores de todas as regiões, e sugere a concordância do instrumento de avaliação, a fim de se investigar dados reais.

Os seis estudos revisados por Batista (2021a) são todos de delineamento transversal, compreendendo:

O estudo de Brito *et al.* (2012), anteriormente mencionado e descrito nesta pesquisa, o qual ressalta-se que foi realizado em São Paulo - capital, com 1.681 professores, no qual foi utilizado o IPAQ versão curta;

O estudo de Santos e Marques (2013) que teve como objetivo avaliar o nível de atividade física e seus determinantes em 414 professores da rede pública de ensino de Bagé, Rio Grande do Sul, utilizando o IPAQ versão curta, com amostra composta por 310 mulheres (74,9%) e 104 homens (25,1%), com idade média de 41,1 anos (DP=9,9), variando de 23 a 66 anos. Como resultados, cerca de 57,5% dos professores apresentaram nível insuficiente de atividade física, sendo mais prevalente entre as mulheres (63,5%) do que entre os homens (42,3%). Além disso, foi encontrada uma associação positiva entre a prática de atividade física e a percepção

de saúde e qualidade de vida, bem como uma associação negativa com o tabagismo. Sugeriram a importância de programas de promoção da atividade física no ambiente de trabalho, bem como a criação de espaços e oportunidades para a prática de atividades físicas pelos professores. E ainda, ressaltaram a necessidade de conscientização sobre os benefícios da atividade física para a saúde, com foco principalmente nas mulheres, que apresentaram um maior risco de inatividade física.

O estudo de Dias *et al.* (2017) que teve como objetivo avaliar a prevalência de atividade física insuficiente no tempo livre e seus fatores ocupacionais em 978 professores da rede pública de ensino de Londrina, Paraná, utilizando a entrevista e o cálculo de MET por atividade como instrumento. A amostra foi composta por 777 mulheres (79,4%) e 201 homens (20,6%), com idade média de 43,5 anos (DP=8,8), variando de 20 a 66 anos. Os resultados mostraram que 60,4% dos professores apresentaram atividade física insuficiente no tempo livre, sendo mais prevalente entre as mulheres (63,5%) do que entre os homens (49,3%). Além disso, foi encontrada uma associação negativa entre a atividade física e o tempo de trabalho, bem como uma associação positiva entre a atividade física e a faixa etária acima de 40 anos. Apontaram para a importância de políticas públicas voltadas à promoção da atividade física no ambiente de trabalho dos professores, com a criação de espaços para a prática de atividades físicas e a realização de campanhas de conscientização sobre a importância da atividade física para a saúde. Eles também ressaltaram a necessidade de intervenções específicas para incentivar a prática de atividades físicas entre as mulheres, que apresentaram um maior risco de inatividade física.

O artigo de Mota Júnior *et al.* (2017) avaliou o nível de atividade física em 200 professores do ensino fundamental e médio em Viçosa, Minas Gerais, utilizando o IPAQ versão curta e o pedômetro. A amostra foi composta por 128 mulheres (64%) e 72 homens (36%), com idade média de 44,4 anos (DP=9,7), variando de 22 a 68 anos. Os resultados evidenciaram que a maioria dos professores (67,5%) apresentou nível insuficiente de atividade física, sendo mais prevalente entre as mulheres (72,7%) do que entre os homens (56,9%). Além disso, a média de passos diários foi de 7.278,5 (DP=3.445,5), sendo maior entre os homens (8.311,5; DP=3.033,5) do que entre as mulheres (6.766,5; DP=3.325,3). Destacou-se a importância de ações para promoção da atividade física entre os professores, especialmente entre as mulheres, que apresentaram um maior risco de inatividade física. Ressaltou-se, também, a necessidade de estratégias para redução do tempo sedentário, tendo em vista a

grande quantidade de tempo que os professores permanecem sentados durante o trabalho.

O estudo de Silva *et al.* (2019) teve como objetivo avaliar a prevalência de atividade física insuficiente e seus fatores associados em uma amostra de 689 professores da rede pública de ensino de Montes Claros, Minas Gerais, utilizando o IPAQ versão curta. A amostra foi composta por 548 mulheres (79,5%) e 141 homens (20,5%), com idade média de 40,4 anos (DP=9,7), variando de 21 a 65 anos. Encontrou-se que 47,3% dos professores apresentaram atividade física insuficiente, sendo mais prevalente entre as mulheres (52,7%) do que entre os homens (26,2%). Além disso, foi encontrada uma associação positiva entre a atividade física e a percepção de saúde e qualidade de vida, bem como uma associação negativa com a idade. Apontou-se para a importância de programas de promoção da atividade física no ambiente de trabalho, com a criação de espaços para a prática de atividades físicas e a disponibilização de atividades físicas em horários adequados. Eles também ressaltaram a necessidade de campanhas de conscientização sobre a importância da atividade física para a saúde, com foco principalmente nas mulheres e nos professores mais velhos, que apresentaram um maior risco de inatividade física.

O estudo de Delfino *et al.* (2020) teve como objetivo avaliar a associação entre os padrões de comportamento sedentário e os hábitos alimentares e estilo de vida em uma amostra de 245 professores de escolas públicas de Presidente Prudente, São Paulo, utilizando o Questionário de Atividade Física Habitual preconizado por Baecke, Burema e Frijters em 1989. A amostra foi composta por 183 mulheres (74,7%) e 62 homens (25,3%), com idade média de 43,4 anos (DP=8,6), variando de 24 a 67 anos. Os resultados indicaram que a maioria dos professores relatou um alto nível de comportamento sedentário, sendo que as mulheres apresentaram um nível significativamente maior do que os homens. Além disso, foi observada uma associação positiva entre o comportamento sedentário e o consumo de alimentos não saudáveis, bem como uma associação negativa com a prática de atividade física e o consumo de frutas e verduras. Propôs a criação de programas de promoção da atividade física e alimentação saudável no ambiente de trabalho, com o objetivo de reduzir o comportamento sedentário e melhorar a saúde dos professores. Eles também ressaltaram a necessidade de intervenções específicas para as mulheres, que apresentaram um maior risco de comportamento sedentário e consumo de alimentos não saudáveis.

Destaca-se que dos seis estudos a média de faixa etária foi entre 40 a 45,2 anos, todos apresentaram maioria de sexo feminino com percentuais de 66% a 96,1%. Quanto ao estado nutricional, dos seis estudos, quatro investigaram e demonstraram que de 46,7% a 53,1% dos professores estavam acima do peso, exceto o estudo de Mota Júnior *et al.* (2017), que encontrou IMC eutrófico/normal e os estudo de Brito *et al.* (2012) e Delfino *et al.* (2020) que não investigaram essa variável; E quanto ao NAF, os estudos encontraram que os professores apresentam níveis insuficientes de atividade física, com exceção do estudo de Santos e Marques (2013) que verificaram 65,2% de professores ativos, sendo que Mota Júnior *et al.* (2017) atentam para a possibilidade de superestimação do NAF quando os dados obtidos pelo IPAQ são comparados aos do pedômetro, evidenciando que o instrumento pode interferir nos resultados.

Em um segundo artigo, Batista (2021b) mensurou o nível de atividade física dos professores da educação básica de uma cidade do interior de Minas Gerais, no Alto Vale do Jequitinhonha, com amostra de 79 professores da rede de educação básica pública estadual e municipal, sendo 88,6% do sexo feminino, média de idade de 41,2 (DP=9,2) e 55,6% autodeclarados pardos. Moram com companheiro 59,5% e 72,2% têm filhos. Quanto à renda familiar, 77,2% recebem 2 a 4 salários mínimos, e 10,1% têm renda inferior ou igual a 1 salário mínimo. Foi realizado um estudo de campo transversal descritivo, com abordagem quantitativa, enviando a versão curta do questionário IPAQ por *e-mail*, solicitando informações sociodemográficas, características profissionais e de saúde, medidas de peso corporal e altura. Constatou que 64,5 % da amostra atingiram os níveis de atividade física, de acordo com recomendações da OMS (150 minutos de atividade física por semana e uma frequência de 5 dias semanais), os professores com idade inferior a 39 anos foram mais propensos ao excesso de peso, em relação ao sexo, não encontrou diferenças significativas entre ambos.

O estudo de Batista (2021b) auxilia na conscientização sobre a importância da atividade física para a saúde, visto que permite verificar um recorte temporal sobre a prática de atividade física dos professores e, por consequência, avaliar o impacto da inatividade física na saúde desses profissionais.

Conforme os estudos apresentados, evidencia-se uma maioria de professores do sexo feminino, com média de idade entre 40 a 45,44 anos, com uma variação do nível de atividade física nesta população em diferentes regiões do Brasil. No

entanto, alertam para a necessidade de uma investigação específica da população de professores por região, a fim de diagnosticar possíveis riscos à saúde e à qualidade de vida desses trabalhadores, ou ainda, modelos de rotinas saudáveis quando encontrados profissionais com elevados níveis de atividade física. Apesar de alguns estudos verificarem os professores como ativos e muito ativos, o sedentarismo ainda mostra-se como um fator de risco preocupante para essa população.

Outra característica comum a grande parte dos estudos é que sugere políticas públicas direcionadas à saúde e qualidade de vida dos profissionais da educação, destacando a promoção da atividade física no ambiente de trabalho dos professores, com a concepção de práticas de atividades físicas e o estímulo à conscientização sobre a importância da atividade física para a saúde. Destacam, ainda, a necessidade de intervenções específicas para encorajar a prática de atividades físicas entre as mulheres, que apresentaram um maior risco de inatividade física, bem como incentivam a adesão de um estilo de vida saudável a partir de uma dieta equilibrada e adequada à sua rotina, visto que há muitos professores acima do peso.

4.2 Fatores de riscos e estado nutricional dos professores

Sabendo que o estado nutricional é o equilíbrio entre o consumo de nutrientes e o gasto energético do organismo, sua classificação pode ser feita através de vários instrumentos, sendo o mais utilizado em estudos com grande número de participantes, o IMC (SAMPAIO, 2012).

O IMC é muito utilizado em pesquisas epidemiológicas e na prática clínica, por ser um indicador simples de aplicação rápida e fácil. Apesar de ter uma alta correlação com a gordura corporal, nem todo IMC elevado indica excesso de gordura corporal, ou seja, mesmo com o IMC indicando obesidade, não avalia separadamente a composição corporal (SAMPAIO, 2012).

O IMC abaixo da normalidade também deve ser considerado, visto que Sampaio (2012) cita uma perda de massa muscular associada ao envelhecimento, corroborando com Nahas (2017) ao apresentar o conceito de sarcopenia como a redução da massa muscular associada ao envelhecimento.

Nahas (2017) cita como os principais fatores modificáveis do Estilo de Vida que afetam a qualidade do envelhecimento: Nutrição, Tabagismo e uso de outras drogas, Rede social de apoio (relacionamentos) e Atividades físicas e mentais.

Adotado pela OMS, o IMC classifica o estado nutricional em: abaixo do peso, eutrofia ou peso adequado, sobrepeso e obesidade em três graus, e associa essa classificação a possíveis riscos de comorbidades (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Para Sampaio (2012), a definição dos métodos de avaliação do estado nutricional depende dos objetivos a serem atingidos, dividindo em dois tipos: Diretos e Indiretos, como mostra o Quadro 2:

| MÉTODOS DIRETOS classificados de acordo com o tipo de abordagem: | |
|--|---|
| MÉTODOS OBJETIVOS | DESCRIÇÃO de abordagem quantitativa |
| Exames antropométricos | Peso, altura, dobra cutânea etc.; |
| Exames laboratoriais | Hemoglobina, colesterol etc.; |
| Exame clínico nutricional | Sinais e sintomas clínicos nutricionais; |
| Métodos sofisticados | Densitometria, bioimpedância etc. |
| MÉTODOS SUBJETIVOS | DESCRIÇÃO de abordagem qualitativa |
| Semiologia nutricional | Identifica os sinais e sintomas de carência ou excesso de nutrientes e correlacioná-los com os hábitos alimentares; |
| Avaliação subjetiva global (ASG) | Classifica o estado nutricional a partir de 3 etapas: questionário, anamnese nutricional e exame físico; |
| Avaliação muscular subjetiva (AMS) | Observa a atrofia de determinados grupamentos musculares, correlacionando-a com a atividade do músculo afetado. |
| MÉTODOS INDIRETOS aqueles que indicam fatores associados ao estado nutricional | |
| Demográficos | Sexo, idade, faixa etária, morbidade, mortalidade etc.; |
| Socioeconômicos | Salário, ocupação, escolaridade, acesso ao serviço de saúde etc.; |
| Culturais | Tabus alimentares, características locais específicas; |
| Estilo de vida | Atividade física, hábito de fumar e consumir bebida alcoólica, etc.; |
| Inquérito de consumo alimentar | Recordatório alimentar de 24 horas, frequência alimentar, pesada direta etc. |

Quadro 2 – Instrumentos de avaliação do estado nutricional

Fonte: Adaptado de Sampaio (2012).

Assim, compreende-se que o IMC é um método direto e objetivo, visto que requer dados antropométricos de peso e altura dos participantes. O qual foi escolhido dentre os demais métodos para avaliação do estado nutricional desta pesquisa.

De acordo com a classificação do IMC da *World Health Organization* (2000), considera-se abaixo do peso o indivíduo com risco de comorbidades baixo, e eutrofia ou peso adequado com risco médio.

O sobrepeso é o “excesso de peso de um indivíduo quando em comparação com tabelas ou padrões de normalidade”, enquanto que a obesidade “é um grau bem elevado de sobrepeso”. A obesidade compreende uma “doença crônica de natureza multifatorial (fatores ambientais, nutricionais e genéticos) caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo, acarretando prejuízos à saúde” (BRASIL, 2008, p. 41 e 48).

Ressalta-se a importância de diferenciar sobrepeso e obesidade, sendo ambos considerados graves problemas de saúde pública, diante à probabilidade do desenvolvimento de agravos à saúde, como patologias metabólicas e cardiovasculares, distúrbios do aparelho locomotor, câncer, acometimentos respiratórios e, até mesmo, dermatológicos (ROCHA *et al.*, 2015).

O IMC não mede a gordura corporal, devendo ser interpretado apenas como um indicativo de “risco à saúde” para adultos de 18 a 65 anos (NAHAS, 2017). Assim, o IMC abaixo da normalidade indica predisposição a doenças associadas à desnutrição, como as pulmonares e infecciosas, e acima da normalidade revela propensão àquelas associadas à obesidade, como as DCNTs (SAMPAIO *et al.*, 2012).

Em 2020, o Ministério da Saúde publicou o atlas “Situação Alimentar e Nutricional do Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde” para mostrar a situação alimentar e nutricional dos brasileiros. Os gráficos com informações obtidas junto ao Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional ilustram os percentuais do estado nutricional no Brasil, por regiões e por estados. Com amostra de 12.776.938 adultos acompanhados na Atenção Primária à Saúde, 63% (cerca de 8 milhões) apresentaram excesso de peso e 28,5% (3,6 milhões) obesidade, em 2019, sendo 5.102.921 adultos da região Nordeste, 35,2% apresentaram sobrepeso e 25,0% obesidade, totalizando 60,2%. Dentre os adultos investigados no Nordeste, 790.484 eram do Maranhão, 35,3% apresentaram sobrepeso e 19,3% obesidade, totalizando 54,6%. Traz, ainda, a variação temporal de prevalência de excesso de peso em adultos por estados, sendo no Maranhão de

51,0% a 54,8% com referência ao período de 2015 a 2019. E, também, a variação temporal de prevalência de obesidade em adultos por estados, sendo estatisticamente significativa no Maranhão de 17,0% a 19,3% com referência ao mesmo período (BRASIL, 2020).

Nota-se que a região Nordeste apresenta elevados índices de excesso de peso e obesidade em adultos, que somados resultam em mais da metade dessa população. No Maranhão, também, a população adulta apresenta prevalência de excesso de peso e dados preocupantes de obesidade, e o somatório resulta em mais da metade dos adultos do estado, o que indica a possibilidade de os professores estarem sob tais condições. Estes dados apontam para a necessidade de políticas públicas voltadas para a promoção de hábitos alimentares saudáveis e práticas de atividade física na região, visando a prevenção e controle desses problemas de saúde.

Pereira e Oliveira (2013) analisaram o perfil antropométrico de professores do ensino fundamental em 16 municípios do estado do Amazonas com amostra de 1.691 professores, da qual foram excluídos 300 (17,75%), sendo avaliados 1.391 (82,25%), 21,37% do sexo masculino com idade entre 20 e 59 anos e 64,13% do sexo feminino com idade entre 19 a 68 anos, no período de julho a setembro de 2003. Foi realizado um estudo transversal de rastreamento, utilizando questionário próprio, contendo as variáveis como peso, altura, município de origem, idade e sexo e o cálculo do IMC. Quanto ao IMC, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os sexos, todavia houve prevalência de obesidade entre as mulheres de 8,88 % e de 8,96% homens, mas destacaram um maior domínio de pré-obesidade em ambos os sexos de 31,37% nos homens e 29,69% nas mulheres, e em relação ao baixo peso, baixos percentuais foram observados, sendo 1,68% para os homens e 3,38% para as mulheres. Ressalta-se que os resultados estratificados evidenciaram a desnutrição em ambos os sexos, em alguns municípios do estudo, variando entre 33,33% e 12,5% para os homens e de 13,79% para as mulheres. Mas, o sobrepeso foi o agravo nutricional mais predominante entre os professores de todos os municípios do estudo, variando entre 42,86% a 50% nas mulheres e de 37,5% a 40% nos homens. Assim, foi constatada a prevalência de sobrepeso entre os professores dos 16 municípios do Amazonas, e de forma incoerente, prevalências para o baixo peso, divergindo do padrão ao ser comparado com dados de pesquisas nacionais. Também, foram relacionadas possíveis causas para a desnutrição encontrada nessa população como variações no estado de hidratação, fatores genéticos e fatores sócio-econômicos.

Afirma-se a necessidade de mais estudos na região para revelar a existência de processos de transição nutricional na população amazônica.

Além de revelar elevada prevalência de excesso de peso e obesidade nos professores e que os fatores associados a essa condição de saúde como a idade, o gênero, o estado civil e outros, o estudo de Pereira e Oliveira (2013) aponta para a necessidade de promover hábitos alimentares saudáveis e atividade física entre os professores e destaca o papel desses profissionais diante dos alunos e da sociedade como exemplos para a adoção de comportamentos saudáveis. alerta ainda para o baixo peso nessa população, sendo a extremidade da classificação do estado nutricional, é um agravo que pode trazer riscos à saúde.

O estudo de Rocha *et al.* (2015) verificou alta prevalência de sobrepeso/obesidade, principalmente nos homens e nos indivíduos que menos consomem frutas e verduras. Com amostra de 300 professores da rede estadual do município de Jequié-BA, da qual foram considerados apenas 251 professores, sendo 72,7% do sexo feminino e 27,3% do sexo masculino, de idade entre 19 e 69 anos ($39,11 \pm 10,18$ anos), onde 85,5% cursaram o ensino superior. A renda média mensal dos participantes foi de R\$ 2.001,74 (DP=1.076,22). Foi realizado um estudo de corte transversal, utilizando o cálculo do IMC. A média geral do IMC foi de 24,93 ($\pm 4,38$) kg/m², sendo 26,39 ($\pm 4,14$) kg/m² entre os homens e 24,35 ($\pm 4,36$) kg/m² entre as mulheres. A prevalência total de sobrepeso/obesidade foi de 47,2%, na qual constatou-se que a maioria dos indivíduos tinha acima dos 39 anos de idade; eram do sexo masculino; de raça/cor parda ou branca e possuíam maior renda mensal. Recomenda-se que ações de educação nutricional sejam incorporadas à rotina escolar para incentivar o consumo de frutas e verduras, a fim de auxiliar no controle do peso corporal e, conseqüentemente, no risco de doenças associadas ao excesso de peso entre os professores.

Observa-se que os professores apresentaram elevada prevalência de sobrepeso ou obesidade, sendo os homens mais propensos à obesidade do que as mulheres. Cita-se como fatores de risco para esta condição o sedentarismo, comer alimentos ricos em gordura, não ingerir frutas e verduras, e ter um histórico familiar de obesidade. Para prevenir e controlar a obesidade e as suas complicações, o estudo aponta para a importância de incentivar hábitos saudáveis entre os professores, tais como a atividade física regular e a adoção de uma dieta equilibrada.

Carvalho *et al.* (2017) descreveram o perfil antropométrico e a composição corporal de 760 professores da educação básica da rede estadual de ensino de 35 escolas de Montes Claros-MG, sendo que 121 eram do sexo masculino e 633 do sexo feminino, com idade média de 40,55 (DP=9,56) anos, variando de 21 a 67 anos, dentre os quais 89,6% eram regentes e o restante ocupando cargos de professor de apoio, eventual, supervisor, sala de recursos e intérprete de libras. A renda média familiar foi de R\$4.554,00 (DP=R\$3195,51). Foi realizado um estudo transversal, descritivo e quantitativo, utilizando diferentes indicadores de adiposidade e medidas antropométricas para avaliar as variáveis analisadas (auto aplicação de questionário e avaliações físicas, incluindo aferição de variáveis antropométricas e composição corporal por bioimpedância). Apresentaram percentuais elevados de gordura corporal apenas 13,7% em relação à circunferência de cintura, 15,1% quanto ao índice de conicidade e relação cintura quadril somente 13,9% dos professores. Todavia, foi observada alta prevalência de excesso de gordura corporal em 57% dos professores classificados com sobrepeso. A avaliação do IMC classificou 33,4% dos professores com sobrepeso e 15,1% com obesidade. Esses valores somados foram de 48,5%. Constatou-se que as mulheres apresentaram maiores percentuais para eutrofia (86,4%), sobrepeso (79,5%), obesidade (84,3%), e percentual de gordura (90,5%). Destacaram a obesidade como fator de risco e a escassez/necessidade de estudos com professores, associando variáveis antropométricas e hábitos de vida, sugerindo a implantação de políticas públicas sistematizadas para incentivar medidas preventivas de promoção à saúde, principalmente em relação à prática de atividade física regular e à reeducação alimentar.

Apesar da variação dos instrumentos de investigação do estado nutricional dos professores de Montes Claros, os achados são significativos, visto que o excesso de gordura corporal e o sobrepeso ou a obesidade encontrados indicam riscos à comorbidades, ao tempo em que apontam para a necessidade de intervenções sobre estas condições dos professores. Ressalta-se que a amostra caracterizou-se por maioria de sexo feminino, podendo influenciar nesses resultados, visto que os autores consideram o percentual pelo número de participantes.

O estudo de Queiroz *et al.* (2018) verificou a prevalência da obesidade e fatores associados em professores e funcionários de escolas públicas estaduais da cidade de São Paulo-SP. A amostra foi de 23.273 servidores, sendo 83,5% do sexo feminino, 63,2% de faixa etária entre 19 a 49 anos de idade. Foi realizado um estudo transversal

retrospectivo, a partir dos dados do Programa SP Educação com Saúde. Teve como instrumento o cálculo do IMC. Observou que a prevalência de obesidade foi de 29,0%, sendo maior nas mulheres (83,5%) e na faixa etária entre 50 anos ou mais (57,0%) verificou alta predominância de obesidade e a possibilidade desta afetar a saúde e a atividade profissional dos servidores quando associada à diabetes melito, hipertensão arterial, doenças osteomusculares, sedentarismo e alimentação inadequada. Por fim, sugeriu a necessidade de valorização, promoção e tratamento, destacando a alimentação e prática de atividade física como principais estratégias para melhorar a saúde e qualidade de vida de professores e funcionários.

Mais um estudo que associa a obesidade ao sexo feminino, neste caso com idade de mais 50 anos. Evidencia-se riscos à comorbidades e propõe intervenção sobre a saúde dos professores e funcionários, diante da importância de programas de promoção da saúde no ambiente escolar, como campanhas de educação nutricional e incentivo à atividade física, a fim de melhorar a saúde e qualidade de vida destes profissionais.

Gagliardi *et al.* (2020) analisaram o estado nutricional, estilo de vida e a capacidade para o trabalho em professores de um centro municipal de educação infantil na cidade de Várzea Grande - MT. O estudo foi realizado com 19 professores, todos do sexo feminino, efetivos, com idade média de 36,9 anos, variando de 21 a 62 anos, lotados em um centro municipal de educação infantil. O estudo do tipo descritivo de corte transversal, com abordagem quantitativa, foi parte da pesquisa “Estado nutricional e capacidade laborativa em servidores públicos”, realizada em Mato Grosso, em 2020. Utilizou cálculo do IMC com medidas antropométricas autorreferidas pelas participantes e o questionário Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) em formato de entrevista. A maioria dos professores apresentou excesso de peso e obesidade, indicando uma elevada prevalência de obesidade da população avaliada, com hábitos alimentares considerados inadequados (hábito de ingerir alimentos assistindo TV ou usando o celular) e moderada capacidade para o trabalho. Apesar de que o maior percentual de sobrepeso encontrado foi de 26,3% dentre os professores considerados como bom em relação ao índice de capacidade para o trabalho, sendo que a maioria dos professores apresentou problemas de saúde relacionados. Constatou que não houve diferença estatística entre o estado nutricional e índice de capacidade para o trabalho, devido à sobrecarga de trabalho com duas ou três profissionais em cada sala. Por fim, estimulou a realização de um novo estudo

com amostra maior para aumentar a possibilidade de associação entre essas variáveis.

Outra vez, associa-se o sobrepeso e à obesidade aos professores do sexo feminino, porém, é importante destacar que o estudo considerou uma amostra totalmente do sexo feminino e atribuiu a este fato a prevalência de mulheres na profissão docente, apesar de incentivar a realização de novos estudos com a mesma temática de investigação.

Batista (2021b) mensurou o nível de atividade física dos professores da educação básica de uma cidade do interior de Minas Gerais, no Alto Vale do Jequitinhonha, com amostra de 79 professores da rede de educação básica pública estadual e municipal, sendo 88,6% do sexo feminino e 11,4% do sexo masculino, média de idade de 41,2 (DP=9,2) e 55,6% autodeclarados pardos. Moram com companheiro 59,5% e 72,2% têm filhos. Quanto à renda familiar, 77,2% recebem 2 a 4 salários mínimos, e 10,1% têm renda inferior ou igual a 1 salário mínimo. Classificou o estado nutricional da amostra utilizando o cálculo do IMC, onde o estado nutricional de 43,1% dos professores caracterizou sobrepeso e 16,4% algum grau de obesidade e, ainda, mais fisicamente inativos e com maior excesso de peso foram os professores mais jovens, e não foram evidenciadas diferenças no NAF e nem no estado nutricional em relação ao sexo. A maioria dos professores avaliados apresentou excesso de peso, representados por 59,5%, somando os percentuais de sobrepeso e obesidade. Apenas 39,2% dos professores foram classificados como eutróficos, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi menor em mulheres do que em homens, com percentuais de 42,8% versus 50,0% e 10,0% versus 12,5% respectivamente. O IMC médio dos professores foi de 28,1 kg/m², indicando um estado de sobrepeso.

Além de auxiliar na conscientização sobre a importância da atividade física para a saúde, o estudo de Batista (2021b), colabora para um diagnóstico do estado nutricional dos professores e incita a investigação, tanto transversal como longitudinal, em outras populações de professores. Seus achados demonstram que a maioria dos professores avaliados apresentou excesso de peso e que a prevalência de obesidade foi maior em homens.

Os estudos de Batista (2021b), Gagliardi *et al.* (2020), Pereira e Oliveira (2013), Queiroz *et al.* (2018) e Rocha *et al.* (2015) avaliaram o estado nutricional, tendo por base o cálculo do IMC, exceto Carvalho *et al.* (2017), dentre outras

variáveis peculiares a cada estudo. No entanto, os achados não divergem entre si, visto que o diagnóstico de sobrepeso e obesidade foi prevalente, apesar de Pereira e Oliveira (2013) terem encontrado professores abaixo do peso, o que é, também, um fator de risco de comorbidades. Destaca-se uma maioria de professores do sexo feminino, com média de idade entre 36,9 a 43,5 anos.

Comparando as informações contidas no atlas publicado pelo Ministério da Saúde em 2020, a população do nordeste apresenta elevados percentuais de sobrepeso e obesidade, e o estado do Maranhão se caracteriza de forma similar. No que tange os professores, é importante investigar o estado nutricional, uma vez que fazem esta população faz dessa região (BRASIL, 2020).

Para Sampaio (2012) o objetivo da avaliação do estado nutricional é identificar distúrbios e riscos nutricionais e, também, sua gravidade, e a partir do diagnóstico planejar ações direcionadas à recuperação ou manutenção adequada da saúde.

Observa-se que os estudos e os documentos anteriormente mencionados sobre o NAF e o estado nutricional, envolvendo a população em diferentes faixas etárias e de ambos os sexos, especificamente, os professores de diferentes regiões, evidenciam baixo NAF e estado nutricional com prevalência ao sobrepeso e à obesidade.

Todavia, enquanto a maioria dos estudos verificou NAF suficiente para classificar os professores como ativos, representada por Barbosa *et al.* (2020), Batista (2021a, 2021b) e Horner *et al.* (2021) também foi evidenciado baixo NAF nos estudos de Brito *et al.* (2012) e Häfele e Silva (2014), este último considerou baixo nível de atividade física apenas nas esferas de lazer, trabalho e deslocamento e relacionados com o trabalho, mesmo os mesmos indivíduos sendo ativos no âmbito doméstico.

Em relação ao estado nutricional, a maioria dos estudos verificou professores com excesso de peso, sendo evidenciado no sexo masculino por Pereira e Oliveira (2013) e Rocha *et al.* (2015), e no sexo feminino por Carvalho *et al.* (2017) e Queiroz *et al.* (2018). Entretanto, concordam entre si que a prática de atividade física e a boa alimentação, adequada à classificação de eutrofia do IMC, são fatores extremamente importantes para a manutenção e promoção da saúde e qualidade de vida, destacando, ainda, a necessidade de mais estudos que visem

averiguar o NAF e o estado nutricional dos professores em diferentes regiões e especificidades como instituição, nível de ensino, estado e outros.

Portanto, foi necessária uma investigação sobre níveis de NAF e do estado nutricional dos professores do IFMA, a fim de contribuir para a obtenção de parâmetros relevantes à manutenção e promoção da saúde e qualidade de vida desta população.

5 MÉTODO

A seguir são descritos vários aspectos referentes ao método empregado nesta pesquisa:

5.1 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 63517022.6.0000.5087 e aprovado pelo parecer consubstanciado de número 5.836.548, atendendo às determinações contidas na Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e outras correlatas do Conselho para pesquisas envolvendo seres humanos. O parecer consubstanciado encontra-se no Anexo A

A referida pesquisa foi realizada, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução nº 466/12, garantindo que as informações sejam confidenciais, somente utilizadas na divulgação desta pesquisa e teve como objetivo esclarecer e proteger os participantes da pesquisa, assegurando o seu bem-estar.

5.2 Desenho da pesquisa

Segundo a abordagem foi utilizada a pesquisa quantitativa, visando quantificar os dados, de acordo com as variáveis coletadas para a realização do estudo para sua classificação e análise, utilizando-se técnicas estatísticas (RODRIGUES *et al.*, 2007).

Considerando os objetivos, empregou-se a pesquisa descritiva baseada na literatura, descrevendo a realidade dos participantes, características ou fenômenos, ou relacionando as variáveis, e utilizou-se o questionário como técnica padrão de coleta detalhando os dados (GIL, 2002).

A pesquisa de campo teve fonte primária de coleta de dados, no caso, questionário, visando obter informações sobre um problema, cuja resposta ou

hipótese se procurou, para comprovação ou descobertas de fenômenos desconhecidos ou relações entre eles (MARCONI; LAKATOS, 2017). “Focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana” (GIL, 2002, p. 53).

Quanto aos procedimentos técnicos classificou-se, ainda, como uma pesquisa de levantamento, pois solicitou informações pela interrogação direta dos participantes, através de questionário, para conhecer determinado comportamento. Apresentou três vantagens: conhecimento direto da realidade, economia e rapidez e quantificação, o que favoreceu a realização desta pesquisa (GIL, 2002).

Tratou-se de um estudo transversal, que se refere ao período pesquisado, atual. “Descreve os indivíduos de uma população com relação às suas características pessoais e suas histórias de exposição a fatores causais suspeitos” (RODRIGUES *et al.*, 2007, p. 10).

5.3 Participantes

O IFMA possui 3.746 servidores, dentre os quais 2.080 são professores e apenas 1.747 estão ativos, de acordo com dados obtidos do SUAP. Tendo por base o tamanho da população de professores, nível de confiança de 95% e margem de erro 5%, o tamanho da amostra prevista foi de 315 professores, distribuídos nos 5 campi, de acordo com a seguinte descrição (INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO, 2022):

- a) São Luís - Monte Castelo (Norte) com 303 professores;
- b) Imperatriz (Sul) com 80 professores;
- c) Caxias (Leste) com 67 professores;
- d) Presidente Dutra (Centro) com 19 professores; e
- e) Santa Inês (Oeste) com 57 professores.

Ressalta-se que cada um dos campi está localizado em uma das mesorregiões do estado do Maranhão, nas cidades representantes de cada Região Geográfica Intermediária, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2017). Observa-se que, dentre os campi de São Luís, o campus Monte Castelo foi selecionado por possuir o maior número de professores, a fim de atender à demanda da amostra para realização da presente pesquisa.

Como a soma do número de professores dos campi citados é de 526 professores, a amostra seria de 315 professores e descartado o restante das respostas, considerando que alguns professores puderam optar por não participar ou não se enquadraram nos critérios de inclusão da pesquisa. No entanto, apenas 70 dos 315 professores responderam ao questionário enviado, sendo essa uma limitação da pesquisa.

Considerando que não foram pesquisados todos os professores do IFMA, uma amostra substancial foi selecionada como objeto de investigação. Ressalta-se que apenas 70 professores participaram, correspondendo a 22,22% da amostra prevista de 315 professores, o que caracterizou a amostragem por conveniência. Com base na amostra, as conclusões não puderam ser projetadas para toda a população de professores do IFMA.

Tratou-se de uma amostra não probabilística, “não fazendo uso de uma forma aleatória de seleção, não pode ser objeto de certos tipos de tratamento estatístico, o que diminui a possibilidade de inferir para o todo os resultados obtidos para a amostra” (MARCONI; LAKATOS, p. 260, 2017)

E ainda, amostragem estratificada, caracterizada por selecionar uma amostra de cada subgrupo da população considerada, e ainda não proporcional, a extensão das amostras dos entre vários estratos em relação ao universo não proporcional (GIL, 2002).

5.3.1 Critérios de Inclusão

- a) O estudo incluiu professores da educação básica do quadro ativo do IFMA;
- b) de ambos os sexos;
- c) com idade entre 18 e 65 anos;
- d) efetivos
- e) com atuação profissional nos campi selecionados pelo estudo;

5.3.2 Critérios de exclusão

O estudo excluiu professores do IFMA, conforme os seguintes critérios:

- a) em processo de aposentadoria com solicitação da mesma num período de seis meses a um ano;
- b) aposentados, independentemente do tempo de aposentadoria;
- c) em período de licenças;
- d) afastados para Pós-graduação stricto sensu;
- e) em exercício provisório, substitutos, contratados e temporários;
- f) pessoas com qualquer tipo de deficiência, gestantes e idosos.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos professores por sexo.

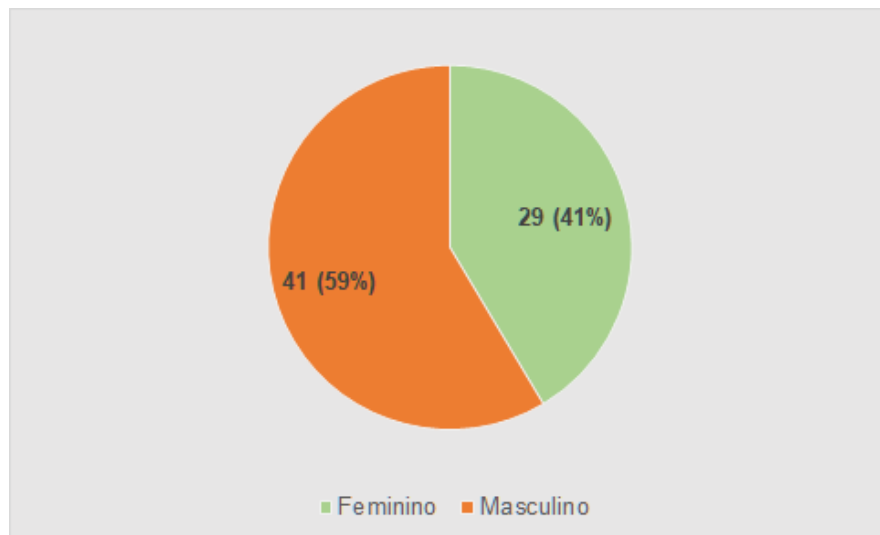


Gráfico 1 – Distribuição dos professores por sexo

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

O Gráfico 1 compreende que a amostra desta pesquisa foi composta por 70 professores do IFMA, sendo 41% do sexo feminino e 59% do sexo masculino, de 5 campi selecionados de acordo com a mesorregiões do estado do Maranhão, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2017).

O Gráfico 2 mostra a distribuição dos professores por idade (anos).

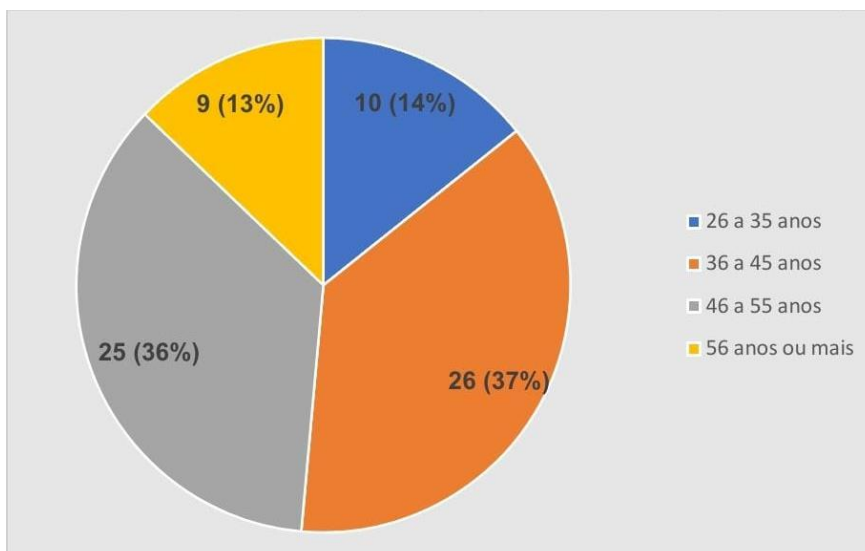


Gráfico 2 – Distribuição dos professores por Idade (anos)
 Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

Verificou-se que a idade mínima da amostra dos professores compreendeu 26 anos e a máxima de mais de 56 anos, sendo que 37% dos professores tinham de 36 a 45 anos, 36% dos professores variam de 46 a 55 anos, 14% deles apresentavam idades de 26 a 35 anos, seguidos daqueles com idades variando de 56 anos ou mais com 13%.

O Gráfico 3 refere-se à distribuição dos professores por campus selecionados.

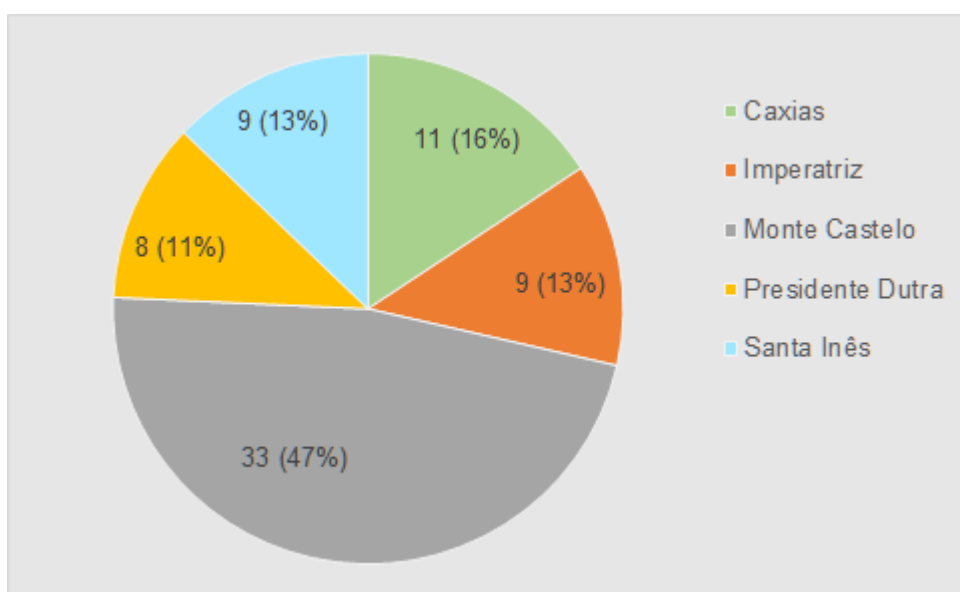


Gráfico 3 – Distribuição dos professores por campus selecionados
 Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

Conforme apresentado no Gráfico 3, dos 5 campi selecionados para a pesquisa, o campus Monte Castelo apresentou o maior número de 33 professores que representam 47% da amostra, o que é coerente visto que ele possui maior população. O campus Presidente Dutra correspondeu àquele com menor número de professores respondentes, compreendendo 11% da amostra com 8 professores. Em seguida, tem-se o campus de Imperatriz e o de Santa Inês, cada um com 13% da amostra e o campus Caxias com 16%.

O Gráfico 4 mostra a distribuição dos professores por peso (kg).

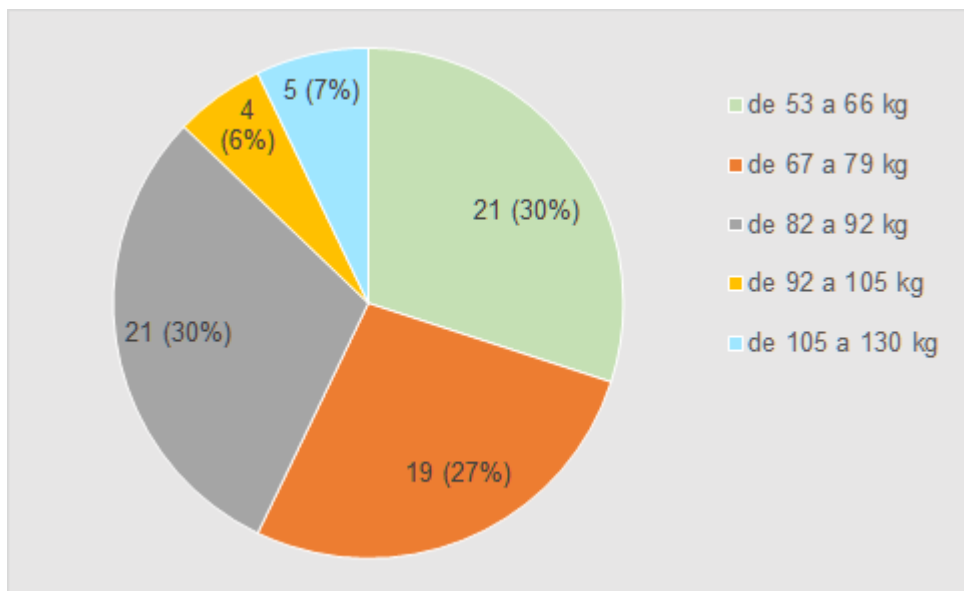


Gráfico 4 – Distribuição dos Professores por Peso (kg)

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

Constatou-se no gráfico 4 que o peso mínimo encontrado foi de 53 kg e o máximo 130 kg, onde 30% dos professores registraram peso mínimo de 53 kg e máximo de 66 kg, equivalente a outros 30% registraram entre 82 kg a 92 kg. Um percentual de 27% dos professores mostrou variação de peso de 67 kg a 79 kg, enquanto que 6% e 7% tiveram como pesos mínimos 92 kg e 105 kg e máximos 92kg e 310 kg, respectivamente.

O Gráfico 5 menciona a distribuição dos professores por altura (m).

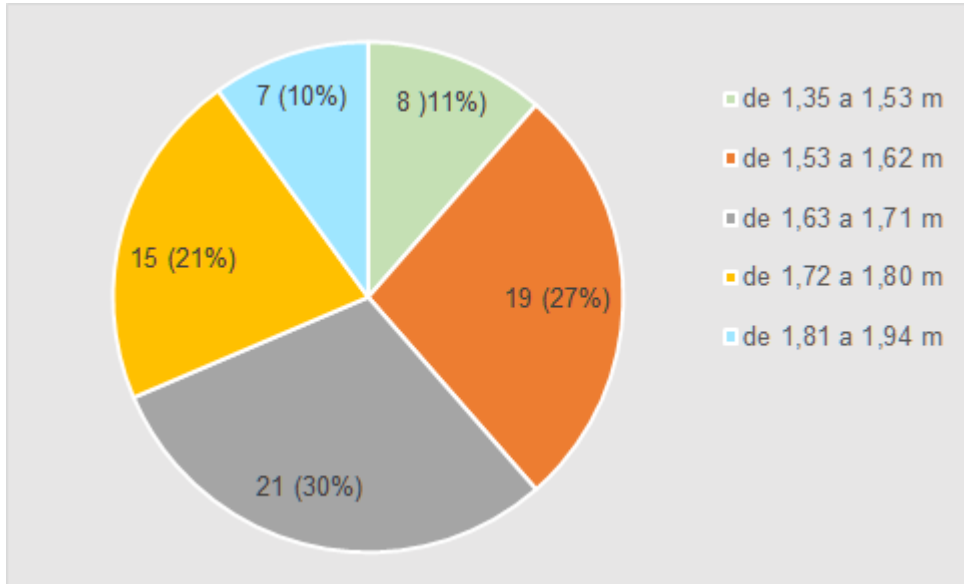


Gráfico 5 – Distribuição dos Professores por Altura (m)

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

Observando os dados do Gráfico 5, a altura mínima da amostra dos professores foi 1,35 e a máxima 1,94 metros, sendo que 30% dos professores têm altura entre 1,63m a 1,71m, seguido do grupo de 27%, cujas alturas variaram de 1,53m a 1,62m. Os registros das alturas mínimas e máximas de 21% compreenderam de 1,72 a 1,80m. No entanto, 11% dos professores têm variação de altura de 1,35 a 1,53m e o menor percentual 10% deles tinha de 1,81 a 1,94.

5.4 Local

Para realizar esta pesquisa foi escolhido o IFMA, cuja seleção considerou os seguintes critérios:

- Ser uma instituição pública de referência no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico;
- Ter um quadro ativo de professores em todo o estado do Maranhão;
- Ter inserção em todas as mesorregiões do estado do Maranhão.

Ressalta-se que o IFMA possui 29 campi, totalizando 1.747 professores ativos, localizados nos seguintes municípios, sendo cada um deles acompanhado do quantitativo de professores entre parênteses: Açailândia (70), Alcântara (44), Araisos (20), Bacabal (52), Barra do Corda (52), Barreirinhas (49), Buriticupu (56), Caxias (67), Codó (84), Coelho Neto (38), Grajaú (41), Imperatriz (80), Itapecuru Mirim (24),

Pedreiras (37), Pinheiro (45), Presidente Dutra (19), Santa Inês (57), São João dos Patos (53), São José de Ribamar (52), São Luís - Centro Histórico (77), São Luís - Maracanã (108), São Luís – Monte Castelo (303), São Raimundo das Mangabeiras (57), Timon (78), Viana (29), Zé Doca (48), Carolina (19), Porto Franco (21) e Rosário (22), sendo estes três últimos classificados como campi avançados.

Como o IFMA apresenta um grande número de campi, foram selecionados apenas 5 (cinco), localizados em cidades representantes de cada mesorregião do estado. São eles: São Luís – Monte Castelo (Norte), Imperatriz (Sul), Caxias (Leste), Presidente Dutra (Centro) e Santa Inês (Oeste). Segundo o IBGE, estas são as cidades representantes de cada Região Geográfica Intermediária, de acordo com a divisão do estado em mesorregiões (BRASIL, 2017).

5.5 Etapas

Para selecionar os participantes, a pesquisadora entrou em contato com o setor responsável pela gestão de pessoas da reitoria do IFMA, a fim de obter informações sobre os contatos de e-mail institucional dos professores dos campi que se enquadraram nos critérios do estudo.

Em seguida, a pesquisadora enviou um e-mail para os professores, a fim de solicitar sua participação na pesquisa, bem como explicar o objeto da pesquisa, seus objetivos, procedimentos, riscos e benefícios, através do TCLE. Constatou no e-mail o nome do Comitê de Ética com o respectivo número do parecer de aprovação, o TCLE, dados gerais, incluindo massa corporal (kg) e estatura (m) para o cálculo do IMC e o questionário IPAQ na versão curta. O TCLE compreende o Apêndice A.

Após a leitura do TCLE e respectivo consentimento, os participantes forneceram dados gerais como nome (não obrigatório), idade, sexo, dados para o cálculo do IMC, peso e altura, medidas autorreferidas pelos participantes (TEIXEIRA *et al.*, 2021) e respostas ao IPAQ – versão curta. O IPAQ está no Anexo B.

O Anexo C refere-se à Classificação do Nível de Atividade Física de acordo com o IPAQ com fonte do CELAFISCS.

Consta como Anexo D o questionário “Nível de Atividade Física e Estado Nutricional dos Professores do Instituto Federal do Maranhão” com utilização da

plataforma do *Google Forms*, podendo ser acessado através do link <https://forms.gle/DrCoNkp9nqGdHYBi7>.

Realizou-se análise descritiva com apresentação dos dados quantitativos por meio de média e desvio padrão com utilização do teste de Kruskal-Wallis para verificar se existe diferença significativa entre variáveis e do teste qui-quadrado para comprovar a associação entre nível de atividade física e o estado nutricional. Adotou-se o nível de significância de 5% para as análises.

Após a aprovação da dissertação, serão realizadas as sugestões da banca para a versão final da dissertação e elaborado o relatório desta pesquisa para o CEP/UFMA.

5.6 Instrumentos de coleta de dados

Nesta pesquisa foi utilizado o IPAQ na versão curta (MATSUDO *et al.*, 2001) e o IMC. O IPAQ é um instrumento de âmbito mundial que determina o nível de atividade física populacional (PARDINI *et al.*, 2001) e o IMC é reconhecido pela OMS, empregado para classificar o estado nutricional, requer dados básicos de massa corporal e estatura para estimar se a massa corporal (peso) está de acordo com o recomendável para a saúde (NAHAS, 2017).

5.6.1 Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta

Os instrumentos utilizados para mensurar o NAF são questionários, indicadores fisiológicos, sensores de movimento e marcadores biológicos (MOTA JÚNIOR *et al.*, 2017). Todavia, em grandes grupos populacionais, é fundamental que os instrumentos sejam de fácil aplicação, boa precisão e de baixo custo (PARDINI *et al.*, 2001).

Assim, optou-se em utilizar como instrumento de coleta de dados o questionário, pois possibilita a obtenção de grande quantidade de dados em curto espaço de tempo (GIL, 2002).

O IPAQ, traduzido para Questionário Internacional de Atividade Física, é um instrumento de âmbito mundial que determina o nível de atividade física populacional (PARDINI *et al.*, 2001).

O questionário IPAQ foi proposto em 1998 por um grupo de pesquisadores de agências normativas em saúde como a OMS, o CDC e o Instituto Karolinska, em Genebra, na Suíça (VESPASIANO; DIAS; CORREA, 2012). Em seguida, a OMS selecionou 12 países para desenvolver, avaliar e validar o IPAQ para servir como um instrumento mundial com o objetivo de determinar o nível de atividade física em nível populacional (MATSUDO *et al.*, 2001).

Segundo Matsudo *et al.* (2001), o IPAQ foi validado no Brasil pelo CELAFISCS, e classifica o indivíduo desde muito ativo ao sedentário, sendo sua validade e reprodutibilidade similares a outros instrumentos utilizados internacionalmente para medir o NAF.

O IPAQ estima o tempo gasto em atividades físicas através de questões voltadas para as atividades físicas realizadas em uma semana, e assim classifica o nível de atividade física (MATSUDO *et al.*, 2001; PARDINI *et al.*, 2001; VESPASIANO; DIAS; CORREA, 2012).

Segundo o estudo de Cabral *et al.* (2019), o IPAQ é um instrumento de baixo custo financeiro, fácil aplicação e boa aceitação para classificar os níveis de atividade física em diferentes faixas etárias e populações. Entretanto, quando comparado a outros instrumentos com mesmo objetivo considera-se como limitações a tendência em superestimar o gasto calórico em relação ao sensor de movimento *Computer Science Application* (CSA) (PARDINI *et al.*, 2001), e menor correlação com o pedômetro e acelerômetro (VESPASIANO; DIAS; CORREA, 2012).

Não se pode afirmar que os professores respondem melhor ao IPAQ do que outras populações. No entanto, a precisão das respostas ao IPAQ pode ser influenciada por uma variedade de fatores, incluindo a alfabetização, a educação, a cultura e a experiência com atividade física, como afirma Cabral *et al.* (2019), quanto ao instrumento, considerando a reprodutibilidade e precisão, deve ser escolhido em função do tipo de intervenção, frequência, adição, custo, grau de condicionamento, conhecimento, compreensão, e facilidade de aplicação.

Dentre as desvantagens dos questionários, citadas por Marconi e Lakatos (2017), estão a inaplicabilidade de questionários a pessoas analfabetas, a impossibilidade de auxiliar em questões mal compreendidas e a dificuldade de

compreensão por parte dos informantes. Assim, apenas sugere-se que, pelo fato de terem certo grau de conhecimento, os professores respondem adequadamente os questionários.

Existem três versões do IPAQ, a longa, a curta e a adaptada. A versão longa tem 27 questões sobre as atividades físicas realizadas em uma semana normal, e é dividida em quatro categorias de atividade física: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer. A versão curta apresenta 7 questões que estimam o tempo gasto por semana em atividade física, como caminhadas e esforço físico. E a versão adaptada possui 15 questões que avaliam os níveis de atividade física com aplicação para populações especiais, como idosos, obesos, crianças e outras. Todas consideram a intensidade das atividades físicas realizadas durante uma semana, que pode ser vigorosa, moderada e leve (VESPASIANO; DIAS; CORREA, 2012).

Neste estudo será utilizado o IPAQ em sua versão curta, pois geralmente é melhor aceita pelos participantes, devido ao menor gasto de tempo para responder. Por ser, também, recomendada para estudos nacionais de prevalência e de possibilidade de comparação internacional (MATSUDO *et al.*, 2001).

De acordo com o questionário IPAQ versão curta, o nível de atividade física pode ser classificado em quatro categorias, como mostra o Quadro 3:

| CLASSIFICAÇÃO | REQUISITOS |
|-----------------------------|--|
| 1. Muito Ativo | - Aquele que cumpriu as recomendações para atividades físicas com intensidade vigorosa; |
| 2. Ativo | - Aquele que cumpriu as recomendações para atividades físicas com intensidade de vigorosa a moderada; |
| 3. Irregularmente Ativo | - Aquele que realizou atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. |
| 3.1. Irregularmente Ativo A | - Aquele que atingiu pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade. |
| 3.2. Irregularmente Ativo B | - Aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração. |
| 4 Sedentário | - Aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana. |

Quadro 3 – Classificação do Nível de Atividade física

Fonte: Matsudo *et al.* (2001).

5.6.2 Questionário do Índice de Massa Corporal (IMC)

O IMC ou Índice de Quetelet é um indicador de avaliação da massa corporal total em relação à estatura/altura, validado para avaliação do estado nutricional. Utiliza as medidas antropométricas de massa corporal (peso) que é a soma de todos os componentes corpóreos e estatura (altura), a fim de estimar o peso considerado adequado para manutenção da saúde (SAMPAIO, 2012).

Para o cálculo do IMC apresenta-se a fórmula: $IMC (Kg/m^2) = PESO (kg) / (ALTURA m^2)$ (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

O Quadro 4 apresenta a classificação de adultos de acordo com o IMC.

| CLASSIFICAÇÃO | IMC | Risco de comorbidades |
|---------------------------|------------------------------|---|
| Abaixo do Peso | < 18,5 kg/m ² | Baixo (mas com risco de outros problemas clínicos aumentados) |
| Eutrofia ou Peso adequado | 18,5 - 24,9kg/m ² | Médio |
| Sobrepeso ou Pré-obeso | 25 - 29,9kg/m ² | Aumentado |
| Obesidade Grau I | 30 - 34,9 kg/m ² | Moderado |
| Obesidade Grau II | 35 - 39,9 kg/m ² | Severo |
| Obesidade Grau III | ≥ 40 kg/m ² | Muito Severo |

Quadro 4 – Classificação de adultos de acordo com o IMC

Fonte: World Health Organization (2000).

A *World Health Organization* (2000) ressalta que estes valores de IMC independem da idade e não variam para ambos os sexos, e que o IMC pode não corresponder ao mesmo grau de gordura em populações distintas devido, parcialmente, a discordâncias em proporções corporais. O Quadro 4 mostra uma relação simplista entre o IMC e o risco de comorbidade, que pode ser afetado por uma série de fatores, incluindo a natureza da dieta, grupo étnico e nível de atividade. Os riscos associados ao aumento do IMC são contínuo e graduado e começam com um IMC acima de 25. A interpretação das classificações do IMC em relação com o risco pode ser diferente para diferentes populações. Tanto o IMC como uma medida de distribuição de gordura (circunferência da cintura ou cintura: razão quadril (*waist-to-hip ratio* (WHR)) são importantes para o cálculo do risco de obesidade comorbidades.

Para justificar a exclusão de professores com qualquer tipo de deficiência, gestantes e idosos nesta pesquisa, é importante frisar que tanto o IPAQ como o IMC são instrumentos validados que avaliam o nível de atividade física e o peso corporal de uma pessoa, respectivamente. No entanto, eles podem não ser adequados para avaliar alguns grupos populacionais por algumas razões:

Em pessoas com deficiência podem até ser aplicados, observando-se as limitações e precauções, por exemplo, a desproporcionalidade e a composição corporal diferente das pessoas sem deficiência pode afetar o IMC (SAMPAIO, 2012). No caso do IPAQ, pode apresentar limitações ou restrições na realização de determinadas atividades físicas, o que pode afetar a pontuação no questionário. Para Nahas (2017), há uma tendência de pessoas com deficiências serem menos ativas fisicamente, apesar de necessitarem das mesmas condições de pessoas consideradas normais, em relação à prevenção de doenças e melhora da qualidade de vida.

O cálculo do IMC não considera a distribuição de gordura corporal, podendo levar a uma interpretação incorreta do IMC, além do ganho de peso durante a gestação (SAMPAIO, 2012). Bem como o NAF durante a gravidez, pode ser diferente do que seria em uma pessoa não grávida, segundo os estudos de Aittasalo *et al.* (2010) e Chasan-Taber *et al.* (2004), ao validarem, respectivamente, os questionários: *Pregnancy Physical Activity Questionnaire* (PPAQ) e o *Leisure Time Physical Activity* (LTACC).

Em relação ao IMC de idosos, apesar de recomendar a utilização de medidas autorreferidas para estudos epidemiológicos, Teixeira *et al.* (2021) indicam que seja realizada junto a outros instrumentos para melhor acurácia, visto que há a possibilidade de superestimação da massa corporal e do IMC e subestimação da estatura de idosos. E quanto ao IPAQ ainda não é considerado para avaliar essa população (CABRAL *et al.*, 2019).

Vespasiano, Dias e Correa (2012) relatam uma versão adaptada do IPAQ com 15 questões que avaliam os níveis de atividade física em populações especiais, como idosos, obesos, crianças e outras, considerando a intensidade das atividades físicas realizadas durante uma semana, que pode ser vigorosa, moderada e leve.

5.7 Equipamentos e materiais

O equipamento utilizado pela pesquisadora para o envio do questionário e a análise de dados foi um notebook da marca Acer versão Aspire 5. Para responder o questionário, os participantes utilizaram tanto dispositivos móveis como computadores de uso pessoal ou institucional, de acordo com a disponibilidade e a possibilidade de cada um. Para a impressão dos relatórios foram usadas Impressora Multifuncional HP Ink Tank Wi-Fi 416, resma de papel A4 e cartuchos de tinta HP.

5.8 Procedimentos de coleta e análise dos dados

A coleta de dados ocorreu mediante a utilização de questionário on-line enviado para o e-mail institucional dos professores, que tiveram o prazo de sete dias para responder, contados a partir da data de envio, solicitando dados gerais como nome (não obrigatório), idade, sexo, dados para o cálculo do IMC, peso e altura, medidas autorreferidas pelos participantes (TEIXEIRA *et al.*, 2021) e o IPAQ - versão curta com 7 questões que estimam o tempo gasto por semana em atividade física, nos campi selecionados com os professores da educação básica com idade entre 18 a 65 anos e de ambos os sexos.

Inicialmente, o banco de dados foi importado do programa de edição de planilhas Microsoft Office Excel (versão 365) para o programa estatístico de acesso aberto R Studio (R Core Team, 2021). As variáveis categóricas foram expressas em frequências (n) e percentuais (%).

Para as variáveis contínuas, foi realizado teste de Shapiro-Wilk para avaliar o pressuposto de normalidade. Uma vez rejeitado o pressuposto ($p < 0,05$), elas foram expressas em medianas e intervalos interquartis (IIQ).

A associação entre duas variáveis categóricas foi realizada por meio de teste Exato de Fisher, uma vez que as variáveis em estudo apresentaram menos que 20% de frequência em suas categorias. A associação entre uma variável contínua e uma categórica ocorreu por meio de teste de Wilcoxon para aquelas com duas categorias e Kruskal-Wallis para as que possuíam acima de duas. A significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados e a discussão desta pesquisa estão descritos a seguir.

6.1 Nível de atividade física dos professores

O Gráfico 6 mostra a distribuição dos professores por nível de atividade física.

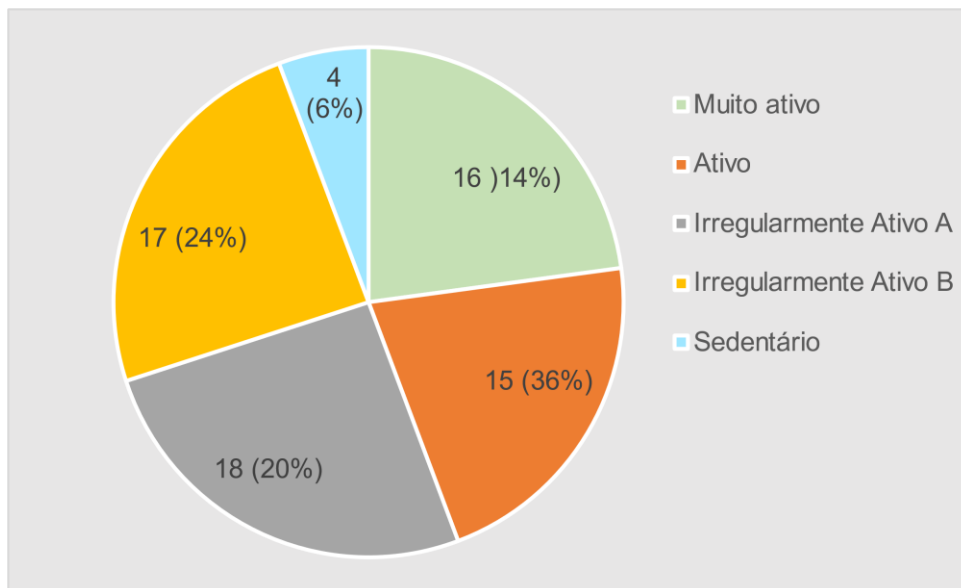


Gráfico 6 – Distribuição dos professores por nível de atividade física
Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

O Gráfico 6 mostra que 36% dos professores apresentaram nível de atividade física ativo e 14% nível muito ativo. As demais categorias representaram 50% da amostra, cujos níveis de atividade física variaram de irregularmente ativo B (24%), irregularmente ativo A (20%) e sedentário (6%).

Assim, verificou-se que há um equilíbrio entre os 50% do somatório dos percentuais dos professores com o NAF ativo e muito ativo e os outros 50% do somatório dos professores com o NAF irregularmente ativo B, irregularmente ativo A e sedentário. Com base nos dados apresentados, a hipótese de que o nível de atividade física dos professores do Instituto Federal do Maranhão fosse classificado como sedentário foi refutada.

Apesar do somatório de professores irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário ter sido metade da amostra, o percentual de sedentários é mínimo para caracterizar a população. Assim, os dados encontrados nesta pesquisa não têm correspondência com os dados de pesquisa de Brito *et al.* (2012) onde constataram alta prevalência de baixo NAF em quase metade (46,3%%) da amostra de 1.681 professores da rede pública estadual de ensino, embora o número de participantes desta pesquisa seja de 70 professores, bem inferior ao do estudo dos autores.

Todavia, os dados apresentados no gráfico 6 foram semelhantes àqueles do estudo de Barbosa *et al.* (2020) com 68 docentes de um Instituto Federal da região norte do Brasil, onde classificou o NAF 44,12% dos docentes como ativos, e de Horner *et al.* (2021) com 53 professores de uma escola estadual de ensino fundamental e médio, no qual 46 professores (86,79%) foram classificados como ativos e apenas 7 (13,21%) como sedentários.

Corroborar-se aos dados encontrados por Batista (2021a) em sua revisão sistemática com 6 estudos, dos quais 66,67% utilizaram o questionário IPAQ na versão curta, que verificou que 63,3% dos professores dos estudos podem ser considerados fisicamente ativos, e Batista (2021b) com amostra de 79 professores da educação básica, verificou que 64,5% da amostra atingiu os níveis de atividade física recomendados pela OMS.

Quanto à distribuição regional de estudos que enfoquem o nível de atividade física dos professores, Batista (2021a) alerta para uma lacuna existente com relação às outras regiões do país, visto que os estudos de sua revisão foram realizados nas regiões sul (Rio Grande do Sul (RS) e Paraná (PR)) e sudeste (SP e MG), apenas.

A Tabela 1 expõe a associação entre os níveis de atividade física e variáveis de interesse dos professores.

Tabela 1 – Associação entre os níveis de atividade física e variáveis de interesse de membros do corpo docente de diferentes campi do Instituto Federal do Maranhão. São Luís - MA, 2023

| Variáveis | Sedentário | Irregularmente ativo A | Irregularmente ativo B | Ativo | Muito ativo | p |
|--------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Sexo | | | | | | 0,186 |
| Feminino | 2 (50%) | 7 (38,89%) | 11 (64,71%) | 5 (33,33%) | 4 (25%) | |
| Masculino | 2 (50%) | 11 (61,11%) | 6 (35,29%) | 10 (66,67%) | 12 (75%) | |
| Faixa etária | | | | | | 0,375 |
| 26 a 35 anos | 2 (50%) | 2 (11,11%) | 2 (11,76%) | 0 (0%) | 4 (25%) | |
| 36 a 45 anos | 1 (25%) | 8 (44,44%) | 7 (41,18%) | 5 (33,33%) | 5 (31,25%) | |
| 46 a 55 anos | 1 (25%) | 6 (33,33%) | 7 (41,18%) | 8 (53,33%) | 3 (18,75%) | |
| 56 anos ou mais | 0 (0%) | 2 (11,11%) | 1 (5,88%) | 2 (13,33%) | 4 (25%) | |
| Idade (anos) | 37,50 (34,75, 43) | 45 (40,25, 51) | 45 (39, 47) | 50 (45, 51) | 41,50 (36,25, 55,75) | 0,367 |
| Campus de atuação | | | | | | |
| Caxias | 1 (25%) | 3 (16,67%) | 2 (11,76%) | 2 (13,33%) | 3 (18,75%) | |
| Imperatriz | 0 (0%) | 3 (16,67%) | 2 (11,76%) | 1 (6,67%) | 3 (18,75%) | |
| Monte Castelo | 1 (25%) | 6 (33,33%) | 7 (41,18%) | 10 (66,67%) | 9 (56,25%) | |
| Presidente Dutra | 1 (25%) | 2 (11,11%) | 5 (29,41%) | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Santa Inês | 1 (25%) | 4 (22,22%) | 1 (5,88%) | 2 (13,33%) | 1 (6,25%) | |
| IMC | 24,22 (21,40, 27,16) | 27,77 (25,13, 32,43) | 28,76 (24,98, 31,25) | 26,87 (24,96, 28,21) | 25,27 (24,15, 27,92) | 0,366 |
| Estado Nutricional | | | | | | |
| Peso adequado | 2 (50%) | 5 (27,78%) | 5 (29,41%) | 4 (26,67%) | 6 (37,50%) | |
| Sobrepeso | 2 (50%) | 7 (38,89%) | 4 (23,53%) | 10 (66,67%) | 7 (43,75%) | |
| Obesidade I | 0 (0%) | 5 (27,78%) | 6 (35,29%) | 0 (0%) | 2 (12,50%) | |
| Obesidade II | 0 (0%) | 1 (5,56%) | 2 (11,76%) | 1 (6,67%) | 1 (6,25%) | |

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

A partir da Tabela 1, observou-se que os professores do sexo masculino apresentaram níveis de atividade física com maior concentração nas categorias muito ativo (75%) e ativo (66,67%). Para os de sexo feminino as categorias que se destacaram foram a irregularmente ativo B (64,71%) e irregularmente ativo A (38,89%). Em relação aos sexos masculino e feminino, o nível de atividade física com menor percentual foi sedentário correspondendo a 50%, respectivamente, cuja frequência foi de 2 indivíduos para cada sexo.

O NAF encontrado tem correspondência com os estudos de Barbosa *et al.* (2020), Batista (2021a, 2021b), Horner *et al.* (2021), nos quais prevaleceram adequados níveis de atividade física dos professores, dentro das recomendações da OMS e percentuais mínimos de sedentários.

Barbosa *et al.* (2020) mostraram que 44,12% dos professores como ativos, e média de estresse superior em professores mestres, já os professores doutores apresentaram maior escore de MET, mostrando-se mais ativos. O estudo mostrou que quanto maior a prática de atividades físicas, menor o estresse, visto que houve correlação inversa entre as variáveis

Horner *et al.* (2021) verificaram que a maioria de sua amostra foi classificada como ativos 46 professores e como sedentários apenas sete, descartando a relação entre estresse e atividade física nos professores.

Os estudos revisados por Batista (2021a) demonstraram professores com níveis insuficientes de atividade física, exceto o estudo de Santos e Marques (2013) que verificaram 65,2% de professores ativos.

Batista (2021b) demonstra que 64,5 % da sua amostra atingiu os níveis de atividade física, de acordo com recomendações da OMS (150 minutos de atividade física por semana e uma frequência de 5 dias semanais).

Quanto ao sexo, verificou-se que a maioria dos professores da amostra era do sexo masculino com concentração no NAF muito ativo e ativo, ao contrário dos estudos de Barbosa *et al.* (2020), Batista (2021b), Brito *et al.* (2012), Häfele e Silva (2014), Horner *et al.* (2021) que tiveram maioria de amostra de ao sexo feminino.

Apesar da frequência do número de homens ter sido maior nas categorias de mais ativos do que as mulheres, através do p-valor obtido de 0,186 observou-se que não existiu diferença significativa para o NAF de acordo com o sexo, ou

seja, a faixa de NAF é semelhante para ambos os sexos, corroborando com Batista (2021b) que não encontrou diferenças significativas entre ambos os sexos.

Quanto à faixa etária, notou-se que os professores com idade de 26 a 35 anos apresentaram maior percentual de sedentários (50%), com idade entre 36 e 45 anos possuíam maior concentração nos níveis irregularmente ativo A (44,44%) e 46 a 55 anos apresentaram maior percentual de nível ativo (53,33%). Para aqueles de 56 anos ou mais houve registro de muito ativo (25%), sendo que não houve nenhum professor sedentário nessa faixa etária.

Através do p-valor obtido de 0,375 verificou-se que não existiu diferença significativa dos níveis do NAF encontrados quando comparados às faixas etárias dos professores.

Observa-se que os professores com menor idade apresentaram níveis de atividade física insuficientes, sendo a média de idade dos sedentários 37,50 anos, enquanto os de mais idade estão dentro dos níveis adequados, sendo a média de idade para os ativos 50 anos e muito ativos 41,50 anos.

Contrariando os estudos de Brito *et al.* (2012) que constataram uma tendência para o declínio do seu nível de atividade física à medida que os professores envelhecem, e de Silva *et al.* (2019), que também encontraram uma associação negativa do nível de atividade física com a idade, em que professores mais velhos, apresentaram um maior índice de inatividade física.

Constatou-se que todos os campus investigados com exceção do de Imperatriz apresentaram o mesmo percentual de professores sedentários, correspondendo a 25%. Os campi de Caxias e Imperatriz, também registraram percentuais iguais de 18,75%, 16,67% e 11,76%, nos níveis muito ativo, irregularmente ativo A e irregularmente ativo B, respectivamente. O campus Monte Castelo correspondeu ao que possuía maior percentual de professores ativos (66,67%), seguidos dos níveis muito ativo (56,25%) e irregularmente ativo B (41,18%), enquanto nenhum professor do campus Presidente Dutra mostrou-se muito ativo ou ativo.

A partir do valor-p 0,399, verificou-se que não há evidências para afirmar diferenças significativas do NAF nos campi.

Ressalta-se que apesar da quantidade de professores por campus ser diferente entre si, encontrou-se no campus Monte Castelo professores mais ativos que nos demais campi, enquanto o campus Presidente Dutra apresentou professores com baixo nível de atividade física. Concorda-se com Batista (2021a)

sobre a necessidade de se investigar o nível de atividade física e fatores associados à prática de atividade física na população de professores em todas as regiões do país.

Nesta pesquisa, os professores selecionados foram de diferentes campus do IFMA na tentativa de projetar os resultados para toda a população de professores da instituição. Entretanto, da amostra prevista de 315 professores, apenas 70 (22,22%) deles responderam ao questionário, sendo uma limitação desta pesquisa.

Quanto ao IMC, nota-se que os professores classificados como irregularmente ativo B apresentaram o maior IMC de 28,76, enquanto os sedentários apresentaram o menor IMC de 24,22. E a partir do p-valor 0,366 não foi evidenciada relação do IMC com o NAF.

No entanto, os professores classificados como ativo e muito ativo, apresentaram o estado nutricional com maior percentual de sobrepeso, com 66,67% e 43,75%, respectivamente. O que reforça que o NAF e o estado nutricional não se relacionam diretamente, mas são fatores associados à saúde e qualidade de vida da população, inclusive dos professores.

O NAF mostrou-se homogêneo em todas as categorias de variáveis analisadas. Não ocorreram diferenças estatisticamente significativas nesta variável mediante as variáveis de interesse correlacionadas. Possivelmente, isto se deve à homogeneidade e pouco tamanho amostral. Uma vez que tratam-se de professores, majoritariamente homens, que residem em sua maioria em São Luís, bem como a amostra conta com apenas 70 indivíduos.

6.2 Estado nutricional dos professores

A Tabela 2 mostra a estatística descritiva das idades (anos), pesos (kg), alturas (m) e IMC dos professores.

Tabela 2 – Estatística descritiva das idades (anos), pesos (kg), alturas (m) e IMC dos professores

| Variável | Mediana | Intervalo interquartil | Média | Desvio padrão |
|--------------------------|----------------|-------------------------------|--------------|----------------------|
| Idade (anos) | 45 | 39,25 - 51,00 | 45,46 | 8,69 |
| Peso (kg) | 72,5 | 64,25 - 88,75 | 76,74 | 16,02 |
| Altura (m) | 1,68 | 1,60 - 1,73 | 1,67 | 0,11 |
| IMC (kg/m ²) | 26,8 | 24,63 - 30,27 | 27,42 | 4,24 |

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

De acordo com a Tabela 2, verificou-se que os professores apresentaram média de 45,46 anos, média de peso de 76,74 kg e média de altura registrada de 1,67 m. Percebe-se, também, que a média do IMC foi de 27,42 Kg/m².

No 1º quartil a idade foi de 39,25 anos, o que significa que 25% está abaixo dessa idade e no 3º quartil, ou seja, 75% das idades estão abaixo de 51,00 anos. Em relação ao peso, o 1º quartil é de 64,25 kg e no 3º quartil é 88,75 kg. Para a altura foram registrados 1º quartil é de 1,60m e no 3º quartil é 1,73m.

As idades encontradas nesta pesquisa são semelhantes às encontradas nos estudos de Pereira e Oliveira (2013) com 21,37% do sexo masculino com idade entre 20 e 59 anos e 64,13% do sexo feminino com idade entre 19 a 68 anos, Rocha *et al.* (2015) com amostra de idade entre 19 e 69 anos (39,11 ±10,18 anos), Carvalho *et al.* (2017) com idade média de 40,55 (DP=9,56) anos, variando de 21 a 67 anos.

Comparados aos achados de Batista (2021b), assemelha-se com a média de idade de 41,2 (DP=9,2), mas discordam do fato de que os mais fisicamente inativos e com maior excesso de peso foram os professores mais jovens.

Verificou-se que os professores apresentaram a média de IMC de 27,42 e desvio padrão de 4,24, com o 1º quartil de 24,63, ou seja, 25% estão com eutrofia ou peso adequado e o 3º quartil de 30,27, ou seja, 75% estão com obesidade grau I. A mediana encontrada foi de 26,8.

Os dados aproximam-se aos de Rocha *et al.* (2015) com média geral do IMC foi de 24,93 (\pm 4,38) kg/m², sendo 26,39 (\pm 4,14) kg/m² entre os homens e 24,35 (\pm 4,36) kg/m² entre as mulheres.

O Gráfico 7 representa a classificação do estado nutricional dos professores.

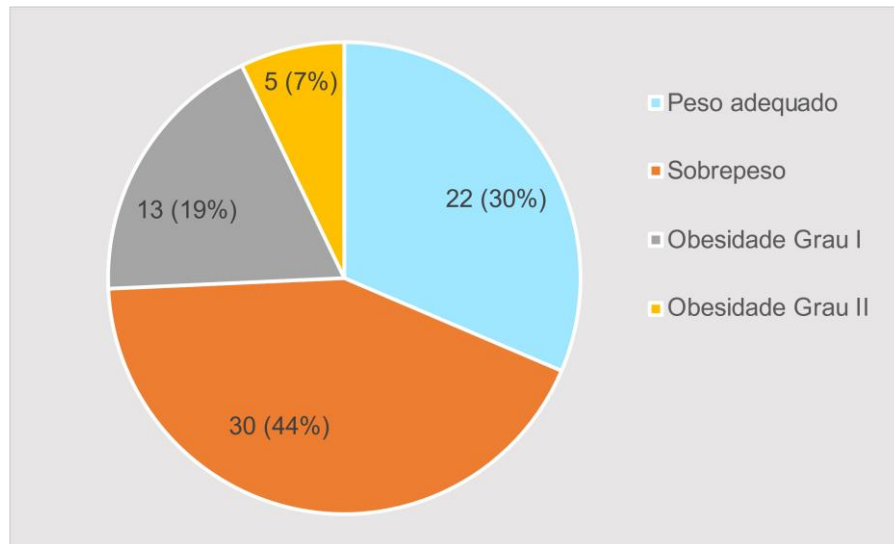


Gráfico 7 – Classificação do estado nutricional dos professores
Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

Conforme apresentado no Gráfico 7, destaca-se a categoria de professores classificada com sobrepeso representando 44%, em seguida teve-se 30% dos professores com peso adequado, obesidade grau I com 19% e obesidade grau II correspondendo a 7% dos professores.

Observou-se que as categorias abaixo do peso e obesidade grau III não foram detectadas, ou seja, as categorias extremas de acordo com a classificação do estado nutricional.

Os dados encontrados nesta pesquisa concordam com o estudo de Pereira e Oliveira (2013) com amostra 1.691 professores, constataram a prevalência de sobrepeso entre os professores dos 16 municípios do Amazonas, bem como com Rocha *et al.* (2015) por ter verificado alta prevalência de sobrepeso na amostra investigada.

Concorda com o estudo de Carvalho *et al.* (2017) que, apesar de utilizar instrumentos diferentes desta pesquisa, constatou que 33,4% dos professores

apresentaram sobrepeso e 15,1% obesidade, com alta prevalência de excesso de gordura corporal em 57% dos professores classificados com sobrepeso.

Outro estudo semelhante é o de Queiroz *et al.* (2018) que observaram a prevalência de obesidade em 29,0% da amostra, sendo maior nas mulheres (83,5%) e no grupo etário de 50 anos e mais (57,0%). O estudo de Gagliardi *et al.* (2020) com 19 professores, todos do sexo feminino, de um centro municipal de educação infantil, encontrou dados semelhantes com prevalência de sobrepeso e, também, de obesidade grau I, tal como mostraram os dados desta pesquisa.

Discorda dos dados encontrados por de Queiroz *et al.* (2018), que verificaram prevalência de obesidade de 29,0% no grupo etário de 50 anos e mais (57,0%).

A prevalência elevada de sobrepeso e obesidade tem sido verificada em diferentes populações, inclusive na população do estado do Maranhão, como mostra o atlas “Situação Alimentar e Nutricional do Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde” publicado em 2020 pelo Ministério da Saúde, no qual observa-se que dentre 790.484 adultos do Maranhão, foram demonstrados percentuais de 35,3% com sobrepeso e 19,3% com obesidade, totalizando 54,6%. Demonstra variação temporal com referência ao período de 2015 a 2019, em que há prevalência de excesso de peso em adultos no Maranhão de 51,0% a 54,8%, e significativa prevalência de obesidade em adultos no Maranhão de 17,0% a 19,3% (BRASIL, 2020).

Os resultados do presente estudo estão condizentes com os achados da literatura em relação à prevalência de sobrepeso/obesidade na população geral, e muito próximos do encontrado entre a população de professores.

A Tabela 3 demonstra a associação entre o IMC e variáveis de interesse de membros do corpo docente do Instituto Federal do Maranhão.

Tabela 3 – Associação entre o IMC e variáveis de interesse de membros do corpo docente do Instituto Federal do Maranhão. São Luís - MA, 2023

| Variáveis | Mediana (IIQ) | <i>p</i> |
|---------------------------|-----------------------|--------------|
| Sexo | | 0,543 |
| Feminino | 25,53 (24,61 - 29,41) | |
| Masculino | 27,44 (24,69 - 30,44) | |
| Faixa etária | | 0,049 |
| 26 a 35 anos | 24,48 (21,78 - 27,26) | |
| 36 a 45 anos | 27,17 (24,84 - 28,98) | |
| 46 a 55 anos | 28,08 (25,22 - 31,56) | |
| 56 anos ou mais | 25,21 (23,92 - 26,72) | |
| Campus de atuação | | 0,787 |
| Caxias | 29,05 (24,85 - 30,60) | |
| Imperatriz | 26,00 (23,44 - 31,11) | |
| Monte Castelo | 26,72 (24,61 - 29,41) | |
| Presidente Dutra | 26,34 (23,88 - 27,95) | |
| Santa Inês | 27,34 (25,22 - 31,22) | |
| Nível de atividade física | | 0,366 |
| Ativo | 26,87 (24,96 - 28,21) | |
| Irregularmente ativo A | 27,77 (25,13 - 32,43) | |
| Irregularmente ativo B | 28,76 (24,98 - 31,25) | |
| Muito ativo | 25,27 (24,15 - 27,92) | |
| Sedentário | 24,22 (21,40 - 27,16) | |

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados da pesquisa, em 2023.

Quanto ao sexo, a Tabela 3 demonstra que o IMC dos professores apresentou mediana de 27,44 para o sexo masculino, com o intervalo interquartil variando de 24,69 a 30,44, enquanto a mediana do sexo feminino foi de 25,53 e intervalo interquartil variando de 24,61 a 29,41. Assim, não houve diferenças significativas entre os sexos quando associados ao IMC.

Quanto à faixa etária, percebeu-se que há diferença entre o IMC dos professores, sendo que os professores de 56 anos ou mais apresentaram a segunda menor mediana do IMC 25,21, que caracteriza sobrepeso, antecedida pela faixa de 26 a 35 anos com mediana de 24,48, que caracteriza peso adequado. Os demais professores apresentaram mediana do IMC em torno de 28, também indicando sobrepeso.

Quanto ao campus de atuação dos professores, há uma pequena diferença entre os diferentes campi, onde o IMC dos professores do campus Caxias apresentou maior mediana de 29,05 com intervalo interquartil de 24,85 a 30,60 e a menor mediana foi do campus Presidente Dutra de 26,34, com intervalo interquartil de 23,88 a 27,95.

Quanto ao NAF, os professores classificados como irregularmente ativo B apresentaram maior mediana de 28,76 com intervalo interquartil de 24,98 a 31,25 e os sedentários mostraram menor mediana de 24,22 com intervalo interquartil de 21,40 a 27,16.

Assim, o IMC não mostrou-se associado às demais variáveis desta pesquisa, com exceção da faixa etária, a qual evidenciou que os professores mais jovens e os mais velhos (ambos extremos de faixas etárias) apresentaram menores valores de IMC comparativamente ao restante da amostra. Destaca-se que os professores mais novos (abaixo de 36 anos) eram os únicos dentro do estágio de normalidade do IMC. Da mesma forma que o NAF, especula-se que não ocorreram associações, pois a amostra é homogênea.

Os professores de mais idade apresentaram-se com NAF dentro da normalidade, contrariando Matsudo *et al.* (2001) que afirma um decréscimo do nível de atividade física em relação ao envelhecimento.

Não se pode afirmar quais os fatores causam o IMC adequado nos professores de 56 anos ou mais. No entanto, acredita-se que podem influenciar menor IMC os seguintes fatores preconizados por Nahas (2017): Nutrição, Tabagismo e uso de outras drogas, Rede social de apoio (relacionamentos) e Atividades físicas e mentais.

Ressalta-se que o cálculo do IMC considera apenas o peso em relação à altura e não indicando a saúde geral de uma pessoa. Todavia, outros fatores devem ser considerados, como a composição corporal e a distribuição de gordura.

Como citada por Nahas (2017) e Sampaio (2012), a perda de massa muscular associada ao envelhecimento, chamada sarcopenia, pode influenciar no IMC adequado nos adultos com 56 anos ou mais.

Uma vez que não eram o foco desta pesquisa, não foram investigadas variáveis socioeconômicas, responsabilidades profissionais específicas, ou métodos de transporte para o local de trabalho. Como resultado, não foram efetuadas análises comparativas com estudos deste tipo, principalmente porque a população era tão reduzida.

7 CONCLUSÃO

O nível de atividade física mostrou-se homogêneo em todas as categorias de variáveis analisadas. Não ocorreram diferenças estatisticamente significativas nesta variável (NAF) mediante as variáveis de interesse correlacionadas. Possivelmente, isto se deve à homogeneidade e pouco tamanho amostral. Uma vez que tratam-se de professores, majoritariamente homens, que residem em sua maioria em São Luís, bem como a amostra conta com apenas 70 indivíduos.

O IMC não se mostrou associado com as variáveis em estudo, com exceção da faixa etária, a qual evidenciou que os professores mais jovens e os mais velhos (ambos extremos de faixas etárias) apresentaram menores valores de IMC comparativamente ao restante da amostra. Deve-se focar que os professores mais novos eram os únicos dentro do estágio de normalidade do IMC. Da mesma forma que o NAF, não ocorreram associações, pois a amostra é homogênea.

O maior percentual do nível de atividade física dos professores foi de ativos, enquanto que em relação ao estado nutricional a classificação correspondeu ao sobrepeso, sendo assim, não foi verificada correlação entre o nível de atividade física e o estado nutricional.

Considerando a hipótese desta pesquisa, na qual acreditava-se que o nível de atividade física dos professores do Instituto Federal do Maranhão apresentaria sedentarismo e o estado nutricional seria caracterizado pelo IMC com sobrepeso, afirma-se que tal suposição foi parcialmente confirmada, uma vez que o nível de atividade física ativo foi identificado na maioria dos professores, enquanto que o estado nutricional encontrado prevalente foi sobrepeso.

Não foram encontradas investigações que analisassem o nível de atividade física e/ou o estado nutricional em professores do Instituto Federal do Maranhão, o que caracteriza o estudo como pioneiro.

Quanto às limitações desta pesquisa, cita-se o número inferior de professores respondentes em relação à amostra prevista e, conseqüentemente, a impossibilidade de generalizar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do IFMA, bem como descrever o perfil dos mesmos, de acordo com o nível de atividade física e o estado nutricional, apesar de a pesquisa ter abrangido 5 campi.

Sugere-se, no entanto, a realização de outras pesquisas longitudinal e transversal, envolvendo o objeto de estudo investigado com uma amostra maior de professores dos mesmos campi do IFMA selecionados e, com aqueles dos demais campi, extensivo também a professores da Educação Infantil, Ensino fundamental e Superior das redes pública e privada.

Propõe-se, ainda, a realização de outras pesquisas direcionadas ao diagnóstico de possíveis agravos relacionados à saúde e qualidade de vida dos professores do IFMA; sugerir a implementação de programas voltados para manutenção e promoção da saúde e qualidade de vida dos professores em cada IFMA pesquisado; e realizar ações e estratégias de incentivo à prática de atividade física e educação nutricional para os professores da referida instituição.

REFERÊNCIAS

AITTASALO, M. *et al.* Validity and repeatability of a short pregnancy leisure time physical activity questionnaire. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 7, n. 1, p. 109-118, Jan. 2010.

ANDERSON, Elizabeth; DURSTINE, J. Larry. Physical activity, exercise, and chronic diseases: a brief review. **Sports Medicine and Health Science**, Amsterdam, v. 1, n. 1, p. 3-10, 2019.

ANTONINI, Fabiano Oliveira. **Promoção da Saúde do trabalhador docente dos Institutos Federais de Educação**. 2018. 159 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

BARBOSA, Thaizi Campos *et al.* Estresse percebido e nível de atividade física em docentes de um Instituto Federal. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 20, n. 52, p. 47-56, 2020.

BATISTA, Patrícia de Fátima. Artigo científico 1: nível de atividade física dos professores da educação básica no Brasil: uma revisão sistemática. *In*: BATISTA, Patrícia de Fátima. **Nível de atividade física e saúde: uma abordagem descritiva do perfil dos professores da educação básica**. Diamantina - Minas Gerais, 2021a. p. 14-30. Disponível em: http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/2768/1/patricia_fatima_batista.pdf. Acesso em: 16 nov. 2022.

BATISTA, Patrícia de Fátima. Artigo científico 2: nível de atividade física e saúde: uma abordagem descritiva do perfil dos professores da educação básica da rede pública de uma cidade do interior do estado de Minas Gerais. *In*: BATISTA, Patrícia de Fátima. **Nível de atividade física e saúde: uma abordagem descritiva do perfil dos professores da educação básica**. Diamantina - Minas Gerais, 2021b. p. 31-58. Disponível em: http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/2768/1/patricia_fatima_batista.pdf. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. **Glossário temático: alimentação e nutrição**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação alimentar e nutricional no Brasil: excesso de peso e obesidade da população adulta na Atenção Primária à Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atlas_situacao_alimentar_nutricional_p_opulacao_adulta.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

BRITO, Wellington Fabiano *et al.* Nível de atividade física em professores da rede estadual de ensino. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 104-109, 2012.

CABRAL, Aurora de Fátima Gazolin Cecílio Mafra *et al.* Ferramentas de avaliação de atividade física, capacidade funcional e condicionamento aeróbio uma abordagem. **Revista Paulista de Reumatologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 6-16, 2019.

CAFRUNI, Cristina Borges; VALADÃO, Rita de Cássia Delgado; MELLO, Elza Daniel de. Como avaliar a atividade física? **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Caetano do Sul, v. 10, n. 33, p. 61-71, jul./set. 2012.

CARVALHO, Ângela Siqueira *et al.* Perfil antropométrico e composição corporal de professores da rede estadual de ensino de Montes Claros-MG. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Paulo, v. 7, p. S392-S399, 2017. Suplemento. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8120/4944>. Acesso em: 10 mar. 2022.

CENTRO DE ESTUDOS DO LABORATÓRIO DE APTIDÃO FÍSICA DE SÃO CAETANO DO SUL. Manifesto internacional para a promoção da atividade física no pós-Covid-19: urgência de uma chamada para a ação. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 25, p. 1-5, 2020. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14555/11118>. Acesso em: 10 mar. 2022.

CHASAN-TABER, L. *et al.* Development and validation of a Pregnancy Physical Activity Questionnaire. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Indianapolis, v. 36, n. 10, p. 1750-1760, Oct. 2004.

DELFINO, Leandro Dragueta *et al.* Association of sedentary behaviour patterns with dietary and lifestyle habits among public school teachers: a cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 10, n. 1, p. e034322, 2020.

DIAS, Douglas Fernando *et al.* Atividade física insuficiente no tempo livre e fatores ocupacionais em professores de escolas públicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 2017. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php/?xml=0034-8910-rsp-S1518-87872017051006217.xml>. Acesso em: 10 set. 2022.

DUTRA, André da Silva; ARAUJO, Raffaele Andressa dos Santos; PONTES-SILVA, André. A prática de atividade física em tempos de pandemia de COVID-19 no Instituto Federal do Maranhão (IFMA): campanha de conscientização. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 3, p. 1-10, 2022.

GAGLIARDI, Bruna da Costa *et al.* Estado Nutricional e Capacidade Laborativa em Professores de um Centro Municipal de Educação Infantil na cidade de Várzea Grande-MT. **TCC-Nutrição**, Várzea Grande, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/nutri/article/view/1472/1400>. Acesso em: 10 mar. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOBAL ADVOCACY FOR PHYSICAL ACTIVITY. Advocacy Council of the International Society for Physical Activity and Health. **NCD prevention: Investments that work for physical activity**. [S. l.], Feb. 2011. Disponível em: www.globalpa.org.uk/investmentsthatwork. Acesso em: 10 mar. 2022.

GONZÁLEZ, Karimé; FUENTES, Jorge; MÁRQUEZ, José Luis. Physical inactivity, sedentary behavior and chronic diseases. **Korean Journal of Family Medicine**, Seoul, v. 38, n. 3, p. 111-115, 2017.

HÄFELE, Vitor; SILVA, Marcelo. Nível de atividade física de professores da cidade de Morro Redondo/RS. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 19, n. 4, p. 475-475, 2014.

HORNER, Andreas *et al.* Nível de estresse ocupacional e atividade física em professores de uma escola estadual. **Revista Saúde**, Santa Maria, v. 47, n. 1, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/63926/pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO. **Quem somos**. São Luís, 8 jul. 2015. Disponível em: <https://portal.ifma.edu.br/quem-somos/#:~:text=Sua%20vis%C3%A3o%20%C3%A9%20ser%20uma,e%20participativa%20e%20a%20inova%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 16 jan. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO. Sistema Unificado de Administração Pública. **Servidores**. São Luís, 10, jun. 2022. Disponível em: <https://suap.ifma.edu.br/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATSUDO, Sandra *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MATSUDO, Sandra Mahecha *et al.* Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002.

MOTA JÚNIOR, Rômulo José *et al.* Nível de atividade física em professores do ensino básico avaliados por dois instrumentos. **Journal of Physical Education**, Maringa, v. 28, n. 1, p. e2833, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/35264>. Acesso em: 10 maio 2022.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. ed. Florianópolis: [s. n.], 2017.

PARDINI, Renato *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v. 9, n. 3, 2001. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/393>. Acesso em: 10 mar. 2022.

PEREIRA, Cristiana Augusto; OLIVEIRA, Maria Conceição de. Avaliação nutricional: índice de massa corporal de professores do ensino fundamental em 16 municípios do interior do Amazonas. **Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 334-342, 2013.

QUEIROZ, Elza Cristina Silva *et al.* Prevalência de obesidade e fatores associados em professores e funcionários das escolas estaduais da cidade de São Paulo. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 2021-2029, 2018. Disponível em: <https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS438.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.

ROCHA, Saulo Vasconcelos *et al.* Sobrepeso/obesidade em professores: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 450-459, 2015.

RODRIGUES, William Costa *et al.* **Metodologia científica**. Paracambi: Faetec/IST, 2007.

SAMPAIO, Lílian Ramos. **Avaliação nutricional**. Salvador: EDUFBA, 2012.

SANTOS, Iolanda Karla Santana dos; CONDE, Wolney Lisbôa. Variação de IMC, padrões alimentares e atividade física entre adultos de 21 a 44 anos. **Ciência e Saúde Coletiva**, Brasília, DF, v. 26, p. 3853-3863, 2021. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/m7HjKSSHz88NQ5q7fz7Qdm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2022.

SANTOS, Marcio Neres dos; MARQUES, Alexandre Carriconde. Condições de saúde, estilo de vida e características de trabalho de professores de uma cidade do sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 837-846, 2013.

SILVA, Rosângela Ramos Veloso *et al.* Fatores associados à prática de atividade física entre professores do nível básico de ensino. **Journal of Physical Education**,

Maringá, v. 30, p. 1-11, 2019. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/jpe/a/tfhJYysmMpvZmf6C5kFXnQJ/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 10 ago. 2022.

TEIXEIRA, Inaian Pignatti *et al.* Validade da massa corporal e da estatura autorreferidas: relações com sexo, idade, atividade física e fatores de risco cardiometabólicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 1-16, 2021.

VESPASIANO, Bruno de Souza; DIAS, Rodrigo; CORREA, Daniel Alves. A utilização do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) como ferramenta diagnóstica do nível de aptidão física: uma revisão no Brasil. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 12, n. 32, p. 49-54, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 10 set. 2022.

APÊNDICE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
(Para Maiores de 18 anos)

Este é um convite para você participar da pesquisa: **NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO**, que tem como pesquisadora responsável Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli, discente do Mestrado Acadêmico em Educação Física, na área de Biodinâmica do Movimento Humano, da Universidade Federal do Maranhão, sob a orientação da Prof.^a Dra. Silvana Maria Moura da Silva e coorientação do Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro, ambos professores do Programa de Pós Graduação em Educação Física da UFMA (PPGEF/UFMA).

Esta pesquisa pretende avaliar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão.

A realização deste estudo justifica-se pelo fato de que professores da educação básica estão cada vez mais desempenhando funções diversas e com menos tempo para sua saúde, associando ao seu estilo de vida suas atividades laborais como ministrar aulas, trabalhos administrativos, planejamento, pesquisa, atualização, orientação de alunos e interação com os pais, e ainda dificuldades associadas ao trabalho, como salas de aula lotadas, pouco tempo de intervalo, carga horária elevada, estruturas e remuneração precárias. Assim, ressalta-se a importância da mensuração do nível de atividade física e do estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão, visto que pode impactar direta ou indiretamente sua saúde e qualidade de vida.

Caso decida participar, você receberá no seu e-mail institucional o link para acessar a ferramenta Google Formulário, na qual consta o TCLE para sua anuência, devendo responder aos questionários estruturados fechados: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e Índice de Massa Corporal (IMC).

Durante a realização da pesquisa poderão ocorrer riscos mínimos para os participantes como desconforto ao responder questões sobre seu peso/massa corporal e/ou sobre sua rotina de atividade física; constrangimento e baixa autoestima quando ao término da pesquisa for informado dos resultados sobre seu Nível de Atividade Física (NAF) e Estado nutricional, de acordo com a classificação

do Índice de Massa Corporal (IMC). Segundo as Resoluções 466/2012 e 510/2016, em todo projeto de pesquisa existem riscos. Esses riscos poderão ser minimizados, mediante a garantia da pesquisadora de que o questionário será bem objetivo, podendo ser respondido em poucos minutos e de que o sigilo dos dados obtidos em relação ao peso/massa corporal, rotina de atividade física ou quaisquer dados que identifiquem cada participante.

Para amenizar o constrangimento e a baixa autoestima de quando os participantes forem informados sobre seu NAF e IMC, a pesquisadora enviará um e-mail com esses dados acompanhados de recomendações sobre a necessidade ou não de os mesmos buscarem orientações do profissional de nutrição, visando à reeducação alimentar e do profissional de educação física para iniciarem uma rotina de atividade física, de acordo com as recomendações da OMS de que adultos de 18 a 64 anos realizem o mínimo de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade; ou que combinem de forma equivalente atividade física de intensidade moderada e vigorosa durante a semana para benefícios substanciais à saúde (OMS, 2020).

Como benefícios diretos da pesquisa você conhecerá seu NAF e seu estado nutricional (IMC), podendo assim procurar os profissionais da área da saúde para que sejam orientados sobre medidas para melhoria e/ou manutenção de sua saúde, mediante a implementação de programas de atividade física e plano de reeducação alimentar individuais.

Os benefícios indiretos poderão ser visualizados ao fim da pesquisa com a obtenção de parâmetros de saúde pelos participantes a serem trabalhados quando na realização dos programas de atividade física e na reeducação alimentar que poderão ser implantados em cada IFMA selecionado para esta pesquisa.

Em caso de algum problema que você possa ter relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência gratuita que será prestada pela pesquisadora via correspondência por e-mail e telefone.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para a pesquisadora responsável Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli, através do endereço Rua Maria Carlos da Silva, 1808, bairro São Benedito, na cidade de Timon-MA, e-mail: elynne.gonzaga@discente.ufma.br e telefone (99)

981273337.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você ou em sua relação com a pesquisadora, a Universidade Federal do Maranhão ou o Instituto Federal do Maranhão.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Ressalta-se, também, que a pesquisa não lhe trará nenhuma despesa, pois você não precisará se deslocar durante sua realização, considerando que a mesma será realizada on-line, e nem benefícios financeiros.

Se você sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você terá o direito de buscar indenização nas instâncias legais. (Item IV - 4.c da Resolução Nº 466 de 12/12/2012).

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, no telefone (98)3272-8708, através do e-mail cepufma@ufma.br. Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta, das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h, no prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA.

Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para garantir a proteção dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA)

Coordenador Titular: Prof. Dr. Francisco Navarro - Profissional de Educação Física

Coordenador Suplente: Prof. Dr. Emanuel Péricles Salvador - Profissional de Educação Física

Endereço: prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA.

Telefone: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br

PESQUISADORA RESPONSÁVEL:

Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli.

E-mail: elynne.gonzaga@discente.ufma.br

ORIENTADORA:

Prof.^a Dr.^a Silvana Maria Moura da Silva.

E-mail: silvana.moura@ufma.br

COORDINADOR:

Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro.

E-mail: antonio.coppi@ufma.br

Este documento será assinado eletronicamente, a partir da marcação da resposta à questão a seguir, consentindo ou não a sua participação na pesquisa. Uma via será enviada para seu e-mail.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar desta pesquisa, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Você consente participar da pesquisa?

Eu consinto participar da pesquisa

Não concordo

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

Pesquisador: Elynne Gonzaga

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63517022.6.0000.5087

Instituição Proponente: Programa de Pós Graduação em Educação Física - PPGEF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.836.548

Apresentação do Projeto:

A atividade física é uma característica humana, com dimensões biológica e cultural, e representa um tema interdisciplinar e complexo que, nas últimas décadas, tem chamado a atenção de pesquisadores, da mídia e da saúde pública mundial, atua na promoção do bem-estar, saúde física e mental, na prevenção de doenças, na melhora dos relacionamentos sociais e da qualidade de vida, e pode contribuir na economia e na sustentabilidade ambiental (NAHAS, 2017). Pode ser considerada um investimento em saúde pública, em virtude da possível economia direta que alcançaria com o combate ao sedentarismo. (PARDINI et al, 2001). A maioria dos casos de excesso de peso ou obesidade resulta dos maus hábitos alimentares e inatividade física. Nas últimas duas décadas, o excesso de peso e a obesidade têm crescido rapidamente em todo o mundo, ocorrendo de forma acentuada nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, tendo iniciado antes nos países desenvolvidos (NAHAS, 2017).

Diante disso, é gradualmente necessário mensurar o nível de atividade física da população (PARDINI et al, 2001), bem como conhecer o estado nutricional da população para o planejamento de políticas públicas e programas nas áreas da alimentação e nutrição, no âmbito da saúde pública (SAMPAIO, 2012).

Os instrumentos utilizados para mensurar o NAF são questionários, indicadores fisiológicos, sensores de movimento e marcadores biológicos (MOTA JÚNIOR et al, 2017). Todavia, em grandes grupos populacionais, é fundamental que os instrumentos sejam de fácil aplicação, boa precisão e

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8003 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 5.836.548

de baixo custo (PARDINI et al, 2001).

Assim, ressalta-se a importância da mensuração do NAF e do estado nutricional dos professores do IFMA, visto que pode impactar direta ou indiretamente sua saúde e qualidade de vida. Corrobora-se com Batista (2021) sobre a necessidade de se investigar o nível de atividade física e fatores associados na população de professores em todas as regiões do país, sendo que esta pesquisa será realizada na região nordeste, no estado do Maranhão, no IFMA das cidades de São Luís (Norte), Imperatriz (Sul), Caxias (Leste), Presidente Dutra (Centro) e Santa Inês (Oeste).

Considerando que não foram encontrados estudos sobre o NAF e/ou estado nutricional dos professores do IFMA, o presente projeto de pesquisa tem como problema central: qual o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão?

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Avaliar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão.

Objetivos específicos:

- a) Classificar o nível de atividade física dos professores do Instituto Federal do Maranhão;
- b) Classificar o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão;
- c) Associar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão;
- d) Descrever o perfil dos professores do Instituto Federal do Maranhão de acordo com o nível de atividade física e o estado nutricional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

OBS: Atendem aos critérios do CEP.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

OBS: Atendem aos critérios do CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

OBS: Atendem aos critérios do CEP.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8003 **E-mail:** cepufma@ufma.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA**



Continuação do Parecer: 5.836.548

Recomendações:

1ª Acrescentar ao Cronograma de Pesquisa os meses e ano de sua aplicação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A Pesquisa e seus procedimentos se encontram de acordo com os critérios do CEP.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|----------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2016097.pdf | 21/09/2022 19:40:36 | | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderostoeducacaofisica.pdf | 21/09/2022 19:37:56 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLECEPUFMA.pdf | 12/09/2022 18:21:50 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | ProjetodePesquisa2022CEPUFMA.pdf | 12/09/2022 18:08:56 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | ProjetodePesquisa2022CEPUFMA.docx | 12/09/2022 18:07:49 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | TERMODECOMPROMISSODADOSDA PESQUISA.pdf | 12/09/2022 18:06:32 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de concordância | DECLARACAODECOMPROMISSO.pdf | 12/09/2022 18:05:02 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Orçamento | ORCAMENTO.pdf | 12/09/2022 18:04:28 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA.pdf | 12/09/2022 18:01:16 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Outros | Curriculo_Lattes.docx | 12/09/2022 17:12:23 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLECEPUFMA.docx | 12/09/2022 17:05:55 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DECLARACAOREITORIAIFMA.pdf | 12/09/2022 14:54:03 | Elynne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | MONTECASTELOIFMA.pdf | 12/09/2022 14:53:43 | Elynne Gonzaga | Aceito |

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8003 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



Continuação do Parecer: 5.836.548

| | | | | |
|--|------------------------------|------------------------|---------------|--------|
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DECLARACAOSANTAINESIFMA.pdf | 12/09/2022 14:53:30 | Elyne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DECLARACAOIMPERATRIZIFMA.pdf | 12/09/2022 14:53:14 | Elyne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DECLARACAOPRES DUTRAIFMA.pdf | 12/09/2022 14:52:50 | Elyne Gonzaga | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | DECLARACAOCAMPCAXIFMA.pdf | 12/09/2022 14:50:51 | Elyne Gonzaga | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 23 de Dezembro de 2022

Assinado por:
Emanuel Péricles Salvador
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bacanga **CEP:** 65.080-805
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8003 **E-mail:** cepufma@ufma.br

**ANEXO B - QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA - IPAQ
VERSÃO CURTA (CELAFISCS)**



**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –
VERSÃO CURTA -**

Nome: _____
Data: ____/____/____ **Idade :** ____ **Sexo:** F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
_____ horas _____ minutos

PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? () Sim () Não

6.. Você sabe o objetivo do Programa? () Sim () Não

ANEXO C - CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ



CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ

1. MUITO ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão
- b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.

2. ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; **ou**
- b) MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
- c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

3. IRREGULARMENTE ATIVO: aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois sub-grupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

IRREGULARMENTE ATIVO A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- a) Frequência: 5 dias /semana **ou**
- b) Duração: 150 min / semana

IRREGULARMENTE ATIVO B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

4. SEDENTÁRIO: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Exemplos:

| Indivíduos | Caminhada | | Moderada | | Vigorosa | | Classificação |
|------------|-----------|----|----------|----|----------|----|------------------------|
| | F | D | F | D | F | D | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | Sedentário |
| 2 | 4 | 20 | 1 | 30 | - | - | Irregularmente Ativo A |
| 3 | 3 | 30 | - | - | - | - | Irregularmente Ativo B |
| 4 | 3 | 20 | 3 | 20 | 1 | 30 | Ativo |
| 5 | 5 | 45 | - | - | - | - | Ativo |
| 6 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 20 | Muito Ativo |
| 7 | - | - | - | - | 5 | 30 | Muito Ativo |

F = Frequência – D = Duração

ANEXO D – QUESTIONÁRIO SOBRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

24/01/23, 13:15

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

*Obrigatório

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Para Maiores de 18 anos)

Este é um convite para você participar da pesquisa: **NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO**, que tem como pesquisadora responsável Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli, discente do Mestrado Acadêmico em Educação Física, na área de Biodinâmica do Movimento Humano, da Universidade Federal do Maranhão, sob a orientação da Prof.^a Dra. Silvana Maria Moura da Silva e coorientação do Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro, ambos professores do Programa de Pós Graduação em Educação Física da UFMA (PPGEF/UFMA).

Esta pesquisa pretende avaliar o nível de atividade física e o estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão.

A realização deste estudo justifica-se pelo fato de que professores da educação básica estão cada vez mais desempenhando funções diversas e com menos tempo para sua saúde, associando ao seu estilo de vida suas atividades laborais como ministrar aulas, trabalhos administrativos, planejamento, pesquisa, atualização, orientação de alunos e interação com os pais, e ainda dificuldades associadas ao trabalho, como salas de aula lotadas, pouco tempo de intervalo, carga horária elevada, estruturas e remuneração precárias. Assim, ressalta-se a importância da mensuração do nível de atividade física e do estado nutricional dos professores do Instituto Federal do Maranhão, visto que pode impactar direta ou indiretamente sua saúde e qualidade de vida.

Caso decida participar, você receberá no seu e-mail institucional o link para acessar a ferramenta Google Formulário, na qual consta o TCLE para sua anuência, devendo responder aos questionários estruturados fechados: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e Índice de Massa Corporal (IMC).

Durante a realização da pesquisa poderão ocorrer riscos mínimos para os participantes como desconforto ao responder questões sobre seu peso/massa corporal e/ou sobre sua rotina de atividade física; constrangimento e baixa autoestima quando ao término da pesquisa for informado dos resultados sobre seu Nível de Atividade Física (NAF) e Estado nutricional, de acordo com a classificação do Índice de Massa Corporal (IMC). Segundo as Resoluções 466/2012 e 510/2016, em todo projeto de pesquisa existem riscos. Esses riscos poderão ser minimizados, mediante a garantia da pesquisadora de que o questionário será bem objetivo, podendo ser respondido em poucos minutos e de que o sigilo dos dados obtidos em relação ao peso/massa corporal, rotina de atividade física ou quaisquer dados que identifiquem cada participante.

Para amenizar o constrangimento e a baixa autoestima de quando os participantes forem informados sobre seu NAF e IMC, a pesquisadora enviará um e-mail com esses dados acompanhados de recomendações sobre a necessidade ou não de os mesmos buscarem orientações do profissional de nutrição, visando à reeducação alimentar e do profissional de educação física para iniciarem uma rotina de atividade física, de acordo com as recomendações da OMS de que adultos de 18 a 64 anos realizem o mínimo de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade; ou que combinem de forma

24/01/23, 13:15

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

equivalente atividade física de intensidade moderada e vigorosa durante a semana para benefícios substanciais à saúde (OMS, 2020).

Como benefícios diretos da pesquisa você conhecerá seu NAF e seu estado nutricional (IMC), podendo assim procurar os profissionais da área da saúde para que sejam orientados sobre medidas para melhoria e/ou manutenção de sua saúde, mediante a implementação de programas de atividade física e plano de reeducação alimentar individuais.

Os benefícios indiretos poderão ser visualizados ao fim da pesquisa com a obtenção de parâmetros de saúde pelos participantes a serem trabalhados quando na realização dos programas de atividade física e na reeducação alimentar que poderão ser implantados em cada IFMA selecionado para esta pesquisa.

Em caso de algum problema que você possa ter relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência gratuita que será prestada pela pesquisadora via correspondência por e-mail e telefone.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para a pesquisadora responsável Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli, através do endereço Rua Maria Carlos da Silva, 1808, bairro São Benedito, na cidade de Timon-MA, e-mail: elynne.gonzaga@discente.ufma.br e telefone (99) 981273337.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você ou em sua relação com a pesquisadora, a Universidade Federal do Maranhão ou o Instituto Federal do Maranhão.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Ressalta-se, também, que a pesquisa não lhe trará nenhuma despesa, pois você não precisará se deslocar durante sua realização, considerando que a mesma será realizada on-line, e nem benefícios financeiros.

Se você sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você terá o direito de buscar indenização nas instâncias legais. (Item IV - 4.c da Resolução Nº 466 de 12/12/2012).

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, no telefone (98)3272-8708, através do e-mail cepufma@ufma.br. Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta, das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h, no prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA.

Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para garantir a proteção dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

24/01/23, 13:15

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA)

Coordenador Titular: Prof. Dr. Francisco Navarro - Profissional de Educação Física

Coordenador Suplente: Prof. Dr. Emanuel Péricles Salvador - Profissional de Educação Física

Endereço: prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-MA.

Telefone: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br

PESQUISADORA RESPONSÁVEL:

Elynne Raphaella de Sousa Gonzaga Parpinelli.

E-mail: elynne.gonzaga@discente.ufma.br

ORIENTADORA:

Prof.^a Dr.^a Silvana Maria Moura da Silva.

E-mail: silvana.moura@ufma.br

COORIENTADOR:

Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro.

E-mail: antonio.coppi@ufma.br

Este documento será assinado eletronicamente, a partir da marcação da resposta à questão a seguir, consentindo ou não a sua participação na pesquisa. Uma via será enviada para seu e-mail.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar desta pesquisa, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

1. Você consente participar da pesquisa?

Marcar apenas uma oval.

Eu consinto participar da pesquisa

Não concordo

DADOS GERAIS

2. Nome (não obrigatório)

3. Campus do IFMA em que atua: *

Marcar apenas uma oval.

Monte Castelo

Caxias

Santa Inês

Presidente Dutra

Imperatriz

4. Data

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

5. Idade (em anos)

6. Sexo

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino

Questionário
estruturado
fechado:
**QUESTIONÁRIO
INTERNACIONAL
DE ATIVIDADE
FÍSICA (IPAQ)
VERSÃO
CURTA** - Centro
de Estudos do
Laboratório de
Aptidão Física de
São Caetano do
Sul (CELAFISCS)

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ULTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:

24/01/23, 13:15

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

7. 1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Marcar apenas uma oval por linha.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Nenhum |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| dias por SEMANA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

8. 1b. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**? horas: ____ minutos: ____

9. 2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**).

Marcar apenas uma oval por linha.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Nenhum |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| dias por SEMANA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. 2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**? horas: ____ minutos: ____

24/01/23, 13:15

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

11. 3a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Marcar apenas uma oval por linha.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Nenhum |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| dias por SEMANA | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

12. 3b. Nos dias em que você fez atividade **VIGOROSA** por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?
horas: _____ minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

13. 4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas ____ minutos

14. 4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de final de semana**? _____ horas ____ minutos

24/01/23, 13:15

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DOS PROFESSORES DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO

Questionário
estruturado
fechado: **Índice de
Massa Corporal
(IMC)**

Aqui você fornecerá as medidas corporais necessárias para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) para a classificação do Estado Nutricional.

Fórmula: $IMC (Kg/m^2) = PESO (kg) / (ALTURA m)^2$

15. Massa Corporal (Peso) em quilogramas (kg) *

16. Estatura Corporal (Altura) em metros (m) *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários