

**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 DE JOGADORES DO
FUTEBOL DE CEGOS**

Gláucia Melo Castelo Branco

**São Luís
2023**

GLÁUCIA MELO CASTELO BRANCO

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE JOGADORES DO
FUTEBOL DE CEGOS**

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

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Linha de Pesquisa: Atividade Física relacionada à Saúde Humana

Orientadora: Prof^a. Dra. Silvana Maria Moura da Silva

Co-orientador: Prof. Dr. Francisco Navarro

São Luís
2023

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

MELO CASTELO BRANCO, GLÁUCIA.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE
JOGADORES DO FUTEBOL DE CEGOS / GLÁUCIA MELO CASTELO
BRANCO. - 2023.

94 f.

Coorientador(a): FRANCISCO NAVARRO.

Orientador(a): SILVANA MARIA MOURA DA SILVA.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação
em Educação Física/ccbs, Universidade Federal do
Maranhão, SÃO LUÍS, 2023.

1. ATIVIDADE FÍSICA. 2. DEFICIÊNCIA VISUAL. 3.
ESTADO NUTRICIONAL. 4. FUTEBOL DE CEGOS. I. MARIA MOURA
DA SILVA, SILVANA. II. NAVARRO, FRANCISCO. III. Título.

GLÁUCIA MELO CASTELO BRANCO

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE JOGADORES DO
FUTEBOL DE CEGOS**

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

A banca examinadora da dissertação de mestrado, apresentada em sessão pública, considerou a candidata aprovada em: ____/____/____.

Prof^a. Dra. Silvana Maria Moura da Silva (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Francisco Navarro (Co-orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dra. Andréa Dias Reis (Examinadora Interna)
Universidade Federal do Maranhão

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

Prof^a. Dra. Ana Eugênia Ribeiro de Araújo Furtado Almeida (Examinadora externa)
Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho à Deus.

Aos meus orientadores: Prof^a. Dr^a. Silvana
Maria Moura da Silva e Prof. Dr. Francisco
Navarro.

Ao meu professor e amigo of. Dr. Alex
Fabiano Santos Bezerra.

Ao meu marido e meus filhos.

Aos meus pais e irmãos.

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida e por toda graça concedida.

Aos meus pais José Raimundo Lindozo Castelo Branco e Maria Irene Melo Castelo Branco por todo amor, carinho e suporte que me foi dado durante o processo do mestrado.

Ao meu marido Gabriel Ramos Costa por toda paciência, parceria e incentivo nos momentos de maiores dificuldades.

Aos meus filhos Pedro Willian Castelo Branco Pestana e Enzo Gabriel Castelo Branco Costa por me alimentarem de amor e de forças para seguir em frente.

Aos meus irmãos Glaudson Melo Castelo Branco, Thalyson Melo Castelo Branco, Izabel de Fátima Pinheiro Melo e, em especial à Thalyanne Melo Castelo Branco por todo o apoio com meus filhos para que eu pudesse reservar tempo para escrever minha dissertação.

À minha tia e comadre Conceição de Maria Ribeiro por sempre me apoiar e contribuir nos cuidados com meus filhos.

À minha querida orientadora Prof^a. Dra. Silvana Maria Moura da Silva por todos os ensinamentos, momentos de orientação, paciência, dedicação e por acreditar que eu seria capaz de me tornar uma pesquisadora.

Ao Prof. Dr. Francisco Navarro que aceitou ser meu coorientador e colaborar no processo de pesquisa.

Ao Grupo de Pesquisa em Educação Física Escolar Inclusiva e Esporte Paralímpico, da Universidade Federal do Maranhão, por todas as trocas de conhecimento durante nossas reuniões e por todo apoio oferecido nesse processo de mestrado.

Ao meu grande amigo Prof. Dr. Alex Fabiano Santos Bezerra por sempre acreditar no meu potencial de pesquisadora, mesmo quando eu não acreditava e por ser o principal incentivador para que eu fizesse o mestrado.

À coordenação do curso, na pessoa do Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho, por todos os ensinamentos nas suas aulas e por sempre estar disposto a me ajudar quando precisei.

Ao Prof. Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido por todas as instruções passadas em suas aulas e por todos os esclarecimentos relacionados ao meu objeto de estudo.

Ao Prof. Dr. Thiago Teixeira Mendes por sempre estar disponível a atender minhas dúvidas nas aulas e por auxiliar no processo de escolha dos instrumentos de coleta de dados.

Ao Centro Desportivo Maranhense de Cegos (CEDEMAC), na pessoa da Sra. Elcilene Frazão de Souza; à Escola de Cegos do Maranhão (ESCEMA) na pessoa do Sr. Antônio Ferreira Rocha; e à Associação de Deficientes Visuais do Maranhão (ASDEVIMA), na pessoa do Sr. Mayk da Silva Machado por confiarem na minha proposta de estudo e autorizarem a realização dessa pesquisa.

Aos jogadores de futebol de cegos do CEDEMAC e da ESCEMA pela livre participação em meu estudo. Vocês foram essenciais para esse processo.

Ao Prof. Esp. Gustavo Sauaia, técnico da equipe de futebol de cegos da ESCEMA, por todo apoio nos momentos da coleta de dados.

À Prof^{fa}. Mestra Joseana Araújo Bezerra Brasil Pinheiro, querida amiga e companheira do grupo de pesquisa, que desde o processo de seleção do mestrado sempre esteve presente, ajudando-me em cada etapa, com suas orientações e sugestões.

À Prof^a. Elynne Gonzaga Parpinelli, amiga e companheira de mestrado, por todos os momentos compartilhados durante as nossas reuniões de orientação com a Prof^a Silvana Moura e pelas trocas de conhecimento de nossos estudos.

Ao meu amigo de profissão e mestrado Prof. Gustavo Rabelo por sempre me ajudar durante o curso e por ouvir todas as nossas conversas de desabafo.

Ao meu amigo de graduação e profissão Prof. Dr. Carlos José Moraes Dias por me auxiliar durante a escrita do projeto de pesquisa e na fase de organização de dados coletados; e ao amigo Prof. Mestre Luís Ricardo Mendes por esclarecer minhas dúvidas e viabilizar um dos instrumentos utilizados na coleta de dados da pesquisa.

À amiga Melissa Gomes por todas as noites em que ficou acordada ao meu lado, fazendo companhia nos momentos em que eu estava escrevendo o projeto de pesquisa e a dissertação.

RESUMO

Introdução: A atividade física é uma aliada na prevenção de várias doenças e atua diretamente no combate ao sedentarismo, favorecendo a promoção de saúde e melhoria na qualidade de vida. Concomitantemente, o estado nutricional auxilia no controle de peso corporal e nas funções fisiológicas do organismo, ajudando no desempenho físico e funcional dos indivíduos. **Objetivo:** Analisar o nível de atividade física e estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva, quantitativa e de corte transversal, com dezoito jogadores adultos de futebol de cegos, com deficiência visual, na faixa etária de 18 à 53 anos, com média de idade de 33,72 anos, todos praticantes exclusivos da modalidade de futebol de cegos, há pelo menos 4 meses e sem outro tipo de deficiência associada, sendo 88,9% com cegueira total; 5,6% com baixa visão em ambos os olhos e 5,6% com cegueira no olho direito e baixa visão no olho esquerdo. Os participantes foram submetidos à aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física, versão curta e à avaliação da composição corporal, sendo verificadas medidas antropométricas de massa corporal e altura, para obtenção do índice de massa corporal; e mensuração das dobras cutâneas, para aferição do percentual de gordura corporal. O estudo ocorreu no período de setembro à novembro de 2022, na cidade de São Luís. O tratamento estatístico consistiu no teste de normalidade de Shapiro-Wilk; teste de associação de qui-quadrado; teste *t* de comparação para amostras independentes; e teste de correlação de Pearson (*r*). Para todos os testes de hipótese foi considerado um nível de significância de 5%. O processamento dos dados foi realizado no software SPSS, versão 17.0. **Resultados:** 77,8% da amostra apresentou moderado nível de atividade física e 22,2% alto nível; 44,4% dos jogadores apresentaram IMC eutrófico e 33,3% sobrepeso, seguidos de 11,1% considerados desnutridos e os outros 11,2% divididos igualmente em obesidade graus I (5,6%) e II (5,6%); 27,8% apresentaram %G na média, enquanto que 38,9% apontaram baixo %G e 33,4% alto %G. Não foi observada significância estatística com relação à associação entre as categorias do IMC e NAF, assim como na comparação entre %G e IMC e na correlação entre o MET total (calculado via IPAQ) e as medidas de composição corporal. **Conclusão:** Os jogadores de futebol de cegos com deficiência visual apresentaram nível de atividade física de moderado a alto, IMC com prevalência de peso normal, dentro dos valores de referência e baixo percentual de gordura.

Palavras-chave: Atividade física. Estado nutricional. Deficiência visual. Futebol de cegos.

ABSTRACT

Introduction: Physical activity is an ally for the prevention of various diseases and acts directly in the fight against sedentary lifestyle, favoring health promotion and improvement in quality of life. Concomitantly, the nutritional status assists in the control of body weight and physiological functions of the body, helping in the physical and functional performance of individuals. **Objective:** To analyze the level of physical activity and nutritional status of visually impaired players of blind soccer. **Materials and Methods:** This is a field research, descriptive, quantitative and cross-sectional, with eighteen adult blind soccer players, with visual impairment, aged 18 to 53 years, with an average age of 33.72 years, all exclusive practitioners of the blind soccer modality, for at least 4 months and without another type of associated disability, being 88.9% with total blindness; 5.6% with low vision in both eyes and 5.6% with blindness in the right eye and low vision in the left eye. The participants were submitted to the application of the International Physical Activity Questionnaire, short version, and to the evaluation of body composition, with anthropometric measurements of body mass and height, to obtain the body mass index; and measurement of skinfolds, to measure the percentage of body fat. The study took place from September to November 2022, in the city of São Luís. The statistical treatment consisted of the Shapiro-Wilk normality test; chi-square association test; comparison t-test for independent samples; and Pearson's correlation test (r). A significance level of 5% was considered for all hypothesis tests. Data processing was performed using SPSS software, version 17.0. **Results:** 77.8% of the sample presented moderate level of physical activity and 22.2% high level; 44.4% of the players presented eutrophic BMI and 33.3% overweight, followed by 11.1% considered malnourished and the other 11.2% equally divided into obesity grades I (5.6%) and II (5.6%); 27.8% presented average %G, while 38.9% pointed out low %G and 33.4% high %G. No statistical significance was observed regarding the association between BMI categories and FNA, as well as in the comparison between %G and BMI and in the correlation between total MET (calculated via IPAQ) and body composition measures. **Conclusion:** Blind visually impaired soccer players showed moderate to high physical activity level, BMI with normal weight prevalence, within reference values and low fat percentage.

Keywords: Physical activity. Nutritional status. Visual impairment. Blind soccer.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Distribuição dos jogadores por idade (anos)	50
Gráfico 2 – Distribuição dos jogadores por estado civil	50
Gráfico 3 – Distribuição dos jogadores por ocupação profissional.....	51
Gráfico 4 – Distribuição dos jogadores por escolaridade.....	51
Gráfico 5 – Distribuição dos jogadores pelo tipo de deficiência visual	52
Gráfico 6 – Distribuição dos jogadores pela causa da deficiência visual	53
Gráfico 7 – Nível de atividade física dos jogadores	65
Gráfico 8 – Índice de massa corporal dos jogadores.....	67
Gráfico 9 – Percentual de gordura dos jogadores	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação esportiva e características quanto ao grau da deficiência visual.....	26
Quadro 2 – Classificação dos níveis de intensidade das atividades físicas	30
Quadro 3 – Classificação do estado nutricional segundo o IMC.....	38
Quadro 4 – Classificação da versão curta do IPAQ (medidas categóricas)	55
Quadro 5 – Classificação da versão curta do IPAQ (medidas numéricas).....	56
Quadro 6 – Classificação dos escores de nível de atividade física	57
Quadro 7 – Referência de percentual de gordura para homens	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis sociodemográficas, relacionadas à atividade física e composição corporal de natureza quantitativa	63
Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis nível de atividade física, índice de massa corporal e percentual de gordura, relacionadas à atividade física e composição corporal.....	64
Tabela 3 – Associação entre o índice de massa corporal e o nível de atividade física mensurado pelo IPAQ	70
Tabela 4 – Comparação da composição corporal entre os grupos categorizados pelo NAF	71
Tabela 5 – Correlação entre as variáveis de atividade física e composição corporal	71

LISTA DE SIGLAS

AB	Abdominal
AF	Atividade Física
ALP-R2	Subescala de Atividade Física
AM	Axilar média
ANOVA	Análise de Variância
ASDEVIMA	Associação de Deficientes Visuais do Maranhão
AVD's	Atividades de Vida Diária
BI	Bíceps
BIA	Bioimpedância Elétrica
BPM	Batimentos por minuto
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CBDV	Confederação Brasileira de Desporto para Deficientes Visuais
CEDEMAC	Centro Desportivo Maranhense de Cegos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPB	Comitê Paralímpico Brasileiro
CX	Coxa
DEXA	Absortometria radiológica de dupla energia
DNTs	Doenças Não-Transmissíveis
ESCEMA	Escola de Cegos do Maranhão
FIFA	Federação Internacional de Futebol
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBSA	<i>International Blind of Sports Federation</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
MET	<i>Metabolic Equivalent of Task</i>
NAF	Nível de Atividade Física
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAGAC	<i>Physical Activity Guidelines Advisor Committee</i>
PM	Panturrilha medial
PNPAS	Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde

PPGEF	Programa de Pós Graduação em Educação Física
SB	Subescapular
SI	Supra ilíaca
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SS	Supra espinal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TR	Tríceps
TX	Torácica
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
WHO	<i>World Health Organization</i>
%G	Percentual de gordura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS.....	22
2.1	Geral	22
2.2	Específicos	22
3	HIPÓTESES.....	23
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
4.1	Caracterização da deficiência visual e modalidades desportivas	24
4.2	Atividade física de pessoas com deficiência visual	29
4.3	Estado nutricional de pessoas com deficiência visual.....	38
5	MATERIAIS E MÉTODOS	45
5.1	Considerações éticas.....	45
5.2	Tipo de estudo.....	45
5.3	Delineamento do estudo	46
5.4	Local da pesquisa	48
5.5	Amostra.....	49
5.5.1	Critérios de inclusão	53
5.5.2	Critérios de inclusão	54
5.6	Instrumentos e procedimentos de coleta de dados.....	54
5.6.1	Formulário estruturado fechado: Anamnese	54
5.6.2	Questionário estruturado fechado: Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ versão curta.....	55
5.6.3	Observação estruturada: Mensuração da Composição Corporal	58
5.7	Equipamentos e materiais	61
5.8	Análise estatística	61
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
7	CONCLUSÃO	73
	REFERÊNCIAS.....	74
	APÊNDICES.....	82
	ANEXOS	88

1 INTRODUÇÃO

O acesso das pessoas com deficiência às atividades motoras e ao esporte constitui-se um princípio básico de inclusão social, na medida em que se pode romper com a ideia de incapacidade que muitas pessoas associam ao corpo com limitações motoras e sensoriais. Entende-se que o esporte pode ser uma formidável ferramenta de promoção de inclusão e restabelecimento de condições físicas e emocionais, que geralmente acometem as pessoas com deficiência (VIEIRA, 2013).

O esporte voltado para pessoas com deficiência surgiu a partir da necessidade em realizar atividades terapêuticas e recreativas com os soldados atingidos nas guerras mundiais e que voltavam com alguma deficiência e amputação de membros (MARQUES; GUTIERREZ, 2014).

Desde a segunda guerra mundial, o esporte adaptado apresenta-se como opção para reabilitação, recuperação, socialização, promoção de saúde e competição entre os praticantes de desporto adaptado (GUNHA *et al.*, 2020).

A evolução das diferentes modalidades esportivas possibilitou a criação e adaptação dentro do esporte, contemplando as pessoas acometidas com os mais variados tipos de deficiência, conquistando espaço no cenário da Educação Física Adaptada (WINNICK, 2004).

Por meio de exercícios físicos, as pessoas em condições especiais, limitadoras ou restritivas encontram melhoria em relação à mobilidade, equilíbrio, força muscular, agilidade, coordenação motora, além dos aspectos sociais e psicológicos, como autoestima, socialização e outros fatores que afetam

diretamente a qualidade de vida dessas pessoas (WELLICHAN; SANTOS, 2019).

O treinamento esportivo para o público com algum tipo de deficiência auxilia na prevenção de lesões, melhoria das capacidades físicas, aumentos da autonomia e autoestima, inclusão em práticas corporais de movimento, melhoria na sociabilidade e qualidade de vida (CORAZZA *et al.*, 2016).

Tratando-se da pessoa com deficiência visual, a prática esportiva consegue melhorar a saúde e a desenvoltura desses indivíduos na realização de atividades de vida diária – AVD's, apresentando benefícios no controle de peso corporal, níveis fisiológicos, elevação nos níveis de condicionamento cardiopulmonar, aumento de massa magra, além das melhoras significativas na percepção, orientação e mobilidade (TEIXEIRA, 2008).

Dentre as práticas esportivas voltadas para pessoas com deficiência visual, destaca-se o futebol de cegos, que tem registrado vários adeptos nos últimos anos, devido às participações da seleção brasileira em campeonatos oficiais da modalidade (CBDV, 2022).

O futebol de cegos é uma modalidade adaptada do futsal, idealizada para que as pessoas com deficiência visual pudessem praticar. Cada time é composto por cinco jogadores, sendo um goleiro com visão total e quatro jogadores totalmente cegos, que usam venda nos olhos para mantê-los em condição igual (CBDV, 2022).

Esse esporte é praticado em quadra de futsal adaptada, com banda lateral, que é uma barreira colocada em toda a extensão lateral da quadra até a linha de fundo, com altura de 1 metro a 1,20 metros, evitando que a bola saia pela lateral e servindo de apoio para os jogadores (CBDV, 2022).

No Maranhão, existem a Escola de Cegos do Maranhão – ESCEMA e o Centro Desportivo Maranhense de Cegos – CEDEMAC, ambas com equipes de futebol de cegos, participantes de competições em níveis regional e nacional, filiados à Confederação Brasileira de Desporto para Deficientes Visuais – CBDV (CBDV, 2022).

Alguns estudos apontam que pessoas com deficiência visual apresentam níveis baixos de prática de atividade física e esportiva, devido à falta de acessibilidade, apoio de políticas públicas, mobilidade reduzida e condições socioeconômicas (SERON *et al.*, 2012; MARMELEIRA *et al.*, 2014; SCHERER; KARASIAK, 2017; SILVA, MARQUES; REICHERT, 2018).

Para estimar o nível de atividade física podem ser utilizados métodos objetivos e subjetivos de investigação, como sensores de movimento e questionários, respectivamente. Dentre os sensores de movimentos, o mais utilizado em pesquisas é o acelerômetro, que registra através dos movimentos realizados pelo indivíduo, a aceleração do corpo, transformando as informações recebidas em gasto energético (MELANSON; FREEDSON, 1996).

Os questionários registram a informação referida pelo indivíduo sobre as atividades físicas realizadas durante o dia, em tarefas domésticas, ocupacionais, de lazer, esportivas e de horas livres, sendo os mais utilizados em pesquisas epidemiológicas o Questionário de Backer, que investiga as atividades realizadas nos últimos 12 meses e o *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ, que averigua aquelas dos últimos 7 dias (MATSUDO *et al.*, 2001; FLORINO *et al.*, 2003).

O sucesso nas práticas esportivas ultrapassa o talento, estímulo, resistência às lesões e treino, depende também da ingestão adequada de

alimentos e o equilíbrio entre consumo e gasto calórico (CPB, 2013). Uma alimentação balanceada influencia diretamente no estado de saúde e nos desempenhos físico e esportivo dos indivíduos (HERNANDEZ; NAHAS, 2003).

As pessoas com deficiência merecem cuidados nutricionais ainda maiores, pois estão mais suscetíveis a apresentar osteoporose, cálculo renal, alteração do metabolismo dos carboidratos, proteínas, lipídios e maior probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares (BAUMAN *et al.*, 1992; KOCINA, 1997; SPUNGEN *et al.*, 1993).

Especificamente, as pessoas com deficiência visual apresentam maior predisposição em desenvolver doenças crônicas não transmissíveis decorrentes da má alimentação, uma vez que a ausência da visão interfere na escolha dos alimentos mais saudáveis em melhores condições de consumo e com embalagens mais atrativas (COURT *et al.*, 2014; PNPAS, 2015). Nesse sentido, pouco ainda se conhece sobre os efeitos dessas condições no estado nutricional deste grupo (COURT *et al.*, 2014).

Uma das formas de averiguar o estado nutricional dos indivíduos é através da avaliação da composição corporal, por meio do cálculo do IMC, que utiliza a fórmula $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$. De acordo com a OMS (2020), o IMC é utilizado para classificar o estado nutricional das pessoas. Além disso, o cálculo do percentual de gordura, também, auxilia nessa estimativa de estado nutricional (GUEDES; GUEDES, 2006).

Nas últimas décadas, foi possível verificar um aumento de pessoas com deficiência visual que têm buscado prática de atividades físicas esportivas, com destaque para o futebol de cegos, visando à melhoria na qualidade de vida, nos

aspectos físicos, na elevação da autoestima e em maiores possibilidades de participação dentro da sociedade (MARIVOET, 2019).

Com o sucesso da seleção brasileira em competições internacionais de futebol de cegos, sendo pentacampeão paralímpico e bicampeão do Grand Prix Internacional de Futebol de Cegos, a modalidade tem se destacado na imprensa nacional, aumentando a visibilidade do esporte e servindo de incentivo para as instituições de apoio a esta população e para pessoas com deficiência visual iniciarem a prática (PASINI, 2020).

Em nível maranhense, as equipes representativas do futebol de cegos no estado (CEDEMAC e ESCEMA) têm apresentado resultados positivos em relação ao ranking nacional da modalidade, estando entre as 20 melhores equipes do Brasil e fazendo parte da série A do futebol de cegos (CBDV, 2022).

Observa-se, portanto, o aumento da participação de pessoas com deficiência visual em eventos esportivos tanto em nível regional quanto nacional, assim como uma rotina de treinos (CBDV, 2022), o que despertou o interesse em investigar qual o nível de atividade física e estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos.

A pesquisa torna-se relevante no que diz respeito ao incentivo de pessoas com deficiência visual à prática esportiva e aos hábitos alimentares saudáveis, visto que são aspectos fundamentais para favorecer uma melhor qualidade de vida.

Além disso, visa contribuir com novas pesquisas e auxiliar na elucidação de questões específicas dentro do esporte adaptado pela escassez de estudos com pessoas com deficiência visual, especificamente, adultos e praticantes de atividade física e esportiva.

Diante de levantamento bibliográfico em bases de dados, o estudo mostra-se pioneiro em investigar a temática de nível de atividade física e estado nutricional em jogadores com deficiência visual do futebol de cegos. Portanto, espera-se que o estudo possa contribuir como suporte de informação aos técnicos da modalidade, a fim de auxiliar no aperfeiçoamento das condições física e nutricional dos jogadores, juntamente com o programa de treinamento técnico e tático específico da modalidade.

2 OBJETIVOS

A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos do estudo, de forma a responder ao problema central.

2.1 Geral

Analisar o nível de atividade física e estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos.

2.2 Específicos

- a) Verificar o nível de atividade física dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos;
- b) Classificar o estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos;
- c) Caracterizar o percentual de gordura dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos;
- d) Associar o nível de atividade física e o estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos.

3 HIPÓTESES

H0: O nível de atividade física e estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos não apresentam associação entre si.

H1: O nível de atividade física e estado nutricional dos jogadores com deficiência visual do futebol de cegos apresentam associação entre si.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, aborda-se o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa, definindo os seguintes aspectos: Caracterização da deficiência visual e modalidades desportivas; Atividade física de pessoas com deficiência visual e Estado nutricional de pessoas com deficiência visual.

4.1 Caracterização da deficiência visual e modalidades desportivas

A deficiência visual apresenta um conceito bastante complexo, que veio se modificando ao longo dos anos, pois envolve desde indivíduos de baixa visão até os considerados cegos. Sendo assim, sua definição foi construída a partir da divisão em duas categorias: baixa visão e cegueira (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

De acordo com a classificação clínica, a baixa visão é considerada uma perda severa da visão, com campo visual inferior a 20 graus, no melhor olho, após correção óptica. E a cegueira é compreendida como perda total da visão, com campo visual menor que 10 graus, até a ausência de percepção de luz (SASSAKI, 2008).

O Decreto nº 5.296, de 2004 da legislação brasileira, considera a baixa visão como perda parcial, que apresenta acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com correção óptica e resíduo visual que proporciona a percepção de cores e formas em alcance limitado. A cegueira é considerada perda total, acuidade visual igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a correção óptica, sendo caracterizada pela ausência total de percepção luminosa (BRASIL, 2004).

O Conselho Nacional de Oftalmologia considera como pessoas cegas não somente aquelas que não conseguem enxergar nada, mas todas aquelas que têm prejuízos na visão, apresentando níveis incapacitantes de realizar suas tarefas diárias, mesmo que tenham um pequeno resíduo visual (OTTAIANO *et al.*, 2019).

De acordo com a Cartilha do Censo para pessoas com deficiência, baseada no último censo demográfico realizado no Brasil em 2010, 23,9% da população apresenta algum tipo de deficiência, sendo a deficiência visual a de maior prevalência no país (18,6%), seguida da deficiência motora (7%), auditiva (5,1%) e intelectual (1,4%) (IBGE, 2012).

A deficiência visual pode ter origem genética, infecciosa, traumática ou degenerativa e segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% dos casos de cegueira podem ser evitados ou tratados (IBGE, 2015).

A OMS estima que no mundo existem aproximadamente 2,2 bilhões de pessoas com deficiência visual e pelo menos 1 bilhão dos casos inclui as pessoas com deficiência visual que poderia ser evitada ou tratada (WHO, 2022).

Dentre as causas mais comuns de deficiência visual estão os erros de refração não corrigidos (88,4 milhões) como astigmatismo, hipermetropia ou miopia; catarata não tratada cirurgicamente (94 milhões); degeneração macular relacionada à idade (8 milhões); glaucoma (7,7 milhões); retinopatia diabética (3,9 milhões) e presbiopia não corrigida (826 milhões) (WHO, 2022).

Em qualquer nível, a deficiência visual pode levar os indivíduos a terem prejuízos funcionais, com limitações e restrições em relação à participação em atividades de vida diária, refletindo negativamente na independência, autonomia e qualidade de vida dessas pessoas (SILVA *et al.*, 2014).

Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) divulgada pelo IBGE, objetivou descrever aspectos relacionados às condições de saúde da população, levando em consideração a percepção individual da saúde em várias dimensões e constatou que 16% da população brasileira com deficiência visual, apresentou grau intenso ou muito intenso de limitações ou não conseguia realizar suas atividades habituais (IBGE, 2015).

Na prática esportiva para pessoas com deficiência, em qualquer modalidade, faz-se necessária a classificação médica e/ou funcional dos participantes, de acordo com o nível de deficiência, para que as disputas entre atletas e/ou equipes sejam justas e equilibradas (CPB, 2022).

No caso das modalidades esportivas para pessoas com deficiência visual, a classificação é oftalmológica e se distribui de acordo com a *INTERNATIONAL BLIND SPORTS FEDERATION* – IBSA (2018).

O quadro 1 descreve as categorias, quanto ao grau de deficiência, utilizadas nas modalidades esportivas para pessoas com deficiência visual.

Quadro 1 – Classificação esportiva e características quanto ao grau da deficiência visual

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Categoria B1	- Compreende cegos totais, com nenhuma percepção luminosa em ambos os olhos até a percepção de luz, mas que não têm capacidade de reconhecer o formato de uma mão a qualquer distância ou direção.
Categoria B2	- Caracteriza-se pela percepção de vultos, com capacidade em reconhecer a forma de uma mão até a acuidade visual de 2/60 ou campo visual inferior a 5 graus.
Categoria B3	- Representa pessoas com deficiência visual, que conseguem definir imagens e apresentam acuidade visual de 2/60 a 6/60 ou campo visual entre 5 e 20 graus.

Fonte: Adaptado de IBSA (2018).

Dentre as modalidades esportivas voltadas para as pessoas com deficiência visual, existem os considerados esportes paralímpicos: futebol de cegos, *goalball*, atletismo, judô, ciclismo, esqui alpino, hipismo, natação, remo e xadrez, com regras próprias e que utilizam a classificação esportiva da pessoa com deficiência visual para considerá-lo elegível ou não para participar do esporte competitivo (CPB, 2022).

A prática do futebol de cegos surgiu nas escolas e institutos especializados da Espanha, em meados da década de 1920 (MORATO *et al.*, 2011). Foi iniciado de formas natural e simples, devido ao forte movimento cultural gerado pela prática do futebol em nível mundial e pela semelhança ao futsal (FONTES, 2006).

No Brasil, na década de 50, o futebol começou a ser praticado pelas pessoas cegas, utilizando-se latas ou garrafas ao invés de bola, para facilitar a orientação dos praticantes durante o jogo, através do barulho emitido no momento do chute. Mais tarde, foram utilizadas bolas envolvidas em sacolas plásticas nas instituições de ensino e de apoio aos indivíduos com deficiência visual, como o Instituto Benjamin Constant, no Rio de Janeiro; Instituto Padre Chico, em São Paulo; e Instituto São Rafael, em Belo Horizonte (FONTES, 2006).

O futebol de cegos é uma modalidade coletiva, originária do futsal, com adaptações para pessoas com deficiência visual, apenas para o gênero masculino e segue as regras da Federação Internacional de Futebol – FIFA, adaptadas para jogadores B1 e B2/B3 (SOUZA, 2014). Nos Jogos Paralímpicos, entretanto, competem somente os atletas que se encontram na classificação B1 (CPB, 2022).

No entanto, a participação no esporte educacional, bem como em competições municipais e regionais compreende todas as três categorias previstas para as modalidades paralímpicas voltadas para pessoas com deficiência visual.

No Brasil, a modalidade é gerida pela Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Visuais – CBDV e internacionalmente pela IBSA (CBDV, 2022).

O futebol de cegos é praticado, normalmente, em quadra de futsal adaptada, com a colocação de bandas nas linhas laterais, que vão de uma linha de fundo à outra e medem de 1,00 metro a 1,20 metro de altura, impedindo que a bola saia da quadra. Desde o ano de 2004, a partir dos Jogos Paralímpicos de Atenas, a modalidade tem sido praticada, também, em campos de grama sintética (CPB, 2022).

A quadra mede 40 metros de comprimento por 20 metros de largura e cada equipe possui cinco jogadores – quatro jogadores de linha, que apresentam deficiência visual de acordo com a classificação da IBSA e um goleiro, que tem visão total e não pode ter participado de competições oficiais da FIFA nos últimos cinco anos (CBDV, 2022).

O jogo tem duração de dois tempos de 15 minutos, com intervalo de 10 minutos e os jogadores de linha utilizam uma venda nos olhos para deixá-los em condições iguais, que não pode ser tocada, sob pena de infração. São obrigados a falar a palavra ‘voy’ sempre que estiverem se deslocando em direção à bola, para evitar choques entre os jogadores (CPB, 2022).

Cada equipe possui um chamador, posicionado atrás do gol adversário e fica orientando verbalmente o ataque do seu time, falando sobre a direção do

gol, posicionamento e quantidade dos jogadores da defesa, possibilidades de chute a gol e/ou jogadas ensaiadas. É, também, o chamador que bate nas traves com um objeto de metal para orientar os jogadores, quando ocorrem cobranças de faltas, pênaltis e tiro livre (CBDV, 2022).

As orientações para cada equipe durante os jogos são passadas pelo chamador, quando o atleta estiver no terço do ataque; pelo técnico, quando estiver no terço central da quadra; e pelo goleiro, quando o atleta estiver no terço de defesa. Estes terços são determinados por uma fita (marcação) que é colocada na banda lateral, assim, em cada ponto da quadra, os jogadores são orientadores pelos responsáveis específicos de cada terço (CBDV, 2022).

Uma partida oficial de futebol de cegos é obrigatoriamente silenciosa e em locais que não apresentem eco, pois a bola possui guizos internos que servem de orientação para os jogadores. A torcida só pode manifestar-se no momento do gol, após autorização do árbitro (CPB, 2022).

4.2 Atividade física de pessoas com deficiência visual

A atividade física é considerada uma aliada no combate ao sedentarismo, pois o movimento corporal incentiva as capacidades físicas, gerando benefícios à saúde humana e contribuindo para melhor performance física, além de tornar o indivíduo mais independente em suas tarefas diárias (BRASIL, 2021).

A prática regular de atividade física é importante para a prevenção de várias doenças primárias e secundárias, favorecendo ganhos na manutenção da aptidão física, aspectos psicológicos e sociais, e melhoria na qualidade de vida de qualquer pessoa (LIMA; LEVY; LUIZ, 2014).

A atividade física, também, auxilia no controle de doenças não-transmissíveis (DNTs), como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e vários tipos de cânceres, além de beneficiar a saúde mental, incluindo a diminuição dos sintomas de depressão e ansiedade (OMS, 2020).

Define-se atividade física como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética – portanto voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis de repouso. Este comportamento inclui as atividades ocupacionais (trabalho), atividades da vida diária – AVDs (vestir-se, banhar-se, comer), o deslocamento (transporte), e as atividades de lazer, incluindo exercícios físicos, esportes, dança, artes marciais, etc (NAHAS, 2017, p. 51).

Nahas (2017) afirma que quando as partes corporais são utilizadas com moderação e exercitadas nas tarefas habituais, tornam-se mais saudáveis, reduzindo o risco de doenças e retardando o processo de envelhecimento de estruturas.

A OMS recomenda que adultos realizem pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada por semana; ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa por semana; ou a combinação equivalente de atividade física de intensidades moderada e vigorosa ao longo da semana, com o propósito de benefícios substanciais à saúde (OMS, 2020).

Dentre os, Brasil (2021) classifica e caracteriza da seguinte forma:

Quadro 2 – Classificação dos níveis de intensidade das atividades físicas

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
Leve intensidade	- Exigência do mínimo de esforço físico do indivíduo, causando pequena alteração na respiração e nos batimentos cardíacos
Moderada intensidade	- Exigência de um esforço físico maior do que o habitual e causa aumento moderado na respiração e nos batimentos cardíacos

Vigorosa intensidade	- Exigência de um grande esforço físico e aumento intenso da respiração e dos batimentos cardíacos
----------------------	--

Fonte: Adaptado de Brasil (2021).

Segundo o *Physical Activity Guidelines Advisory Committee* (PAGAC), a mensuração do nível de atividade física é essencial para a compreensão da relação entre atividade física e saúde e deve ser realizada de acordo com o aspecto de cada estudo (PAGAC, 2018).

Dentre os métodos utilizados para estimar a atividade física, Cafruni *et al.* (2012) e Reis *et al.* (2000) classificam em métodos diretos ou objetivos, aqueles que utilizam marcadores fisiológicos ou sensores de movimento para mensuração direta de atividades em determinado período de tempo, como o método da água duplamente marcada, calorimetria, monitores cardíacos e sensores de movimento; e métodos indiretos ou subjetivos, os que utilizam as informações dadas pelos próprios indivíduos, como os questionários e diários.

No método da água duplamente marcada, o gasto energético é medido através da ingestão de água marcada com isótopos de deutério e oxigênio, sendo o deutério eliminado como água; e o oxigênio como água e dióxido de carbono. O cálculo de demanda de energia é realizado, a partir da concentração desses elementos tanto na urina quanto no ar expirado. É um método preciso, porém o alto custo para sua aplicabilidade, restringe sua utilização em pesquisas bem amplas (SCHOELLER; RACETTE, 1990).

A calorimetria é um método objetivo que mede o gasto energético do indivíduo, a partir da transferência de calor do indivíduo para o ambiente, utilizando os equivalentes calóricos de oxigênio consumido e de gás carbônico produzido. É um método bastante eficaz e preciso, mas necessita da utilização

de uma grande câmara fechada, além de apresentar um alto custo para sua realização (SCHOELLER; RACETTE, 1990).

Os monitores cardíacos registram a frequência cardíaca expressa em batimentos por minuto (bpm), usualmente utilizada para definir a intensidade de exercício físico, recuperação pós atividade e estimar o gasto energético do indivíduo durante a realização de atividades em laboratório. É um método aceito, porém apresenta limitações quanto à sua precisão, devido às possíveis alterações de fatores externos como temperatura, umidade, nível de hidratação e estado emocional (MELANSON; FREEDSON, 1996).

Os sensores de movimento, por sua vez, são dispositivos mecânicos e eletrônicos posicionados em um local do membro do corpo ou do tronco, a fim de captar o movimento realizado pelo indivíduo. Dentre os mais comuns e acessíveis, tem-se o pedômetro, capaz de contabilizar a quantidade de passos diários, assim como a distância percorrida pelo indivíduo; e o acelerômetro, que registra a aceleração do corpo e transforma os dados recebidos em unidades de gasto energético. Ambos têm baixo custo e fácil aplicabilidade, mas o acelerômetro tem maior eficiência quanto aos resultados, pois apresenta informações sobre intensidade da atividade física (MELANSON; FREEDSON, 1996).

Em se tratando dos métodos indiretos, os questionários mais utilizados são o Questionário IPAQ, que busca informações sobre as atividades físicas realizadas pelo indivíduo nos últimos 7 dias e o Questionário de Backer, que investiga as atividades realizadas nos últimos 12 meses e são de fácil aplicação e baixo custo. Ambos validados no Brasil contém questionamentos sobre as

atividades física realizada nos ambientes doméstico, ocupacional, lazer, esportivo e em horas vagas (MATSUDO *et al.*, 2001; FLORINO *et al.*, 2003).

A atividade física adaptada, em sua dimensão competitiva, eleva as capacidades de superação das pessoas com deficiência, favorecendo a excelência do movimento solicitado em cada esporte adaptado de competição (MARQUES *et al.*, 2015).

Scherer (2012) afirma que as pessoas com algum tipo de deficiência e que não têm oportunidades em práticas de atividade física regular, devido às limitações particulares e falta de acessibilidade, estão mais suscetíveis a tornarem-se sedentárias e com um risco maior de doenças relacionadas ao sedentarismo.

A prática de atividade física para pessoas com deficiência visual exige além de condições ambientais favoráveis, auxílio e adaptação ao sistema somatossensorial, a fim de facilitar a aquisição de independência em relação à realização de atividades físicas, favorecendo sua prática (MARTINS; BERT; BORGES, 2016).

As pessoas com deficiência visual apresentam níveis de atividade física não satisfatórios, decorrente da limitação no acesso às práticas de atividades físicas e na aprendizagem tátil, funcionalidade e inconveniência de se adaptar rapidamente a novos ambientes (CHEN; LIN, 2011).

Quando se trata do acesso às práticas de atividade física, as pessoas com deficiência visual deparam-se com algumas barreiras como falta de acessibilidade, dificuldades de locomoção e deslocamento, restrição de informações adaptadas em locais de prática de atividades física, como praças e parques e falta de profissionais com formação adequada para orientação no

momento dessas práticas, fatores que dificultam ainda mais a adesão desse público à um estilo de vida mais ativo (INTERDONATO; GREGUOL, 2009).

Um estudo do tipo observacional e transversal, realizado com 114 pessoas com deficiência visual, com idade acima de 18 anos, moradores do Distrito Federal, de ambos os sexos (56,1% masculino e 43,9% feminino), sendo 69,3% considerados cegos e 30,7% com baixa visão, teve como objetivo avaliar as barreiras para a prática de atividade física em pessoas com deficiência visual, utilizando como instrumento o questionário sobre barreiras para a prática de atividade física. Os “problemas com as calçadas” foram a barreira mais apontada (66%), seguido de “a falta de instalações/espços apropriados para a prática de atividade física” (65%) e a “falta de políticas de apoio das entidades públicas para a prática de atividade física em relação à pessoa com deficiência visual” (63%). Portanto, para diminuir o impacto das principais barreiras é necessário implantar medidas apropriadas para acessibilidade desse grupo (MARMELEIRA *et al.*, 2018).

Marmeleira *et al.* (2018) afirmam, ainda, que além da existência de barreiras ambientais para a prática de atividade física por pessoas com deficiência visual, o baixo poder econômico compreende um dos motivos para a pouca adesão desse público à prática de atividade física regular, contribuindo de forma negativa para a aderência de um estilo de vida mais ativo dos adultos com deficiência visual.

A deficiência visual pode acarretar menor independência e redução da capacidade de autonomia nas tarefas cotidianas. Entretanto, tais limitações não são diretamente ligadas à deficiência, mas sim à falta de experiência prática de atividades físicas (GOOD; LaGROW; ALPASS, 2008).

Seron *et al.* (2012) afirmam que indivíduos com deficiência visual apresentam baixos níveis de prática de atividades físicas, devido à mobilidade reduzida, à falta de acessibilidade e de oportunidades.

Em pesquisa realizada em Portugal, cujo objetivo foi quantificar a atividade física diária, teve a participação de 63 adultos cegos (34,9% mulheres e 65,1% homens). Os participantes usaram um acelerômetro, com o mínimo de 10 horas por dia, durante 3 dias, incluindo 1 dia de fim de semana e foi constatado que apenas 19 participantes (aproximadamente 30%) faziam 30 minutos diários de atividade física moderada a vigorosa, recomendação mínima para efeitos de promoção de saúde, concluindo que adultos cegos apresentaram baixos níveis de atividade física, sendo consideravelmente menos ativos quando comparados à população em geral (MARMELEIRA *et al.*, 2014).

Além de estudos que utilizaram o acelerômetro como instrumento para avaliar o nível de atividade física de seus participantes, correspondendo a um método objetivo de investigação, algumas pesquisas investigaram o mesmo objeto de estudo utilizando métodos subjetivos, como questionário e formulário de observação, encontrando resultados parecidos, concluindo que, em geral, as pessoas com deficiência visual apresentam baixos níveis de atividade física.

Utilizando o Questionário IPAQ, em sua versão curta, Scherer e Karasiak (2017) realizaram um estudo transversal com 43 pessoas com deficiência visual, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 59 anos, cujo objetivo foi verificar o nível de atividade física regular dos adultos com deficiência visual e sua associação com indicadores antropométricos à saúde. Os participantes foram submetidos à avaliação física antropométrica e de composição corporal, para verificação dos índices antropométricos (razão cintura/quadril, razão

cintura/estatura, índice de conicidade e percentual de gordura) e ao questionário IPAQ, versão curta, aplicado em forma de entrevista, a fim de averiguar o nível de atividade física. Os autores concluíram que nenhum dos participantes foi considerado muito ativo; 39% foram classificados como ativos; 58% foram considerados irregularmente ativos; e 3% sedentários. Além disso, encontraram pouca associação entre os índices antropométricos e a deficiência visual.

Em outro estudo transversal realizado com pessoas com deficiência visual, foram utilizados tanto o acelerômetro quanto o questionário IPAQ versão curta para descrever a atividade física e seus fatores associados. Participaram 90 adultos, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 95 anos, que responderam ao questionário IPAQ, aplicado em forma de entrevista, para classificar o nível de atividade física e usaram um acelerômetro por pelo menos 3 dias, incluindo um dia de fim de semana para medir objetivamente a atividade física (min/dia). Foi constatado que, em geral, os indivíduos com deficiência visual apresentaram baixo nível de atividade física e que os cegos eram bem menos ativos do que os de baixa visão. Os autores destacaram, ainda, que as pessoas com deficiência visual que andavam sem auxílio de bengalas ou pessoas guias, gastavam menos tempo em atividades sedentárias quando comparados às pessoas com cegueira (SILVA; MARQUES; REICHERT, 2018).

Kamer Gur *et al.* (2020) realizaram um estudo com 110 adolescentes cegos na Turquia, de ambos os sexos, com objetivo de determinar o nível de atividade física, utilizando a Subescala de Atividade Física (ALP-R2), Questionários de Barreiras à Atividade Física e um Formulário de Observação e detectaram que 60% dos participantes afirmaram não praticar nenhum tipo de atividade física; 58,2% disseram não praticar atividade física a ponto de suar e

aumentar os batimentos cardíacos e 48,2% indicaram que nunca fizeram atividade física 3 vezes na semana durante 20 minutos ou mais. Os autores concluíram que essa população apresenta baixo nível de atividade física, podendo estar relacionada à possíveis barreiras ambientais ou à falta de oportunidades em praticar atividades físicas.

As pesquisas dos autores Kamer Gur *et al.* (2020); Scherer e Karasiak (2017), Silva, Marques e Reichert (2018) mostram que as pessoas com deficiência visual, em geral, apresentam um baixo nível de atividade física, que podem estar relacionadas à diversos fatores como limitações particulares, barreiras ambientais, falta de incentivo às práticas de atividade física e falta de acessibilidade.

Entretanto, uma pesquisa realizada por Soares *et al.* (2019) apresentou achados diferentes dos de Kamer Gur *et al.* (2020); Scherer e Karasiak (2017), Silva, Marques e Reichert (2018).

Foi investigada a relação entre os hábitos de atividade física e a qualidade de vida de pessoas com deficiência visual, utilizando como instrumentos de coleta de dados a versão curta do Questionário IPAQ, para verificar o nível de atividade física e o Questionário WHOQOL-Bref para avaliar a percepção do indivíduo em relação à qualidade de vida. A amostra compreendeu 53 pessoas com deficiência visual, idade média de 42 anos, de ambos os sexos, praticantes e não praticantes de atividade física habitual, frequentadores do Instituto dos Cegos da Paraíba Adalgisa Cunha. Os participantes apresentaram níveis de atividade física entre moderado e alto, sendo os do sexo masculino com resultados mais elevados de atividade física vigorosa. Concluíram, ainda, que

quanto maiores os níveis de atividade física desta população com deficiência visual, melhor a qualidade de vida (SOARES *et al.*, 2019).

4.3 Estado nutricional de pessoas com deficiência visual

Além dos aspectos ambientais e funcionais, que favorecem a participação de pessoas com deficiência visual às práticas esportivas, destaca-se também o componente nutricional, que interfere diretamente no desempenho físico do atleta (PANZA *et al.*, 2007).

Mazur e Navarro (2015) conceituam o estado nutricional como sendo o equilíbrio entre o consumo de nutrientes, as necessidades nutricionais e o gasto energético necessário para a realização de tarefas, sem prejuízo para o organismo e para a saúde.

Segundo a Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, o estado nutricional pode ser diagnosticado através do uso da classificação do IMC, proposto pela OMS, utilizando-se a fórmula: $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$ (WHO, 2000).

A classificação do estado nutricional ocorre da seguinte forma:

Quadro 3 – Classificação do estado nutricional segundo o IMC.

IMC (Kg/m ²)	CLASSIFICAÇÃO
< 18,5	Baixo peso
18,5 – 24,9	Peso normal ou eutrófico
25 – 29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidade grau I
35 – 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Fonte: WHO (2000)

De acordo com o quadro 3, os indivíduos com o IMC acima de 25Kg/m^2 apresentam riscos elevados para sua saúde, devido ao excesso de peso, assim como os que se encontram com o IMC abaixo de $18,5\text{Kg/m}^2$, com risco para subnutrição (GUEDES; GUEDES, 2006).

Apesar do IMC ser um indicador de estado nutricional recomendado pela OMS para investigações de estudos populacionais em contexto epidemiológico, o referido instrumento não diferencia massa muscular de gordura corporal, sendo importante realizar uma avaliação combinada, investigando o percentual de gordura do indivíduo para um resultado mais preciso (DA COSTA; BOHME, 2010).

A avaliação da composição corporal para investigar o percentual de gordura pode ser realizada por meios diretos (através de dissecação macroscópica com análise química), indiretos (como pesagem hidrostática e absorptometria radiológica de dupla energia - DEXA) e duplamente indiretos (através da bioimpedância elétrica e adipometria), sendo este último método o mais acessível em relação ao custo e à aplicação, além de não ser invasivo (RIBEIRO; MOCHIZUKI, 2009; GUEDES; GUEDES, 2006; CUPPARI *et al.*, 2005).

A dissecação macroscópica com análise química é o método direto mais preciso de avaliação, pois realiza a pesagem isolada de cada componente corporal, porém sua utilização é extremamente limitada por se tratar de dissecação de cadáveres (MONTEIRO; FERNANDES FILHO, 2002).

Dentre os métodos indiretos, a pesagem hidrostática é a de maior eficiência quanto aos resultados, mas apresenta alto custo e difícil acesso. Consiste na definição do volume corporal, a partir da diferença entre o peso

aferido de forma convencional e o peso aferido com o corpo submerso em água, utilizando equações preditivas como as propostas por Siri (McARDLE; KATCH; KATCH; 2003).

Outro meio indireto de avaliação da composição corporal é a DEXA, que consiste em uma técnica de escaneamento, a qual analisa o volume corporal separadamente em massa de gordura, massa livre de gordura e massa óssea. Não um método tão realizado por conta do alto custo e da exposição à radiação (McARDLE; KATCH; KATCH; 2003).

Os métodos duplamente indiretos, por sua vez, são os de maior aplicação clínica, devido ao baixo custo e fácil acesso. Dentre os mais utilizados em pesquisas populacionais estão a bioimpedância elétrica (BIA) e a antropometria (GUEDES; GUEDES, 2006; CUPPARI *et al.*, 2005).

A BIA é um método que estima a composição corporal e estado nutricional dos indivíduos, sob condições controladas, através da medição da resistência total do corpo à passagem elétrica de pequena intensidade, baixa amplitude e alta frequência. É um método preciso, de fácil aplicação, mas que depende da utilização de equipamento e da correta preparação do indivíduo para a avaliação (SAMPAIO *et al.*, 2012).

A avaliação antropométrica permite estimar a massa corporal total, a distribuição de gordura e a composição corporal dos indivíduos, além de monitorar o estado nutricional. É um método que utiliza parâmetros de peso, altura, circunferências e dobras cutâneas, sendo bastante utilizado em pesquisas epidemiológicas, devido à sua aplicabilidade e acessibilidade (SAMPAIO *et al.*, 2012).

O presente estudo utilizou a adipometria para a avaliação do percentual de gordura, com a mensuração das dobras cutâneas mais utilizadas, segundo Da Costa e Bohme (2010), a saber: tríceps (TR), subescapular (SB), bíceps (BI), axilar média (AM), torácica (TX), abdominal (AB), supra ilíaca (SI), supra espinal (SS), coxa (CX) e panturrilha medial (PM).

Tirapegui e Ribeiro (2009) afirmam que a avaliação do estado nutricional é importante para identificar as características de cada indivíduo e relacionar a problemas nutricionais, detectando os riscos para a saúde.

As recomendações nutricionais dos atletas devem garantir um melhor desempenho esportivo, além de manter e promover a saúde. O interesse na relação entre nutrição e desempenho esportivo tem destacado a importância da composição da dieta como fator indispensável para as mudanças na composição corporal do atleta e, conseqüentemente, nos resultados esportivos (JUZWIAK, 2016).

Sabino (2006) ressalta que as pessoas com deficiência visual possuem prevalências de sobrepeso, obesidade e excesso de gordura corporal, estando relacionadas às dificuldades em adquirir, identificar e consumir alimentos saudáveis, levando-as ao consumo de alimentos prontos (processados e ultraprocessados) e altamente calóricos.

Magalhães (2016) complementa afirmando que as pessoas com deficiência visual apresentam maiores restrições em relação à aquisição de alimentos considerados saudáveis, decorrentes da dificuldade em encontrar as informações nas embalagens quando estão sozinhos, o que pode acarretar interferências no comportamento alimentar.

Kostyra *et al.* (2017) ressaltam que essas pessoas apresentam grandes dificuldades, também, no processo de preparação de alimentos, devido às limitações em localizar os utensílios na cozinha, assim como de realizar as medições das porções necessárias para as atividades culinárias, o que pode afetar diretamente na composição corporal e estado nutricional dessa população.

Estevam (2019) realizou uma pesquisa no Rio Grande do Norte, buscando avaliar as dificuldades encontradas por pessoas com deficiência visual na aquisição, preparo e consumo de alimentos. Participaram 98 pessoas de ambos os sexos, com diferentes graus de deficiência visual. Foi constatado que 62,2% dos participantes possuíam dificuldade na compra de alimentos industrializados; 56,1% apontaram dificuldade na aquisição de alimentos frescos e 77,6% apresentaram dificuldade na identificação da adequação ou não do alimento para o consumo. Ressalta-se, ainda, que 48% dos participantes declararam ter dificuldades no preparo das refeições, dependendo de ajuda de terceiros, concluindo que tal dependência pode desestimular a busca por uma alimentação mais saudável.

Em se tratando de estudos realizados utilizando medidas antropométricas (IMC e %G) para investigar o estado nutricional de pessoas com deficiência visual foram encontrados estudos como os de Da Silva (2017) e Benvenuti *et al.* (2018).

Da Silva (2017) realizou um estudo transversal com 98 pessoas com deficiência visual, sendo 45,9% com cegueira total e 54,1% com visão subnormal e/ou cegueira somente de um olho, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 71 anos, em que foram coletadas medidas de peso, altura e dobras cutâneas, para

a avaliação do estado nutricional e composição corporal. Os resultados apontaram que 58,8% apresentaram excesso de peso (44,3% de sobrepeso e 14,5% de obesidade) e 80,5% possuíam excesso de gordura corporal. Foi observado, também, que 44,9% tinham risco para complicações metabólicas associadas à obesidade central.

Benvenuti *et al.* (2018) realizaram uma pesquisa transversal com 27 pessoas, entre adultos e idosos, com deficiência visual, sendo 7% com baixa visão e 93% com cegueira, cujo objetivo foi avaliar o estado nutricional e a percepção sensorial. Foram aferidos peso e estatura, para classificação do IMC, a fim de averiguar o estado nutricional. A média encontrada do IMC foi de 25,10Kg/m², identificando que a maioria se encontra acima do peso ideal, sendo 53,2% classificados como sobrepeso e 18,4% como obesos. Além disso, 3 participantes foram classificados como baixo peso, apresentando IMC abaixo de 18,5 Kg/m².

Em estudo realizado com jogadores profissionais de futebol de cegos com deficiência visual, Gorla *et al.* (2016) verificaram o perfil somatotípico e a composição corporal de atletas de futebol de cegos da seleção brasileira, nos anos de 2006 a 2011. Participaram 23 jogadores (4 goleiros sem deficiência visual e 19 jogadores classificados como B1), todos do sexo masculino e atuantes na elite da modalidade no Brasil, com idade média de 27 anos. Todos foram submetidos à avaliação antropométrica e, posteriormente, realizados os cálculos de IMC, percentual de gordura (%G) e somatotipo. Os resultados apontaram um média de 23,8 Kg/m² no IMC dos jogadores de linha, sendo classificados como eutróficos e de 27,4 Kg/m² no IMC dos goleiros, considerados sobrepeso. No percentual de gordura, os jogadores de linha apresentaram %G

de 12,83%, considerado dentro do recomendado (entre 10,4% e 15,9%), enquanto que os goleiros apresentaram %G de 21,5%, estando bem acima dos valores de referência.

Tendo como base os estudos descritos, foi possível observar que a maioria da população adulta com deficiência visual apresenta IMC acima dos valores de referência que determinam peso ideal, estando classificados em sobrepeso ou obeso. Apresentam, ainda, excesso de gordura corporal, em relação aos percentuais de gordura.

Segundo os estudos de Magalhães (2016), Kostyra *et al.* (2017) e Estevam (2019), esse quadro é decorrente das próprias dificuldades da deficiência visual, quanto à aquisição e preparação dos alimentos para consumo.

Entretanto, o estudo realizado por Gorla *et al.* (2016), que investigou jogadores de futebol de cegos, apontou resultados dentro dos valores de referência tanto para o IMC quanto para os percentuais de gordura corporal destacando os reflexos da prática de atividade física para a saúde de pessoas com deficiência visual.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Considerações éticas

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) sob número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 61282722.7.0000.5087 (Anexo A), atendendo aos requisitos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) envolvendo seres humanos e da Norma Operacional CNS nº 001/2013 (BRASIL, 2012).

5.2 Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva, quantitativa e de corte transversal. A pesquisa de campo pretende buscar informações diretamente da população pesquisada (GONÇALVES, 2001).

Segundo Gil (1999), de acordo com seus objetivos, a pesquisa é descritiva por ter como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno de relações entre as variáveis.

Foi caracterizada como pesquisa quantitativa, porque buscou a validação das hipóteses, mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos e com análise baseada em um número de casos representativos, recomendando um curso final da ação (MATTAR, 2001).

Utilizou-se o estudo de corte transversal, por ser caracterizado pelas mensurações feitas em um único momento, em cada indivíduo e por ser útil

quando pretende-se descrever variáveis e seus padrões de distribuição, constituindo um desenho de estudo que possibilita identificar a prevalência de um fenômeno de interesse (FREIRE; PATTUSSI, 2018; KLEIN; BLOCH, 2005).

5.3 Delineamento do estudo

O presente estudo recrutou dezenove jogadores de futebol de cegos com deficiência visual, do Centro Desportivo Maranhense de Cegos (CEDEMAC) e da Escola de Cegos do Maranhão (ESCEMA), através do setor administrativo dos mesmos, por meio de contato telefônico, agendando uma reunião presencial.

Um participante foi excluído do estudo por não se encaixar em um dos critérios de inclusão (faixa etária), totalizando dezoito participantes para a realização da pesquisa.

A reunião ocorreu no salão de eventos da ESCEMA, sendo que os jogadores da equipe do CEDEMAC participaram da mesma em um dia e os jogadores da equipe da ESCEMA no dia seguinte.

Neste primeiro encontro, a pesquisadora esclareceu sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa e realizou o convite para que todos participassem do estudo. Logo após, fez a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) para facilitar a compreensão de cada um, visto que são pessoas com deficiência visual e nem todos poderiam apresentar o mesmo nível de escolaridade. Explicou-se que os que concordassem em participar da pesquisa deveriam dar o consentimento por meio da assinatura deste termo. A assinatura do TCLE foi realizada neste

mesmo encontro, sendo que os alfabetizados assinaram tal documento, utilizando guia de assinatura para pessoa com deficiência visual e os não alfabetizados colocaram a impressão digital.

Após a assinatura do TCLE, os participantes foram informados, via ligação telefônica, sobre um novo encontro presencial, sendo este individual para a realização dos procedimentos de coleta de dados em um único encontro. Neste contato telefônico para agendamento, os participantes foram orientados sobre a vestimenta adequada (calção de tecido fino e camisa ou camiseta) para realização da avaliação da composição corporal.

Os agendamentos para realização dos procedimentos de coleta de dados foram divididos nos turnos vespertino e noturno, de acordo com a disponibilidade de cada um.

Cada participante compareceu na data, horário e local marcados, conforme sua disponibilidade, obedecendo o intervalo de 60 minutos de um participante para outro.

No momento da coleta de dados, inicialmente, foi aplicado um formulário de anamnese (Apêndice B), realizado em forma de entrevista, com questões sobre dados gerais, sociodemográficos, deficiência visual e saúde em geral e dados sobre a prática de modalidade esportiva.

Logo em seguida, foi aplicado o Questionário IPAQ, versão curta (Anexo B), de acordo com Matsudo *et al.* (2001), também em forma de entrevista, levando em consideração que os participantes possuem deficiência visual e visando à compreensão dos questionamentos, sem nenhuma interferência da pesquisadora durante a leitura que pudesse influenciar nas respostas dos participantes.

Posteriormente, foi realizada a avaliação da composição corporal, através da aferição do peso e altura de cada participante, para obtenção do IMC, de acordo com o descrito por Pitanga (2005).

E por fim, foi feita a mensuração de sete dobras cutâneas (subescapular, tríceps, peitoral, supra ilíaca, abdome, coxa e subaxilar), seguindo o protocolo de Jackson e Pollock (1978), que avalia homens e mulheres de 18 a 66 anos, para determinar o percentual de gordura, segundo Petroski (1995). A sequência de todas etapas está representada na figura 1.



Figura 1 – Fluxograma referente ao delineamento experimental do estudo realizado com os jogadores de futebol de cegos com deficiência visual das equipes do CEDEMAC e ESCEMA no primeiro e segundo momento.

5.4 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada na cidade de São Luís/MA, nas dependências da ESCEMA, no período de setembro à novembro de 2022. O local foi escolhido para facilitar a realização da coleta de dados, visto que é o local de treino das equipes de futebol de cegos do CEDEMAC e ESCEMA. Portanto, os participantes já conheciam o trajeto e conseguiam se orientar bem no ambiente,

além disso dispunha de espaço adequado para a realização dos procedimentos de coleta de dados.

5.5 Amostra

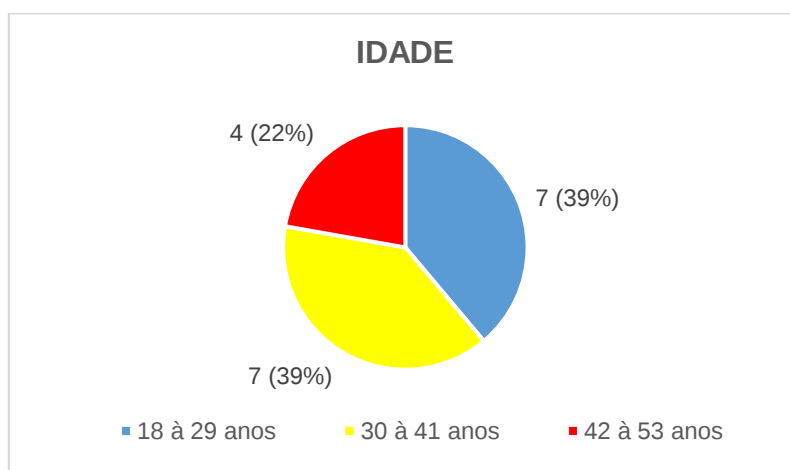
A pesquisa utilizou amostragem não probabilística, quando não se tem acesso a todos os indivíduos da população (marco amostral) e por conveniência, pela disposição dos participantes, não necessitando de seleção por meio de critério estatístico (OCHOA, 2015).

Foram selecionados 19 jogadores de futebol de cegos com deficiência visual, sendo que um jogador foi excluído da pesquisa por estar abaixo da faixa etária necessária para inclusão no estudo.

Todos os jogadores de futebol de cegos com deficiência visual das equipes CEDEMAC e ESCEMA, que atingiram os critérios de inclusão, participaram do estudo, totalizando 18 jogadores, sendo oito participantes da equipe CEDEMAC e dez da equipe ESCEMA, todos adultos; do sexo masculino; na faixa etária de 18 à 53 anos; com média de idade de 33,72 anos, todos praticantes exclusivos da modalidade de futebol de cegos, há pelo menos 4 meses e sem outro tipo de deficiência associada, sendo 88,9% com cegueira total; 5,6% com baixa visão em ambos os olhos e 5,6% com cegueira no olho direito e baixa visão no olho esquerdo.

O gráfico 1 apresenta a distribuição dos jogadores por idade.

Gráfico 1 – Distribuição dos jogadores por idade (anos).

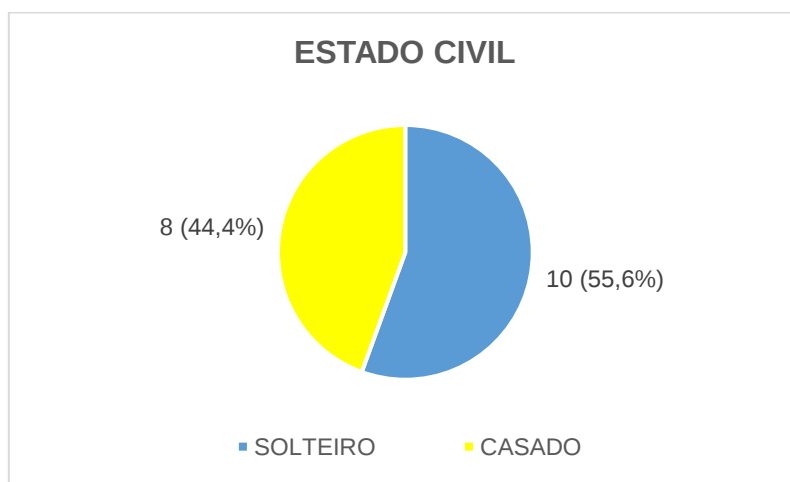


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Conforme o gráfico 1, a idade mínima foi de 18 anos e a máxima de 53 anos; 39% dos jogadores tinham de 18 à 29 anos; 39% apresentaram faixa etária de 30 à 41 anos; e 22% variaram de 42 à 53 anos de idade.

O gráfico 2 mostra a distribuição dos jogadores por estado civil.

Gráfico 2 – Distribuição dos jogadores por estado civil.

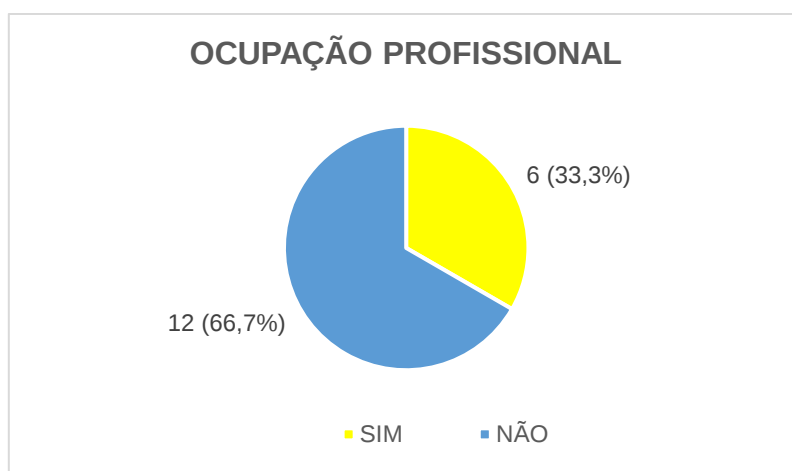


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

De acordo com o gráfico 2, a maioria dos jogadores era solteiro (55,6%) e 44,4% casados.

O gráfico 3 refere-se à distribuição dos jogadores por ocupação profissional.

Gráfico 3 – Distribuição dos jogadores por ocupação profissional.

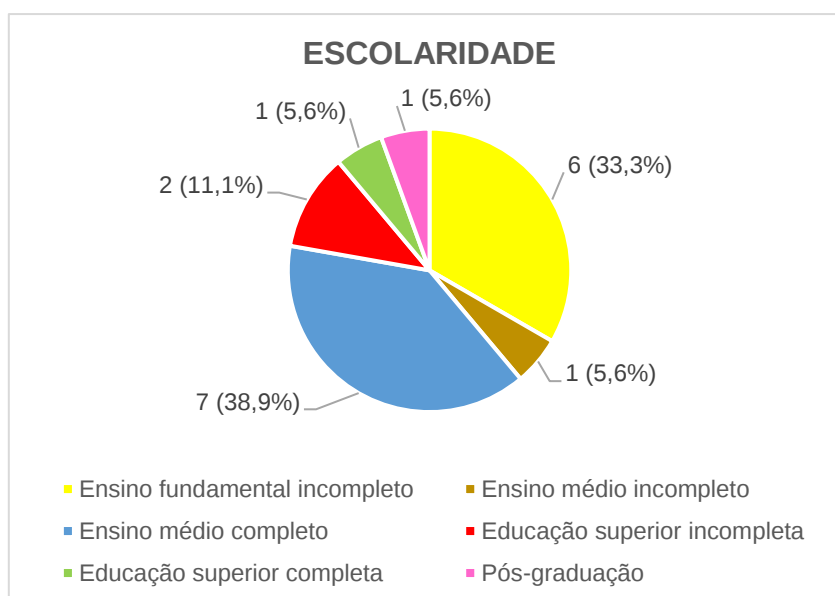


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O gráfico 3 aponta que 33,3% dos jogadores tinham ocupação profissional e 66,7% não.

O gráfico 4 apresenta a distribuição dos jogadores por escolaridade.

Gráfico 4 – Distribuição dos jogadores por escolaridade.

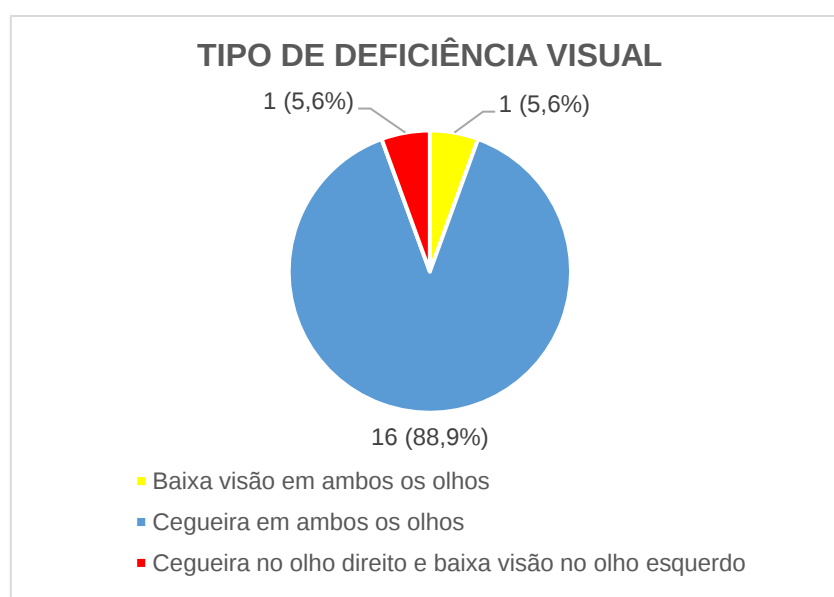


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em relação à escolaridade, o gráfico 4 mostra que a maioria dos jogadores (38,9%) completou o ensino médio; 33,3% cursaram apenas o ensino fundamental incompleto; 11,1% iniciaram a educação superior, mas não concluíram ainda; 5,6% tinham ensino médio incompleto; 5,6% educação superior completa e 5,6% pós-graduação concluída.

O gráfico 5 menciona a distribuição dos jogadores pelo tipo de deficiência visual.

Gráfico 5 – Distribuição dos jogadores pelo tipo de deficiência visual.

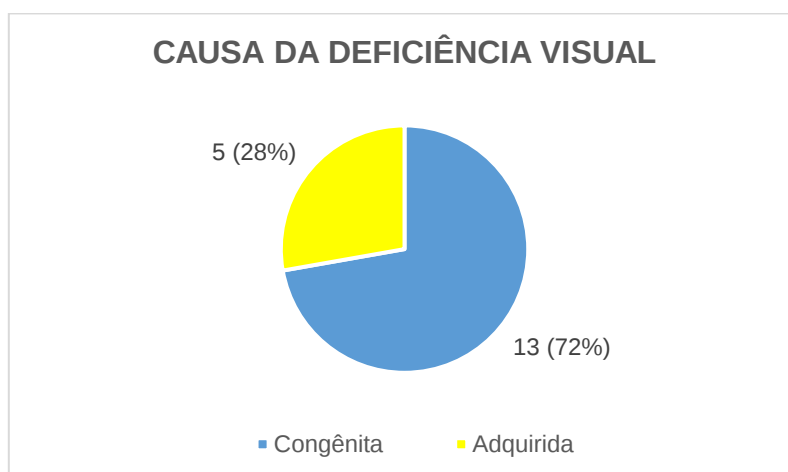


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Conforme gráfico 5, a maioria dos jogadores apresentou como tipo de deficiência visual, cegueira em ambos os olhos (88,9%); 5,6% baixa visão em ambos os olhos e 5,6% cegueira no olho direito e baixa visão no olho esquerdo.

O gráfico 6 aponta a distribuição dos jogadores pela causa da deficiência visual.

Gráfico 6 – Distribuição dos jogadores pela causa da deficiência visual.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

De acordo com o gráfico 6, a maioria dos jogadores relatou causa congênita (72%) para a deficiência visual e 28% causa adquirida.

5.5.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão utilizados nesta pesquisa foram os seguintes:

- a) Jovens e adultos com deficiência visual (cegos e baixa visão) congênita e/ou adquirida;
- b) Do sexo masculino;
- c) Faixa etária de 18 a 53 anos de idade;
- d) Jogadores do futebol de cegos do CEDEMAC e ESCEMA, das classes B1, B2 e B3;
- e) Jogadores titulares e reservas do futebol de cegos do CEDEMAC e ESCEMA há pelo menos 4 meses.

5.5.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa os participantes que se enquadraram nos critérios:

- a) Apresentarem outros tipos de deficiência (física, intelectual, auditiva), surdocegueira, múltipla, transtornos espectro autista e altas habilidades;
- b) Jogadores com deficiência visual praticantes de mais de uma modalidade esportiva.

5.6 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

Nesta pesquisa foram utilizados formulário estruturado fechado, questionário estruturado fechado e observação estruturada para a coleta de dados.

5.6.1 Formulário estruturado fechado: Anamnese

Após a assinatura do TCLE, foi aplicado um formulário estruturado fechado: anamnese com perguntas sobre aspectos sociodemográficos, clínicos, aspectos relacionados à deficiência visual e questões sobre a modalidade esportiva praticada para caracterizar os participantes do estudo.

Esta etapa aconteceu individualmente, na ESCEMA, com data e horário previamente agendados com cada participante. Em uma sala reservada, a pesquisadora realizou a leitura das questões contidas no formulário e registrou as respostas emitidas, sem interferência.

O formulário estruturado fechado compreende o Apêndice B.

5.6.2 Questionário estruturado fechado: *Internacional Physical Activity Questionnaire* – IPAQ versão curta

Para avaliar o nível de atividade física dos atletas foi aplicado o questionário IPAQ versão curta, validado no Brasil, composto por perguntas relacionadas às atividades físicas vigorosas e moderadas realizadas no trabalho, deslocamento para os lugares, lazer, exercícios físicos e esportivos, atividades em casa ou no jardim, tempo de caminhada e tempo sentado, realizadas nos últimos sete dias, sendo a versão mais utilizada em pesquisas, com boa confiabilidade e reprodutibilidade (MATSUDO *et al.*, 2001).

O questionário IPAQ permite a classificação dos indivíduos em formas categórica e numérica, sendo que a versão categórica (quadro 4) avalia a frequência, duração e intensidade da atividade realizada pelo indivíduo e classifica, de acordo com Matsudo *et al.*, 2001, em:

Quadro 4 – Classificação da versão curta do IPAQ (medidas categóricas)

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
MUITO ATIVO	- Cumprimento das seguintes recomendações a) Vigorosa: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão ou b) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + moderada ou caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão
ATIVO	- Cumprimento das seguintes recomendações 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).

IRREGULARMENTE ATIVO	- Realização de atividade física, porém, de forma insuficiente para ser classificado como ativo; - Não cumprimento das 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).
SEDENTÁRIO	- Sem realização de nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

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

A análise numérica, por sua vez, realiza avaliação baseada no gasto energético, utilizando o compêndio de Ainsworth (2000), que calcula os minutos por semana para cada atividade física, em equivalente metabólico da atividade física (METs – *Metabolic Equivalent of Task*), conforme quadro 5.

Quadro 5 – Classificação da versão curta do IPAQ (medidas numéricas).

Classificação	Escore total = MET-minuto/semana
Caminhada	3,3 x minutos x dia
Atividade física moderada	4,0 x minutos x dia
Atividade física vigorosa	8,0 x minutos x dia
Total Atividade Física	Caminhada + Atividade moderada + Atividade vigorosa

Fonte: CABRAL *et al.* (2019).

A classificação numérica (quadro 5) pontua nível de METs da seguinte forma: caminhada = 3,3 METs; atividade moderada = 4,0 METs; e atividade vigorosa = 8,0 METs. O cálculo total de nível de atividade física (NAF) utilizado é MET-min/sem = caminhada (METs x min x dias) + atividade moderada (METs x min x dias) + atividade vigorosa (METs x min x dias) (CABRAL *et al.*, 2019).

A partir do cálculo da variável, são propostos três escores de nível de atividade física, segundo Cabral *et al.* (2019), conforme quadro 6:

Quadro 6 – Classificação dos escores de nível de atividade física.

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
BAIXO	- Quando o indivíduo não pratica nenhuma atividade, ou pratica uma atividade que não atenda às categorias 2 ou 3; não atingindo 600 MET-minutos/semana;
MODERADO	- Quando o indivíduo pratica 3 ou mais dias de atividade vigorosa por, pelo menos, 20 minutos por dia; ou 5 ou mais dias de atividade moderada e/ou caminhada por, pelo menos, 20 minutos por dia; ou 5 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividade moderada e atividade vigorosa, alcançando um valor de 600 MET-minutos/semana até 1499 MET-minutos/semana;
ALTO	- Quando o indivíduo pratica pelo menos 3 dias de atividade vigorosa, acumulando um mínimo de 1500 MET-minutos/semana; ou 7 ou mais dias de qualquer combinação de caminhada, atividade moderada ou vigorosa, acumulando, pelo menos, 3000 MET-minutos/semana.

Fonte: Cabral *et al.* (2019)

O questionário IPAQ utilizado foi a versão curta, por indicar resultados similares à versão longa e por ser recomendada para estudos nacionais (MATSUDO *et al.*, 2001). Tal questionário encontra-se no Anexo B.

O questionário foi aplicado em forma de entrevista, realizada pela pesquisadora, devido à condição de deficiência visual dos participantes, podendo interferir na compreensão dos questionamentos, sem influência da pesquisadora nas respostas e com duração aproximada de 10 minutos.

Os dados coletados a partir do IPAQ foram convertidos em MET's para facilitar o processo de análise, sendo classificados em alto (mais de 1500 MET-min/sem), moderado (valor de 600 MET-min/sem até 1499 MET-min/sem) ou baixo (menos que 600 MET-min/sem).

5.6.3 Observação estruturada: Mensuração da Composição Corporal

Para a avaliação da composição corporal foi aplicado o teste de IMC, em que o participante obedeceu às recomendações adequadas para realização do teste, estando descalço e vestindo calção de tecido fino. No teste da massa corporal, o participante subiu na balança, com o auxílio da pesquisadora, ficou em pé, com o corpo totalmente estendido e braços ao longo do corpo, até a pesquisadora mensurar a massa registrada na balança (GUEDES; GUEDES, 2006).

Logo em seguida, a pesquisadora utilizou o próprio estadiômetro da balança, para mensurar a altura do participante, posicionando corretamente a cabeça do mesmo e orientando para manter-se na mesma posição até concluir a aferição no aparelho.

Para facilitar os posicionamentos dos participantes durante a pesagem e a medição da altura, a pesquisadora anexou dois pedaços de fio de algodão 12 mm, esticados na base da balança, com tamanho de 30 centímetros, que serviram de auxílio para o posicionamento correto dos pés, no momento do teste.

Para o cálculo do IMC foi utilizada a equação massa corporal, em quilogramas, sobre o quadrado da estatura, em metros ($IMC = \text{massa corporal} / \text{estatura}^2$), conforme descrito por Pitanga (2005).

Os resultados do teste de IMC foram classificados de acordo com a WHO (2000), em desnutrição, eutrofia, sobrepeso, obesidade grau I, obesidade grau II (severa) e obesidade grau III (mórbida).

Para avaliação do percentual de gordura foi realizada a mensuração de dobras cutâneas. Estas apresentam-se como forma indireta de mensuração de

percentual de gordura e tem finalidade de identificar os riscos de saúde por excesso ou falta de gordura corporal, determinar a espessura do tecido subcutâneo, controlar as mudanças na composição corporal associadas ao efeito da nutrição e estimar o peso ideal (PETROSKI, 1995).

Na mensuração das dobras cutâneas, a pesquisadora auxiliou o participante a se posicionar de pé, com os braços ao longo do tronco e com pernas estendidas e levemente afastadas, utilizando vestimenta adequada para a avaliação (short de tecido fino e sem camisa) (GUEDES; GUEDES, 2006).

A pesquisadora se posicionou para mensurar cada uma das dobras, realizando três medidas de cada dobra, todas do lado direito do participante e fazendo a média dos resultados encontrados (GUEDES; GUEDES, 2006).

Todas as medições foram feitas pela mesma pesquisadora.

Foram mensuradas sete dobras cutâneas (subescapular - SE, tríceps - TR, peitoral - PT, supra ilíaca - SI, abdome - AB, coxa - CX e axilar - AX), conforme proposto por Petroski (1995), seguindo o protocolo de Jackson e Pollock (1978), que avalia homens em faixa etária entre 18 e 61 anos.

Para realização do percentual de gordura (%G), utilizou-se o cálculo da densidade corporal (D) (Figura 2) e, em seguida, aplicou-se na fórmula de Siri (Figura 3).

$$D = 1,1093800 - 0,0008267(X3) + 0,0000016(X3)^2 - 0,0002574(X4)$$

Onde: (X3 = DOBRAS PT + AB + CX) e (X4 = IDADE)

Figura 2 – Fórmula da densidade corporal de homens (18 a 61 anos).
Fonte: Jackson e Pollock (1978).

$$\%GORD = (4,95/D - 4,50)100$$

Onde: D = densidade corporal

Figura 3 – Fórmula de Siri, utilizada para encontrar o percentual de gordura.

Fonte: Petroski (1995).

Para classificação do nível do percentual de gordura foi utilizado como referência os valores descritos no quadro 7, segundo Pollock e Wilmore (1993), após cálculo da densidade corporal e %G.

Quadro 7 – Referência de percentual de gordura para homens.

Nível/Idade	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65
Excelente	4 – 6%	8 – 11%	10 – 14%	12 – 16%	13 – 18%
Bom	8 – 10%	12 – 15%	16 – 18%	18 – 20%	20 – 21%
Abaixo da média	12 – 13%	16 – 18%	19 – 21%	21 – 23%	22 – 23%
Média	14 – 16%	18 – 20%	21 – 23%	24 – 25%	24 – 25%
Acima da média	17 – 20%	22 – 24%	24 – 25%	26 – 27%	26 – 27%
Ruim	20 – 24%	24 – 27%	27 – 29%	28 – 30%	28 – 30%
Muito ruim	26 – 36%	28 – 36%	30 – 39%	32 – 38%	32 – 38%

Fonte: Pollock e Wilmore (1993)

A classificação do percentual de gordura é descrita de acordo com a faixa etária dos indivíduos, divididas em sete níveis, em que o nível excelente se refere à quantidade muito baixa de percentual de gordura e o nível muito ruim demonstra uma quantidade elevada de percentual de gordura.

5.7 Equipamentos e materiais

Para realização da coleta de dados foram utilizados como equipamentos: balança mecânica antropométrica da marca Welmy®, modelo 110 CH, com carga máxima de 150 kg, pesagem mínima de 2 kg, divisão a cada 100 g; plataforma de 380 x 290 mm; régua antropométrica com escala de 2 m e intervalos de 0,5 cm utilizada para avaliar a massa corporal e medição da estatura; adipômetro científico tradicional, da marca Cescorf®, resolução 0,1 mm, amplitude de leitura 75 mm e tolerância de $\pm 0,5$ mm para mensuração das dobras cutâneas; notebook positivo para digitação, tabulação e organização dos dados obtidos; impressora multifuncional Epson® l3150 para impressão do TCLE, do formulário estruturado fechado anamnese, do questionário IPAQ e fichas para avaliação da composição corporal. Como material, utilizou-se uma resma de papel A4, marca chamex.

5.8 Análise estatística

Foi realizada estatística descritiva com apresentação dos dados de natureza quantitativa por meio de valor mínimo, valor máximo, média e desvio padrão e dos dados de natureza qualitativa, por meio de número absoluto e porcentagem.

Foi verificada associação entre a categoria do NAF e o IMC por meio do teste qui-quadrado. Para as comparações e correlações entre as variáveis, inicialmente foi testada a normalidade dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk. Após isso, foi realizada a comparação do IMC e %G entre os grupos

categorizados pelo NAF (moderada atividade física *versus* alta atividade física) por meio do teste *t* para amostras independentes.

As correlações entre o MET total calculado pelo NAF com o IMC e %G foram realizadas por meio do coeficiente de correlação de Pearson (*r*). A interpretação do valor de *r* seguiu os seguintes critérios: 1,0 (correlação perfeita), 0,8 (correlação forte), 0,5 (correlação moderada), 0,2 (correlação fraca), 0,0 (sem associação) (ZOU; TUNCALI; SILVERMAN, 2003).

Para todos os testes de hipótese foi considerado um nível de significância de 5%. O processamento dos dados foi realizado no software SPSS, versão 17.0.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra a análise descritiva das variáveis sociodemográficas, relacionadas à atividade física e composição corporal, de forma quantitativa.

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis sociodemográficas, relacionadas à atividade física e composição corporal de natureza quantitativa.

Variável	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	18	53	33,72	10,62
Tempo de DV (anos)	13	47	25,44	8,47
Tempo de esporte (anos)	1	30	14,77	9,11
MET total	960	3960	2498,73	997,79
Peso (kg)	47,20	114,60	71,27	15,69
Altura (m)	1,58	1,90	1,67	0,08
IMC (kg/m ²)	17,63	40,12	25,32	5,42
%G	5,67	35,62	21,26	8,68

DV: deficiência visual; IMC: índice de massa corporal; %G: percentual de gordura; MET: equivalente metabólico

A partir da análise descritiva de natureza quantitativa do presente estudo, foi possível perceber que o tempo médio de deficiência visual foi de 25,44 anos e o de prática esportiva de 14,77 anos, demonstrando que os participantes possuem uma vivência de prática de atividade física, o que justifica o valor médio do MET total, apontando que os participantes se encontravam fisicamente ativos, visto que são jogadores de futebol e treinam três vezes na semana, com duração de 2 horas.

A tabela 2 menciona a análise descritiva das variáveis nível de atividade física, índice de massa corporal e percentual de gordura, relacionadas à atividade física e composição corporal.

Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis nível de atividade física, índice de massa corporal e percentual de gordura, relacionadas à atividade física e composição corporal.

Variável	Número (%)
NAF	
Moderado	14 (77,8%)
Alto	4 (22,2%)
IMC	
Desnutrição	2 (11,1%)
Eutrofia	8 (44,4%)
Sobrepeso	6 (33,3%)
Obesidade I	1 (5,6%)
Obesidade III	1 (5,6%)
%G	
Excelente	3 (16,7%)
Bom	2 (11,1%)
Abaixo da média	2 (11,1%)
Média	5 (27,8%)
Acima da média	1 (5,6%)
Ruim	2 (11,1%)
Muito ruim	3 (16,7%)

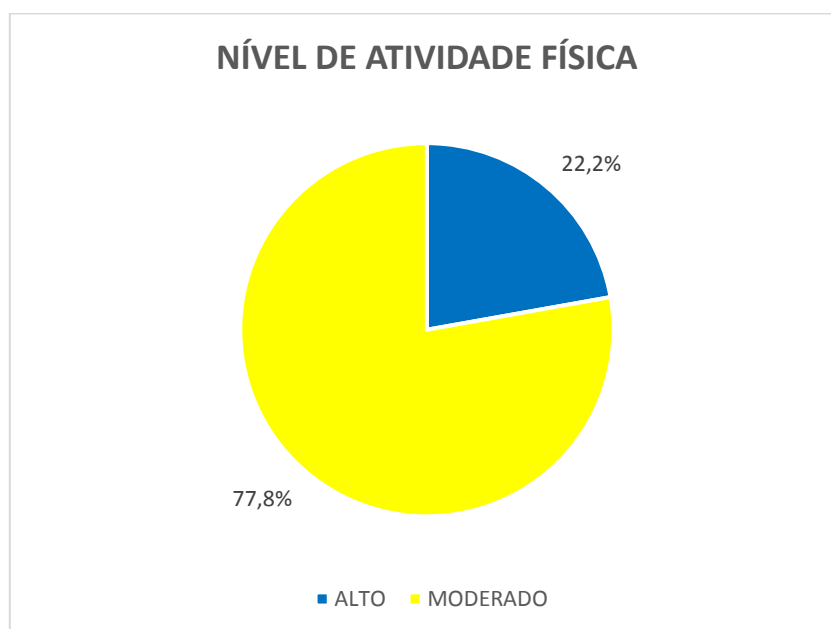
DV: deficiência visual; IMC: índice de massa corporal; NAF: nível de atividade física; %G: percentual de gordura

Segundo os dados descritos na tabela 2, foi verificado que todos os jogadores foram considerados ativos, pois cumpriram as recomendações mínimas sobre intensidade, frequência e volume de atividade física.

Por se tratarem de jogadores de futebol, a rotina de treino justifica os níveis de atividade física entre moderado e alto. Além disso, o tempo gasto no deslocamento desses participantes implica diretamente nos resultados do NAF, visto que são pessoas com deficiência visual, que fazem uso de transporte coletivo público e precisam caminhar de suas casas até a parada de ônibus, assim como da parada de ônibus até seu destino.

O NAF dos jogadores pode ser acompanhado no gráfico 7.

Gráfico 7 – Nível de atividade física dos jogadores.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Comparando-se os resultados desta pesquisa, em que 22,2% dos jogadores apresentaram nível alto de atividade física e 77,8% com nível moderado, com o estudo realizado por Scherer e Karasiak (2017), cuja amostra era composta de adultos com deficiência visual (18 à 59 anos), utilizando o questionário IPAQ versão curta para investigar o NAF, verificou-se divergência nos resultados, visto que a maioria dos participantes (58%) foi considerada irregularmente ativa, enquanto apenas 39% classificados como ativos.

Utilizando como instrumento o acelerômetro para verificar o mesmo objeto de estudo, Marmeleira *et al.* (2014) concluíram que aproximadamente 70% dos adultos com deficiência visual apresentam baixos níveis de atividade física, concordando com o estudo de Scherer e Karasiak (2017).

Em pesquisa realizada por Silva, Marques e Reichert (2018), que utilizaram tanto acelerômetro quanto o questionário IPAQ versão curta para

detectar o NAF, os autores concluíram que, em geral, as pessoas cegas e com baixa visão apresentam níveis baixos de atividade física.

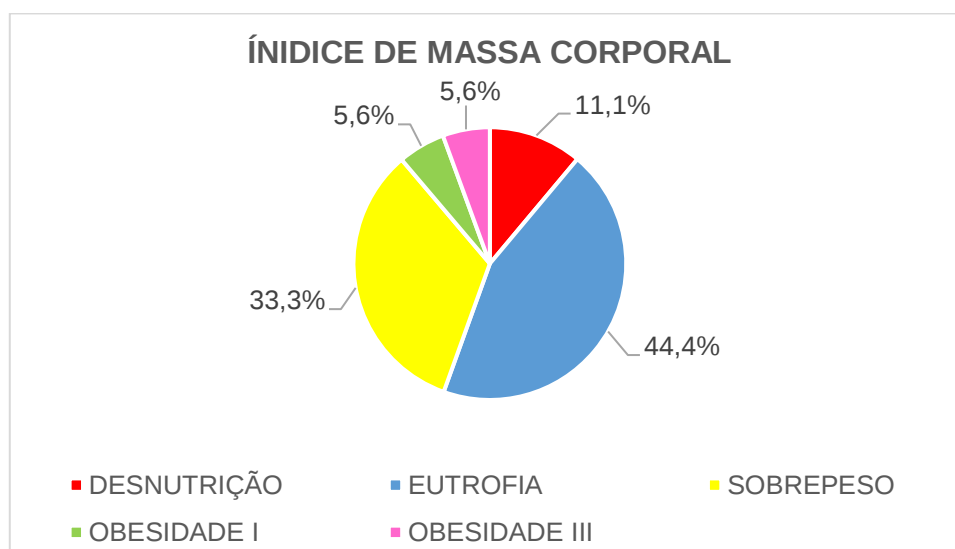
Esses achados podem estar relacionados à falta de oportunidades e às limitações da própria deficiência visual (SHERER, 2012), além da mobilidade reduzida e da existência de barreiras ambientais (SERON *et al.*, 2012; MARMELEIRA *et al.*, 2018).

O presente estudo, entretanto, investigou o NAF de pessoas com deficiência visual já praticantes de modalidade esportiva, o que não foi encontrado na literatura para a realização de comparações de resultados, mas que pode confirmar que os baixos níveis de atividade física encontrados nas pesquisas de Scherer e Karasiak (2017), Marmeleira *et al.* (2014) e Silva, Marques e Reichert (2018) apresenta relação com as próprias limitações que a pessoa com deficiência visual tem no acesso à prática de atividade física.

Soares *et al.* (2019) em pesquisa realizada com 53 adultos com deficiência visual, frequentadores do Instituto dos Cegos da Paraíba Adalgisa Cunha, praticantes e não praticantes de atividade física habitual, identificaram que todos os participantes apresentaram NAF moderado e alto, corroborando com a presente pesquisa.

Os resultados em relação à variável IMC (tabela 2) aponta que 44,4% estavam no peso ideal; 33,3% com sobrepeso; 11,1% considerados desnutridos e os outros 11,2% divididos igualmente para obesidade graus I (5,6%) e II (5,6%). Entretanto, apesar da maioria ter apresentado peso normal, mais da metade se encontraram fora dos valores de referência, acima ou abaixo do peso, conforme demonstrado no gráfico 8 sobre o índice de massa corporal dos jogadores.

Gráfico 8 – Índice de massa corporal dos jogadores.



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observar a porcentagem dos participantes que apresentaram peso ideal com os que estavam acima do peso, percebeu-se que o total de jogadores com sobrepeso e obesidade foi equivalente aos de peso ideal, o que pode estar relacionado ao posicionamento do jogador em quadra, visto que os jogadores de defesa têm uma tendência a apresentarem maior porte físico em relação aos jogadores de ataque.

Em pesquisa realizada por Benvenuti *et al.* (2018), para investigar o estado nutricional de pessoas com deficiência visual, mostrou que a grande maioria dos participantes estava acima do peso, sendo 53,2% classificados como sobrepeso e 18,4% como obesos.

Os achados de Da Silva (2017), que avaliou as variáveis peso, altura e percentual de gordura em adultos e idosos (18 a 71 anos) com deficiência visual, foi detectado excesso de peso (44,3% sobrepeso e 14,5% obesidade) para a maior parte da amostra pesquisada.

Conforme Magalhães (2016), Kostyra *et al.* (2017) e Estevam (2019), o excesso de peso da maioria das pessoas com deficiência visual ocorre em função das próprias limitações em relação às aquisições e preparos dos alimentos, assim como a dificuldade no deslocamento de casa para o mercado, o que facilita o consumo de alimentos industrializados ou de baixa qualidade nutritiva.

A maior parte da literatura encontrada cuja investigação é o IMC de pessoas com deficiência visual, inclui idosos na amostra, o que diferencia do presente estudo, visto que esse grupo, por conta do próprio processo de envelhecimento, apresenta uma maior perda de massa magra, refletindo no índice de massa corporal.

Em pesquisa realizada com jogadores de futebol de cegos, Gorla *et al.* (2016) verificaram o perfil somatotípico e a composição corporal de 19 jogadores classificados como B1, com idade média de 27 anos, em que todos foram considerados eutróficos, tendo IMC médio de 23,8 Kg/m².

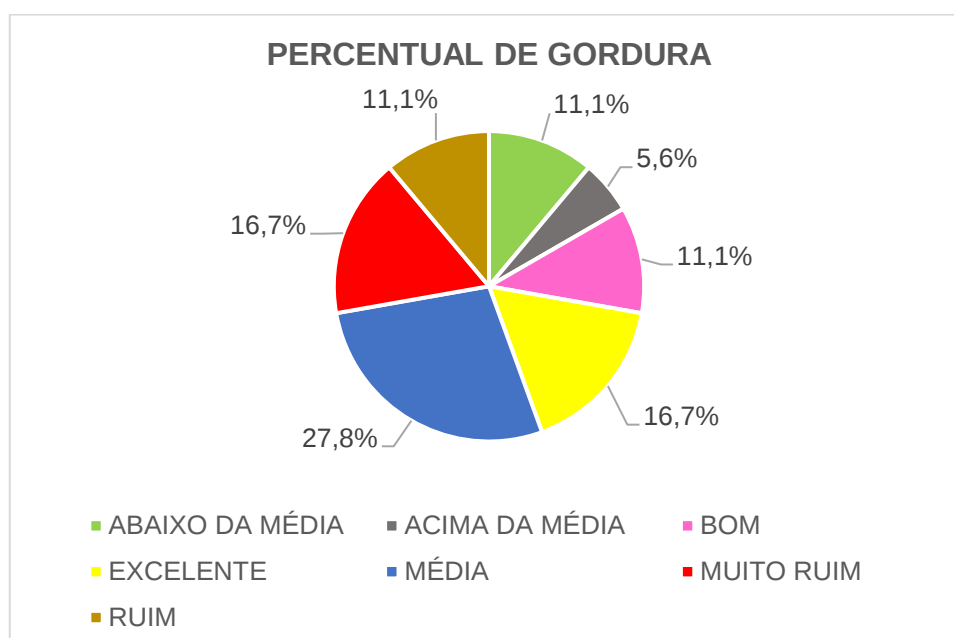
Tal resultado diferencia dos achados da presente pesquisa, em que a média do IMC foi característica de sobrepeso, tendo em vista que o estudo de Gorla *et al.* (2016) foi realizado com jogadores de elite da seleção brasileira de futebol de cegos, que têm acompanhamento nutricional e periodização de treino, o que não acontece com as equipes investigadas deste estudo, podendo interferir diretamente no resultado.

A tabela 2 menciona, ainda, que 27,8% dos jogadores investigados no presente estudo apresentaram valores de %G na média; enquanto que 38,9% apresentaram baixo %G e 33,4% apontaram alto %G, demonstrando que a maioria dos jogadores se encontra dentro dos valores recomendados,

concordando com os achados de Gorla *et al.* (2016), que teve toda a amostra de jogadores com deficiência visual de seu estudo com o %G ideal.

O gráfico 9 representa o percentual de gordura dos jogadores.

Gráfico 9 – Percentual de gordura dos jogadores.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em contrapartida, Da Silva (2017) verificou em sua pesquisa realizada com 98 adultos com deficiência visual, de ambos os sexos, que aproximadamente 80% dos participantes apresentavam alto nível de gordura corporal, o que pode estar diretamente relacionado ao excesso de peso e com risco de doenças metabólicas associadas à obesidade.

Entretanto, a presente pesquisa foi realizada com jogadores de futebol de cegos, do sexo masculino, fisicamente ativos, apontando baixos níveis de gordura corporal, enquanto que o estudo de Da Silva (2017) não se refere à praticantes de atividade física e envolve tanto homens quanto mulheres, o que implica em uma possível elevação no percentual de gordura.

Ressalta-se que grande parte da população com deficiência visual não possui acesso à prática de atividades físicas e a maioria dos estudos encontrados na literatura sobre o %G não foi realizado com adultos praticantes de atividades físicas.

A tabela 3 apresenta a associação entre o IMC e NAF dos jogadores, mensurado pelo IPAQ.

Tabela 3 – Associação entre o índice de massa corporal e o nível de atividade física mensurado pelo IPAQ.

IMC	NAF		p valor
	Alto	Moderado	
Desnutrição	2 (11,1%)	0 (0%)	0,675
Eutrofia	5 (28%)	3 (16,8%)	
Sobrepeso	5 (28%)	1 (5,6%)	
Obesidade I	1 (5,6%)	0 (0%)	
Obesidade III	1 (5,6%)	0 (0%)	

IMC: Índice de massa corporal; NAF: Nível de atividade física

Em relação à associação entre as categorias do IMC e do NAF, conforme mostra a tabela 3, a amostra não apresentou diferença estatística significativa ($p < 0,05$), não demonstrando relação entre composição corporal e prática de atividade física.

Apesar dos resultados da associação entre as categorias do IMC e do NAF dos participantes não apontarem diferença estatística significativa ($p < 0,05$), não demonstrando relação entre composição corporal e prática de atividade física, foi possível observar que mesmo se tratando de jogadores de futebol de cegos, que praticam atividade física regularmente e apresentam NAF elevado, os valores de IMC variaram de desnutrição à obesidade, apontando que um jogador pode não estar em seu peso ideal, apesar de apresentar alto nível de atividade física.

A tabela 4 demonstra a comparação da composição corporal entre os grupos categorizados pelo NAF.

Tabela 4 – Comparação da composição corporal entre os grupos categorizados pelo NAF.

Variáveis	Moderada atividade física	Alta atividade física	p valor
%G	22,37 (4,45)	20,94 (9,67)	0,673
IMC	24,27 (2,15)	25,62 (6,08)	0,782

%G: porcentagem de gordura; IMC: índice de massa corporal.

Quando realizada a comparação do %G e IMC entre os grupos moderado *versus* alto nível de atividade física, não foi observada diferença significativa ($p > 0,05$), conforme mostra a tabela 4.

Observa-se que os grupos de jogadores de futebol de cegos do NAF moderado e do NAF alto apresentaram %G acima da média e sem diferença estatística entre si. E quando comparado com o IMC, os dois grupos apresentaram-se bem próximos entre eutróficos e sobrepeso, também sem diferença estatística entre si.

A tabela 5 refere-se à correlação entre as variáveis de atividade física e composição corporal.

Tabela 5 – Correlação entre as variáveis de atividade física e composição corporal.

Variáveis de composição corporal	MET total via IPAQ
%G	$r = -0,183$; $p \text{ valor} = 0,467$
IMC (kg/m^2)	$r = -0,091$; $p \text{ valor} = 0,721$

%G: Porcentagem de gordura; IMC: índice de massa corporal.

De acordo com a tabela 5, que apresenta a correlação entre o MET total (calculado via IPAQ) e as medidas de composição corporal, não foi observada associação significativa entre as variáveis testadas ($p > 0,05$).

Conforme as análises estatísticas encontradas nesta pesquisa, pode-se dizer que a prática de atividade física pode influenciar no controle de peso, mas não determina o IMC e nem %G dos indivíduos, podendo estar relacionada à diversos fatores como intensidade, volume e tipo de atividade física; quantidade e qualidade da alimentação consumida; e condições sociodemográficas das pessoas com deficiência visual (WHO, 2017).

A não associação entre as variáveis do estudo pode estar relacionada ao baixo número de participantes pesquisados, o que é apontado como uma de suas limitações, decorrente da própria deficiência, envolvendo dificuldades sociais e falta de acessibilidade arquitetônica em práticas esportivas para pessoas com deficiência visual.

Além disso, o fato de a pesquisa ser transversal pode ter influenciado nos resultados, visto que não foram levados em consideração a periodização de treinos e calendário de competições, assim como a falta de levantamento sobre consumo e gasto calórico.

Sugere-se, portanto, a realização de novas investigações, com um maior número de jogadores de futebol de cegos com deficiência visual e um acompanhamento longitudinal, envolvendo as variáveis investigadas.

Propõe-se, ainda, a realização de pesquisas com objeto de estudo voltado para a investigação da qualidade e quantidade de ingestão calórica, assim como o tipo de treinamento realizado com os jogadores de futebol de cegos com deficiência visual e o período de competições, a fim de complementar as variáveis pesquisadas neste estudo.

7 CONCLUSÃO

Diante dos achados da pesquisa, foi possível perceber que, apesar de algumas evidências mostrarem que pessoas com deficiência visual apresentam sobrepeso e/ou obesidade e alto índice de gordura corporal, os jogadores de futebol de cegos com deficiência visual têm prevalência de peso normal e baixo percentual de gordura.

Além disso, verificou-se um nível de atividade física de moderado a alto entre os jogadores, que pode ser justificado por conta da própria rotina de treinos e competições.

Esperava-se uma associação entre o IMC e o NAF, visto que a prática regular de atividade física auxilia no controle de peso corporal e na redução de gordura. Porém, a falta desta associação pode ser explicada pela relação entre consumo e gasto calórico, que não foi contemplado neste estudo, através do qual pode-se investigar quantidade e qualidade de consumo alimentar, além da intensidade e volume da prática de atividade física.

A falta de associação entre as variáveis nível de atividade física e estado nutricional refutam a hipótese do estudo, não apresentando significância estatística, apesar de os resultados mostrarem que os jogadores de futebol de cegos com deficiência visual apresentaram-se fisicamente ativos e dentro do peso ideal.

REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E. *et al.* Compêndio de atividades físicas: uma atualização dos códigos de atividade e intensidades MET. **Med. Sci. Sports Exerc.** V. 32, n. 9, p. 498-516, 2000.

BAUMAN, W. A. *et al.* Coronary artery disease: metabolic risk factors and latent disease in individuals with paraplegia. **Mt. Sinai J. Med.** V. 59, n. 2, p. 163-168, 1992. PMID: 1574072. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1574072/>. Acesso em: 16 jan. 2021.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.296 DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** REPÚBLICA, P. D. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União: Seção 1**, 13 de jun. 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção de Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BENVENUTTI, Silmaria *et al.* Estado nutricional e percepção sensorial de adultos e idosos com deficiência visual. **Na. Brasil. De Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.** v. 12, n. 70, p. 205-212, 2018.

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

CAFRUNI, C. B. *et al.* Como avaliar a atividade física. **Na. Bras. de Ciências da Saúde.** V. 33, n. 10, p. 61-71, 2012.

[CBDV] CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS DE DEFICIENTES VISUAIS. **Modalidades:** Futebol de cegos. 2022. Disponível em: <http://cbd.v.org.br/pagina/futebol-de-5>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CHEN, C. C.; LIN, S. Y. The 75eporto f rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, p. 2529, 2011.

[CPB] COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO. **Quais são os esportes mais praticados por pessoas com deficiência visual?** São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.cpb.org.br/noticia/detalhe/3942/quais-sao-os-esportes-mais-praticados-por-pessoas-com-deficiencia-visual>. Acesso em: 10 jun. 2022.

[CPB] COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO E ACADEMIA PARALÍMPICA BRASILEIRA. **Guia de suplementação nutricional no esporte paralímpico**. São Paulo, p. 32, 2013.

CORAZZA, Sara Terezinha *et al.* Benefícios do treinamento funcional para equilíbrio e propriocepção de deficientes visuais. **Na. Bras. Med. Esporte**, v. 22, n. 6, p. 471-475, 2016.

COURT, H. *et al.* Visual impairment is associated with physical and mental comorbidities in older adults: a crosssectional study. **BMC Medicine**, 2014.

CUPPARI, L. *et al.* **Avaliação nutricional**. In: Guia de nutrição: nutrição clínica do adulto. São Paulo: Manole. p. 89-128, 2005.

DA COSTA, R. F.; BOHME, M. T. S. **Avaliação morfológica no esporte**. In: BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. São Paulo: Manole. p. 209-234, 2010.

DA SILVA, Alana Monteiro Bispo. **Avaliação do estado nutricional e composição corporal de pessoas com deficiência visual**. 2017. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

ESTEVAM, J. A. T. **Dificuldades na aquisição, preparo e consumo de alimentos vivenciados por pessoas com deficiência visual**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). 2019.

FLORINDO, A. *et al.* Validation and reliability of the Baecke Questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. **Na. Bras. Med. Esporte**, v. 9, n. 3, p. 121-128, 2003.

FONTES, M. S. Futebol de cinco para cegos. In: CASTELLI, D. P.; FONTES, M. S. **Futebol paraolímpico: manual de orientação para professores de educação física**. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, p. 11-18, 2006.

FREIRE, M. C. M.; PATTUSSI, M. P. Tipos de estudos. In: ESTRELA, C. **Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. P.109-127.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999. P. 207.

GONÇALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

GOOD, G. A., LaGROW, S., ALPASS, F. Na age-cohort study 76eporto adults with and without visual impairments: activity, 76eporto f76ce and life satisfaction. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, v. 102, n.9, p. 517–527, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0145482X0810200902>. Acesso em 20 jun. 2022.

GORLA, J. I. *et al.* Composição corporal e perfil somatotípico de atletas da seleção brasileira de futebol de 5. **Na. Bras. Ciênc. Esporte**. 2016.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Manual Prático para Avaliação em Educação Física**. Barueri: Manole, 2006.

GUNHA, Cristovam Augusto *et al.* Capacidade motora de membros superiores em deficientes visuais praticantes de golbol. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 9, n. 10, p. 1-16, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346464126_Capacidade_motora_de_membros_superiores_em_deficientes_visuais_praticantes_de_golbol. Acesso em: 16 jun. 2021.

HERNANDEZ, Arnaldo José; NAHAS, Ricardo Munir. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ações ergogênicas e potenciais riscos para a saúde. **Na Bras Med Esporte**, v.9, p. 43-56, 2003.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (org). **Cartilha do Censo 2010: pessoas com deficiência**. Brasília, 2012

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (org). **Pesquisa nacional de saúde, 2013: ciclos da vida: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

[IBSA] INTERNACIONAL BLIND SPORTS FEDERATION. **Classificação Regras**. 2018. Disponível em: <https://ibsasport.org/growing-blind-sports/classification/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

INTERDONATO, G. C.; GREGUOL, M. Autoanálise da imagem corporal de adolescentes com deficiência visual sedentários e fisicamente ativos. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, v. 7, n. 3, p. 1-13, 2009.

JACKSON, A.S., POLLOCK, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. **Br. J. Nutr.**, v. 40, p. 497-504, 1978.

JUZWIAK, Claudia Ridel. Reflexão sobre a nutrição esportiva: de onde viemos, onde estamos e para onde vamos. **Na. de Nutrição**, Campinas, v. 29, n. 3, p. 435-444, maio/jun., 2016.

KAMER, Gur *et al.* Physical Activity Levels, Enjoyment, and Perceptions of Barriers to Physical Activity of Adolescents with Visual Impairments in Turkey. **Journal of Visual Impairment & Blindness**. v. 114, n. 6, p. 502-515, 2020.

KLEIN, Carlos Henrique; BLOCH, Katia Vergetti. **Estudos Seccionais**. In: MEDRONHO, Roberto A. Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. P: 125-130.

KOCINA P. Body composition of spinal cord injured adults. **Sports Med**. V. 23, p. 48-60, 1997.

KOSTYRA, E. *et al.* Food shopping, sensory determinants of food choice and meal preparation by visually impaired people. **Obstacles and expectations in daily food experiences**. Appetite, 2017.

LIMA, D. F.; LEVY, R. B.; LUIZ, O. C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Na. Panam. Salud Publica**. v. 36, n. 3, p. 164-170, 2014.

MAGALHÃES, Maria Edélia Araújo de. **Acessibilidade e empoderamento dos portadores de deficiência visual de um centro de ensino de deficientes visuais – Distrito Federal nas suas escolhas alimentares em estabelecimentos alimentícios**. 2016. 30f. Monografia (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

MARIVOET, Salomé. Ética e inclusão social pelo desporto. IN.: COUTO, Ana Cláudia *et al.* (org). **GESPEL em ação no Centro MG da rede CEDES**. Belo Horizonte: Utopika Editorial, p. 29-44, 2019.

MARMELEIRA, José F. F. *et al.* Barreiras para a prática de atividade física em pessoas com deficiência visual. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 2, p. 197-204, abr. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2017.12.001>. Acesso em: 11 mai. 2022.

MARMELEIRA, José F. F. *et al.* Physical Activity Patterns in Adults Who Are Blind as Assessed by Accelerometry. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 31, n. 3, p. 283-296, jul. 2014. Human Kinetics. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1123/apaq.2013-0039>. Acesso em: 11 mai. 2022.

MARQUES, Renato Francisco Rodrigues *et al.* A abordagem midiática sobre o desporto paralímpico: perspectivas de atletas portugueses. **Motricidade**, v. 11, p. 123-47, 2015.

MARQUES, Renato Francisco Rodrigues; GUTIERREZ, Gustavo Luís. **O esporte paralímpico no Brasil: profissionalismo, administração e classificação de atletas**. São Paulo: Phorte, 2014.

MARTINS, N. A.; BERT, F. S. R.; BORGES, G. F. Um olhar sobre a deficiência visual e a prática de atividade física ao longo da vida. **Revista Kairós Gerontologia**, v.19, n. 3, p. 339-358. ISSN 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/article/download>. Acesso em 11 mai. 2022.

MATSUDO, S. *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Na. Bras. Ativ. Fis. Saúde**, v.6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MAZUR, Caryna Eurich; NAVARRO, Francisco. Insegurança e obesidade em adultos: qual a relação? **Na. Saúde (Santa Maria)**. V. 41, n. 2, p. 35-44, 2015.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício, energia, nutrição e desempenho**. 5. Ed. Tradução: Taranto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MELANSON, E.; FREEDSON, P. Physical activity assessment: a review of methods. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**. London, p. 385-96, 1996.

MONTEIRO, A. B.; FERNANDES FILHO, J. Análise da composição corporal: uma revisão de métodos. **Na. Bras. de Cineantropometria & Desempenho Humano**, n. 4, p. 80-92, 2002.

MORATO, M. P. *et al.* A mediação cultural no futebol para cegos. **Na. Movimento**, v. 17, n. 4, p. 45-63, 2011.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde & Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo**. 7. Ed. Florianópolis: do Autor, 2017.

OCHOA, C. Amostragem não probabilística: amostra por conveniência. In: Netquest. **Blog da Netquest**. Barcelona: Netquest, 2015. Disponível em: <https://www.netquest.com/blog/br/blog/br/amostra-conveniencia>. Acesso em: 30 jun. 2019.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Diretrizes para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020.

OTTAIANO, JOSÉ AUGUSTO ALVES *et al.* As condições de saúde ocular no Brasil. **Conselho Brasileiro de Oftalmologia**, v. 1, 2019. Disponível em: https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf. Acesso em: 04 mai. 2022.

PASINI, Gustavo Moreira. **A profissionalização do esporte paralímpico brasileiro**: um estudo de caso sobre a estrutura, estratégia e ambiente do Comitê Paralímpico Brasileiro. 2020. Dissertação de mestrado (Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física). 2020.

[PAGAC] PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE. The scientific foundation for the physical activity guidelines for americans, 2^a ed. **Journal of Physical Activity and Health**. V. 16, n. 1, p. 1-11, 2018. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/16/1/article-p1.xml>. Acesso em: 24 jul. 2022.

PANZA, V. P. *et al.* Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. **Revista de Nutrição**. Campinas, vol. 20, n. 6, p. 681-692, nov./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/9L3YSDj3HCfww7TpNcFz5cf/?lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2022.

PETROSKI, E.L. **Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para estimativa da densidade corporal em adultos**. Tese de Doutorado. Centro de Educação Física e Desporto. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, 1995.

PITANGA, F.J.G. **Testes, medidas e avaliação em educação física e esportes**. 4. Ed. São Paulo: Phorte, 2005. 202p.

POLLOCK, M.L.; WILMORE, J.H. **Exercícios na saúde e na doença**: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. 2. Ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

PNPAS, Programa Nacional Para A Promoção da Alimentação Saudável. **Nutrição e deficiência(s)**. 2015. Disponível em: <https://www.minsaude.gov.br/index.php/documentosite/331-plano-nacional-alimentacao-e-nutricao-2015-2020/file>. Acesso em: 18 jul. 2021.

REIS, R. S. *et al.* Measures of the physical activity: revision of methods. **Na. Bras. Cineantropometria e Desempenho Humano**. V. 2, n. 1, p. 89-96, 2000.

RIBEIRO, S. M. L.; MOCHIZUKI, L. Introdução às técnicas de composição corporal. In: TIRAPGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L. **Avaliação nutricional**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.36-37, 2009.

SÁ, E. D. de; CAMPOS, I. M. de; SILVA, M. B. C. **Atendimento Educacional Especializado**: deficiência visual. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

SABINO, C. A. **Avaliação do comportamento alimentar de deficientes visuais**. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Americana. 2006.

SAMPAIO, Lílian Ramos *et al.* **Avaliação nutricional**. Salvador: EDUFBA, 2012, 158 p.

SASSAKI, R. K. Questões semânticas sobre as deficiências visual e intelectual na perspectiva inclusiva. **Revista Reação**. V. 11, n.62, p. 10-16, 2008.

SERON, B. B. *et al.* Prática de atividade física habitual entre adolescentes com deficiência visual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.26, n. 2, p. 231-239, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092012000200006>. Acesso em: 05 mai. 2022.

SCHERER, Roger Lima. **Qualidade de vida de adultos com deficiência visual da grande Florianópolis**. 2012. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

SCHERER, Roger Lima. KARASIAK, Fábio Colussi. Nível de atividade física e sua associação com indicadores antropométricos relacionados à saúde em adultos com deficiência visual. **ConScientiae Saúde**, v. 16, n. 4, p. 447-455, 2017.

SCHOELLER, D. A.; RACETTE, S. B. A review of field techniques for the assessment of energy expenditure. **The Journal of Nutrition**. v. 120, n. 11, p. 1492-1495, 1990.

SILVA, M. R. *et al.* Visual impairment, rehabilitation and International Classification of Functioning. **Disability and Health**, v.73, n. 5, p. 291-301, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/87459>. Acesso em: 05 mai. 2022.

SILVA, Rafael Barbosa Porcellis da; MARQUES, Alexandre Carriconde; REICHERT, Felipe Fossati. Objectively measured physical activity in Brazilians with visual impairment: description and associated factors. **Disability and Rehabilitation**. V. 40, n. 18, p. 2131-2137, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09638288.2017.1327984?journalCode=idre20>. Acesso em: 24 jul. 2022.

SOARES, Nayron Medeiros *et al.* Physical activity and quality of life in persons with visual impairment: na observation study. **Scientia Medica**. V. 29, n. 3, 2019.

SOUZA, R. P. Regras básicas do futebol de 5. *In*: SOUZA, R. P.; CAMPOS, L. F. C. C. de; GORLA, J. I. **Futebol de 5: fundamentos e diretrizes**. São Paulo: Atheneu, p. 19-28, 2014.

SPUNGEN, A.M.; et al. The relation between total body potassium and resting energy expenditure in individuals with paraplegia. **Arch Phys Med Rehab.** V. 74, p. 965-8, 1993.

TEXEIRA, Luzimar. **Atividade física adaptada e saúde.** 1. Ed. São Paulo: Phorte, 2008. 456p.

TIRAPEGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L. **Avaliação nutricional:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.36-37, 2009.

VIEIRA, Ivaldo Brandão. Atividades e esportes inclusivos para pessoas com deficiência física. *In*: FERREIRA, Eliane Lucia (org.). **Educação inclusiva.** Juiz de Fora: NGIME/UFJF, 2013. V. 5.

WELLICHAN, Danielle da Silva Pinheiro; SANTOS, Marcella Garcia Ferreira. Atividade física adaptada para a pessoa com deficiência: o crossfit adaptado para um grupo com cadeirante e amputado. **Temas em Educação e Saúde,** Araraquara, v. 15, n. 1, p. 146-158, jan./jun. 2019.

WINNICK, Joseph P. **Educação física e esportes adaptados.** 3. Ed. Tradução Fernando Augusto Lopes. Barueri: Manole, 2004.

[WHO] WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Blindness and visual impairment.** Report of a WHO Consultation. Geneva: Who Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. Acesso em: 13 jan. 2022.

[WHO] WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweighth.** Report of a WHO Consultation. Geneva: Who Health Organization, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>. Acesso em: 20 mar. 2023.

[WHO] WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity:** preventing and managing the global apidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: Who Health Organization, 2000. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em: 10 jan. 2022.

ZOU, Kelly H.; TUNCALI, Kemal; SILVERMAN, Stuart G. Correlation and simple regression. **Radiology.** V. 227, n. 3, p. 617-622, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Este é um convite para você participar da pesquisa: **NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE ATLETAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**, que tem como pesquisadora responsável Gláucia Melo Castelo Branco, sob orientação da professora Dra. Silvana Maria Moura da Silva, do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão.

Esta pesquisa pretende avaliar o nível de atividade física e estado nutricional dos atletas com deficiência visual do futebol de cinco, goalball e judô.

O motivo que nos leva a fazer este estudo é proporcionar o conhecimento dos atletas sobre as variáveis de nível de atividade física e estado nutricional que cada um apresenta e a associação entre elas nas modalidades praticadas, esperando servir de incentivo para melhorar o desempenho esportivo e aquisição de hábitos alimentares saudáveis.

Caso decida participar, você será submetido aos seguintes procedimentos de coleta de dados: 1. Formulário estruturado fechado anamnese, para caracterização do participante, com questões sobre aspectos sociodemográficos, clínicos, aspectos relacionados à deficiência visual e questões sobre a modalidade esportiva que pratica; 2. Questionário estruturado fechado sobre o nível de atividade física, na versão curta, para verificar o nível de atividade física em que você se encontra, sendo aplicado em forma de entrevista pelo fato de os participantes apresentarem deficiência visual; 3. Observação sistemática com a realização do teste de índice de massa corporal, para averiguar a classificação, de acordo com a relação peso e altura; 4. Observação sistemática com avaliação da composição corporal, para verificação do percentual de gordura. Todos esses procedimentos serão operacionalizados em um único encontro, com data e horário agendados, com duração média de 60 minutos, na sede provisória do Centro Desportivo Maranhense de Cegos, que utiliza o prédio da Associação de Deficientes Visuais do Maranhão e na Escola de Cegos do Maranhão.

Informa-se que a pesquisa será realizada em ambiente adequado e reservado para garantir a privacidade do participante.

Durante a realização da pesquisa poderá ocorrer alguns riscos de exposição dos dados pessoais e perda de confidencialidade dos mesmos, que serão amenizados pela pesquisadora, evitando informações que identifiquem os participantes, limitando o acesso aos dados apenas à equipe de pesquisa e codificando os registros dos dados.

As garantias de confidencialidade estão descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Poderá apresentar, ainda, riscos de quedas no momento da aplicação de teste de índice de massa corporal, em função da população ser de pessoas com deficiência visual, considerando que uma das limitações apresentadas por esta população é o equilíbrio. Para amenizar os riscos mencionados, a pesquisadora servirá como guia vidente para os participantes nos momentos de deslocamentos no ambiente durante todo o processo de coleta de dados.

Além disso, poderá ocorrer constrangimento por parte dos participantes no momento da avaliação de dobras cutâneas, devido à necessidade de ser

examinado sem camisa. Para amenizar tal constrangimento, a pesquisadora conversará com os participantes sobre a necessidade das dobras cutâneas serem mensuradas sem uso de camisa para melhor aferição dos resultados, enfatizando que neste momento não precisa sentir vergonha.

Como benefícios, o estudo irá favorecer o conhecimento dos atletas sobre as variáveis de nível de atividade física e estado nutricional que cada um apresenta e a associação entre elas nas modalidades praticadas, esperando servir de incentivo para melhorar desempenho esportivo e aquisição de hábitos alimentares saudáveis.

Em caso de algum problema que você possa ter relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência gratuita que será prestada pela equipe executora.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas entrando em contato com Gláucia Melo Castelo Branco, através do telefone (98) 98728-8806, do e-mail glaucia.castelo@discente.ufma.br e/ou se dirigindo ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, na Avenida dos Portugueses, 1966, Bacanga. São Luís-MA.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

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

Você não terá gastos em participar desta pesquisa, pois todos os procedimentos de coleta de dados serão efetivados no seu local de treinamento. Você, também, não receberá dinheiro pela sua participação nesta pesquisa.

Se você sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você terá o direito de buscar indenização nas instancias 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 do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, no telefone (98) 2109-1250, através do e-mail cep@huufma.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 Hospital Universitário Presidente Dutra, Rua Barão de Itapary, nº 227, Centro, São Luís-MA. CEP: 65020-070.

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.

Este documento foi impresso em duas vias e deverá ser rubricado em todas as páginas e assinadas na última página por você ou por seu representante legal. Uma via ficará com você e a outra com a pesquisadora responsável.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nesta 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.

São Luís (MA), ____/____/____.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO:

Endereço: Hospital Universitário Presidente Dutra, Rua Barão de Itapary, nº 227, Centro, São Luís-MA. CEP: 65020-070.

Telefone: (98) 2109-1250

E-mail: cep@huufma.br

PESQUISADORA RESPONSÁVEL:

Gláucia Melo Castelo Branco

Endereço: Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses, 1966, Bacanga. São Luís-MA. CEP: 65080-805

Telefone: (98) 98728-8806

E-mail: glauucia.castelo@discente.ufma.br

ORIENTADORA:

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

Endereço: Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, Núcleo de Esportes, Avenida dos Portugueses, 1966, Bacanga. São Luís-MA. CEP: 65080-805

Telefone: (98) 32728172

E-mail: silvana.moura@ufma.br

CO-ORIENTADOR:

Prof. Dr. Francisco Navarro

Endereço: Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, Núcleo de Esportes, Avenida dos Portugueses, 1966, Bacanga. São Luís-MA. CEP: 65080-805

Telefone: (98) 32728172

E-mail: franciscocoppinavarro2311@gmail.com

APÊNDICE B – FORMULÁRIO ESTRUTURADO FECHADO DE ANAMNESE

I – DADOS GERAIS	
1. ID:	2. Idade:
3. Contato:	
II – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS	
4. Estado civil: () solteiro () casado/mora com a companheira () divorciado/separado () viúvo () outro: Qual? _____	
5. Você estudou ou estuda? () não () sim	
6. Nível de instrução/escolaridade: () sabe ler e escrever ou tem o ensino fundamental incompleto () ensino fundamental completo () ensino médio incompleto () ensino médio completo () curso superior incompleto () curso superior completo () pós graduação completa () pós graduação incompleta () outro: _____	
7. Você trabalha atualmente? () não () sim	
8. Qual sua ocupação?	
9. Quem é o chefe da família na sua casa? () eu () minha cônjuge/companheira () outro: _____	
III – DADOS SOBRE A DEFICIÊNCIA E SAÚDE GERAL	
10. Tipo de deficiência visual: () cegueira de ambos os olhos () cegueira em um olho () cegueira em um olho e baixa visão no outro () baixa visão em ambos os olhos () baixa visão em um olho () não sabe	
11. Acuidade visual:	
12. Causa da deficiência: () congênita () adquirida _____	
13. Qual o tempo de deficiência visual? Ou Quando adquiriu a deficiência visual?	
14. Você tem outra deficiência ou problema de saúde que necessite de acompanhamento? () não () sim _____	

IV – DADOS SOBRE MODALIDADE ESPORTIVA
15. Qual a modalidade que você pratica? ☐ futebol de cinco ☐ goalball ☐ judô
16. Qual o tempo de prática? ☐ Menos que 4 meses ☐ Entre 4 e 8 meses ☐ Entre 8 e 12 meses ☐ Mais que 12 meses Quanto tempo? _____
17. Qual equipe você representa? ☐ Escola de Cegos do Maranhão – ESCEMA ☐ Centro Desportivo Maranhense de Cegos – CEDEMAC
17. Classificação esportiva de deficiência visual: ☐ B1 ☐ B2 ☐ B3

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UFMA (CEP/UFMA)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE ATLETAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Pesquisador: GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 61282722.7.0000.5087

Instituição Proponente: Universidade Federal do Maranhão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.663.192

Apresentação do Projeto:

O projeto consiste de pesquisa de campo, descritiva, quantitativa e de corte transversal visando avaliar o nível de atividade física e estado nutricional de atletas com deficiência visual nas modalidades de futebol de cinco, goalball e judô. Para amostra serão recrutados atletas ativos do Centro Desportivo Maranhense de Cegos (CEDEMAC) e da Escola de Cegos do Maranhão (ESCEMA), totalizando 35 participantes. Para coleta de dados será utilizada a aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta; Teste de Índice de Massa Corporal e Avaliação da Composição Corporal. Para análise dos dados serão empregados testes estatísticos para confirmação das hipóteses da pesquisa. O orçamento financeiro tem o valor total de R\$ 1.564,80 provenientes de recursos próprios da pesquisadora.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral: Avaliar o nível de atividade física e estado nutricional dos atletas com deficiência visual do futebol de cinco, goalball e judô.

Objetivos Específicos: (a) Verificar o nível de atividade física dos atletas com deficiência visual do futebol de cinco, goalball e judô; (b) Classificar o estado nutricional dos atletas com deficiência visual do futebol de cinco, goalball e judô; (c) Associar o nível de atividade física e o estado

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho

Bairro: Bacanga

CEP: 65.080-805

UF: MA

Município: SÃO LUIS

Telefone: (98)3272-8708

Fax: (98)3272-8003

E-mail: cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 5.663.192

nutricional dos atletas de futebol de cinco, goalball e judô.

Hipóteses: (H0) Os níveis de atividade física e estado nutricional dos atletas com deficiência visual do futebol de cinco, goalball e judô não apresentam associação entre si, independente das características de cada modalidade esportiva; (H1) Os níveis de atividade física e estado nutricional dos atletas com deficiência visual do futebol de cinco, goalball e judô apresentam associação entre si, independente das características de cada modalidade esportiva.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A proposta apresenta análise de riscos e benefícios aos participantes da pesquisa (tanto no texto do projeto, quanto no TCLE). São elencados três riscos principais: (1) exposição de dados pessoais; (2) riscos de quedas no momento da aplicação do teste de índice de massa corporal; e (3) constrangimento na avaliação de dobras cutâneas. Para mitigar esses riscos a pesquisadora apresenta ações que julgo adequadas às situações de risco previstas. As ações consistem de acesso limitado aos dados, ajuda de guias videntes, conversa sobre a necessidade dos exames. Quanto aos benefícios, a proposta menciona que os atletas envolvidos irão conhecer seus níveis de atividade física e estado nutricional associados às modalidades esportivas praticadas, o que ajuda a melhorar o desempenho desportivo e a aquisição de hábitos de alimentação saudáveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa têm motivação social importante, está bem estruturada, com objetivos claros e bem definidos, conta com apoio das instituições necessárias (UFMA, CEDEMAC, ESCEMA), tendo potencial de efetivamente levar informações importantes para os atletas deficientes visuais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto com termo de compromisso: devidamente preenchida, data e assinada pela pesquisadora proponente e pelo coordenador do Program de Pós em Educação Física (PPGEF/UFMA).

Projeto: texto original apresentado na íntegra contendo todos os itens exigidos pela Norma operacional 001/2013 CNS como local da pesquisa, objetivos, população a ser estudada, critérios inclusão-exclusão, garantias éticas, riscos e benefícios aos participantes, materiais e métodos,

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: 5.663.192

resultados esperados, cronograma e orçamento, bibliografia.

No cronograma, conforme versão apresentada no documento de Informações Básicas do projeto, as atividades de coleta de dados estão agendadas para início em 02/11/2022.

TCLE: apresentado documento contendo identificação e objetivos do estudo, pesquisadores responsáveis (com contatos), esclarecimento dos riscos e benefícios aos participantes, método de coleta de dados, garantias de segurança e privacidade das informações coletadas, garantias de liberdade de participação e de desistência a qualquer momento sem quaisquer penalidades ou prejuízos, esclarecimento sobre direito à identificação, e informações e contatos do CEP/UFMA.

Declarações pertinentes: são apresentados (1) Termo de Anuência do CEDEMAC (Centro Desportivo Maranhense de Cegos), (2) Termo de Anuência da ESCEMA (Escola de Cegos do Maranhão), (3) Termo de Compromisso na utilização de dados, divulgação e publicação dos resultados da pesquisa, assinado pela pesquisadora.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto apresentado atende aos requisitos da Resolução CNS 466/12 e da Norma Operacional CNS 001/2013, não sendo identificadas pendências ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este relator sugere APROVAÇÃO do projeto de pesquisa pelo CEP/UFMA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1992894.pdf	02/08/2022 20:18:15		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: 5.663.192

Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Compromisso_Uso_Dados.pdf	02/08/2022 20:16:11	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Compromisso_Inicio_Pessquis.pdf	02/08/2022 20:15:52	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Outros	RESUMO.pdf	02/08/2022 20:13:48	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_FINANCEIRO.pdf	02/08/2022 20:09:59	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_apendice.docx	02/08/2022 20:09:20	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_apendice.pdf	02/08/2022 20:09:03	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.docx	02/08/2022 20:08:42	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.pdf	02/08/2022 20:08:16	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_Anuencia_ESCEMA.pdf	02/08/2022 19:03:54	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_Anuencia_CEDEMAC.pdf	02/08/2022 19:03:32	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	02/08/2022 19:02:31	GLAUCIA MELO CASTELO BRANCO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 26 de Setembro 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 (VERSÃO CURTA)



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 sentado 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