

ESTILO DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES IDOSOS COM DIABETES MELLITUS: PROJETO DE EXTENSÃO SAÚDE EM MOVIMENTO

LIFESTYLE AND FUNCTIONAL CAPACITY OF ELDERLY PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS: HEALTH IN MOTION EXTENSION PROJECT

DOI: 10.16891/2317-434X.v13.e3.a2025.id2733

Recebido em: 30.01.2025 | Aceito em: 30.08.2025

Daniela Baquiega Pessoa^{b,d*}, Débora Vanessa Santos Dias Costa^d, Mayara Bocchi Fernandes^{c,d}, Eduardo Vignoto Fernandes^{a,b,c,d}, Luiz Fernando Gouvêa-e-Silva^d, David Michel de Oliveira^{a,b,c,d}

**Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde (PPGCAS)^a
Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde Única (PPGBSU)^b
Laboratório de Imunometabolismo, Nutrição e Exercício – LABINE^c
Universidade Federal de Jataí – UFJ, Jataí – GO, Brasil^d**
*E-mail: danielapessoa59@gmail.com

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma condição metabólica crônica de etiologia complexa, frente a prevalência do DM, avaliar indicadores de estilo de vida e capacidade funcional contribui para implantação de programas de Atividade Física (AF) para melhor controle e ganhos paralelos a saúde. O objetivo é analisar os indicadores de estilo de vida e capacidade funcional de pessoas vivendo com DM. Foram analisados dados sociodemográficos, prontidão a AF (Physical Activity Readiness Questionnaire- PAR-Q); nível de AF (International Physical Activity Questionnaire -IPAQ - short version); barreiras, indicadores antropométricos, índice de massa corpórea (IMC), Cintura abdominal (CA) e Relação Cintura Quadril (RCQ). Testes funcionais (TF): caminhada de 6 minutos (TC6M), flexibilidade/cm (FLEX); Força de membros inferiores (FMMII); Força de membros superiores (FMMSS) e resistência abdominal (RA). Participaram 35 indivíduos, com idade de $60,1 \pm 10,6$, tempo de diagnóstico de $18,2 \pm 9,1$. Destes, 91,4% considerados inaptos para realização de AF, 85,7% insuficientemente ativos e 65,7% relataram barreira principal o medo de se machucar. IMC $31,6 \pm 6,4$; CA $106,6 \pm 15,1$ e RCQ $0,9 \pm 0,2$. TF: média de TC6 de $195,5 \pm 168,1$ distância/metros; a FLEX $9,7 \pm 9,9$ cm; a FMMII $7,1 \pm 6,1$ rep; a FMMSS $12,1 \pm 7,4$ rep. e a RA média de $8,5 \pm 12,6$ rep. A população com DM apresentou inatividade física e baixa capacidade funcional, destacando a importância de programas de AF para melhorar o controle metabólico e prevenção de complicações do DM.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Estado funcional; Idoso.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic condition of complex etiology. Given the prevalence of DM, evaluating lifestyle indicators and functional capacity contributes to the implementation of Physical Activity (PA) programs for better control and parallel health gains. The objective is to analyze the lifestyle indicators and functional capacity of people living with DM. Sociodemographic data, readiness for PA (Physical Activity Readiness Questionnaire - PAR-Q); level of PA (International Physical Activity Questionnaire - IPAQ - short version); barriers, anthropometric indicators, body mass index (BMI), abdominal waist (AC) and waist-to-hip ratio (WHR) were analyzed. Functional tests (FT): 6-minute walk (6MWT), flexibility/cm (FLEX); lower limb strength (LMSFII); upper limb strength (ULMSF) and abdominal endurance (AR). 35 individuals participated, aged 60.1 ± 10.6 , time since diagnosis 18.2 ± 9.1 . Of these, 91.4% were considered unfit for PA, 85.7% insufficiently active and 65.7% reported the main barrier of fear of injury. BMI 31.6 ± 6.4 ; AC 106.6 ± 15.1 and WHR 0.9 ± 0.2 . TF: average TC6 of 195.5 ± 168.1 distance/meters; FLEX 9.7 ± 9.9 cm; FMMII 7.1 ± 6.1 rep; FMMSS 12.1 ± 7.4 rep and RA average of 8.5 ± 12.6 rep. The population with DM showed physical inactivity and low functional capacity, highlighting the importance of PA programs to improve metabolic control and prevent DM complications.

Keywords: Diabetes Mellitus; Functional status; Elderly.

INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma condição metabólica crônica complexa, caracterizada pela dificuldade de manutenção dos níveis de glicose no sangue dentro dos valores de referência, devido a problemas na secreção nula ou parcial de insulina (PETERSMANN *et al.*, 2019). O DM é categorizado em vários tipos, sendo os mais prevalentes o Diabetes *Mellitus* Tipo I (DM1), considerado de origem genética ou autoimune e o Diabetes *Mellitus* Tipo II (DM2), associado a fatores de estilo de vida (ELSAYED *et al.*, 2023).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), aproximadamente 442 milhões de pessoas em todo o mundo são afetadas pelo DM e o Brasil está em 5º lugar entre os países com maior prevalência de DM, evidenciando um aumento de 31% em 2019 (OLIVEIRA *et al.*, 2021). De acordo a Federação Internacional de Diabetes (2021), cerca de 90% da população é afetada pelo DM2 resultante de altos índices de obesidade, padrões dietéticos inadequados, sedentarismo e envelhecimento demográfico. (GALIZA-GARCIA *et al.*, 2020).

O DM não controlado está associado a complicações crônicas que afetam órgãos e sistemas vitais, como os olhos, rins, coração, cérebro e a musculatura esquelética. Essas alterações podem levar a desfechos graves, incluindo doenças cardiovasculares, comprometimento da função renal e perda visual. Além disso, o DM tipo 2 está entre as cinco principais causas de incapacidade no mundo e a prática de atividade física é um fator importante para promover o controle glicêmico nesses pacientes e, consequentemente, minimizar os danos causados pela doença. (SHEN *et al.*, 2022; BRASIL, 2024; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020).

De acordo com Crochemore-Silva, *et al.* (2020), a implementação de políticas públicas que visem promover, incentivar e facilitar um estilo de vida mais ativo é de suma importância, devido ao aumento do número de pessoas fisicamente inativas, o que tem um impacto direto na saúde da população e na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), incluindo o DM. A prática regular de atividade física (AF) desempenha um papel fundamental na prevenção, e controle das complicações do DM, pois contribui para a redução da glicemia, aumento da sensibilidade à insulina e diminuição da massa corporal

(D'ÂNGELO *et al.*, 2015). Além disso, um estilo de vida fisicamente ativo pode melhorar a capacidade funcional, promover indicadores positivos de qualidade de vida e facilitar as atividades da vida diária, enriquecendo as interações sociais e contribuindo para o bem-estar psicoemocional (ZAPATA-LAMANA *et al.*, 2022).

Na saúde pública brasileira, a Unidade Básica de Saúde (UBS) é considerada o principal local de cuidados à saúde da população na atenção básica, onde são desenvolvidas ações de prevenção, promoção e acompanhamento de indicadores de saúde e doença crônica não transmissível (DCNT) (SOUZA; HÄFELE; SIQUEIRA, 2019).

Frente a crescente prevalência do DM na população adulta brasileira, a implantação de projetos de extensão que visam avaliar indicadores de estilo de vida e capacidade funcional de pessoas que vivem com DM pode contribuir para a implementação de programas comunitários de AF para melhor controle da doença, prevenção de complicações clínicas indesejáveis, e redução dos custos em saúde. Portanto, o presente estudo teve como objetivo analisar os indicadores de estilo de vida e capacidade funcional de indivíduos que vivem com DM participantes de um projeto de extensão desenvolvido em uma UBS.

METODOLOGIA

Tipo de estudo, local e bioética

Este estudo é de natureza transversal e quantitativa, realizado no município de Jataí, localizado na região sudoeste do estado de Goiás, com população de 105.729 habitantes (IBGE, 2022). A pesquisa foi conduzida no ambulatório de especialidades de uma UBS localizada em área urbana. Neste local, foi implementado o projeto de extensão "Saúde em Movimento: UBS+Ativa", em colaboração com docentes do Programa de Pós-graduação em Biociência Animal da Universidade Federal de Jataí. O projeto visa fornecer atendimento ambulatorial complementar, que inclui avaliação física, aconselhamentos em saúde e intervenções de atividade física para os usuários da UBS.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Jataí (CAE: 39043120.1.0000.8155, parecer nº 4.619.135), conforme a

Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12, e inscrito no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) sob o número RBR-8bsz56g.

Participantes

Foram convidados a participar do estudo, indivíduos diagnosticados com DM atendidos no ambulatório participante do projeto. Adotou-se como critérios de inclusão: paciente diagnosticados com DM1 e DM2, de ambos os sexos, com idade ≥ 55 anos. Foram excluídos do estudo indivíduos com complicações graves de saúde ou limitações físicas, restrições médicas, prejuízo intelectual, ou limitações motoras que não permitam a realização dos testes motores e funcionais, bem como aqueles que desistirem dos testes funcionais.

Procedimentos

Após a consulta ambulatorial com a enfermeira, os pacientes foram convidados individualmente a participar do estudo, que envolveu entrevistas e os testes funcionais. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os procedimentos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta ocorreu nos meses de janeiro a julho de 2023.

Instrumentos

Perfil Sociodemográfico, classificação do DM, tipos de Tratamento e Fatores de risco:

Por meio de instrumento semiestruturado foram levantados os dados sobre o perfil sociodemográfico (idade, cor de pele autodeclarada, estado civil e nível de escolaridade); classificação do DM (DM1 e DM2); tipos de tratamento aderente pelo paciente (dieta, medicamento e exercício) e suas interações, exames bioquímicos (glicose, controle da hemoglobina glicada, exame de urina) e fatores de risco associados (obesidade, hereditariedade, etilismo e tabagismo).

Estratificação de Risco Cardiovascular, Nível de Atividade Física (NAF) e Barreiras percebidas:

Para a estratificação de risco cardiovascular, utilizou-se o Questionário de Prontidão para Atividade Física (*Physical Activity Readiness Questionnaire - PAR-Q*), composto por sete questões. Se o participante responder “SIM” a qualquer uma das questões, ele é classificado como “não apto” para a prática de atividade física sem consulta médica prévia. Caso todas as respostas sejam “NÃO”, o participante é considerado “aptos” para iniciar um programa de atividade física (ACSM, 2014).

O nível de atividade física foi verificado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ – versão curta). Esse questionário avalia a frequência de realização de AF semanal e sua duração (horas/minuto), além do tempo que o participante se mantém na posição sentada em um dia da semana e no final de uma semana. Para o presente estudo, adotou-se ativo (AF > 150 minutos/ semana), insuficientemente ativo (AF < 150 minutos/semana) e sedentários as pessoas que não acumulam nenhum minuto de AF por semana (CRAIG *et al.*, 2003).

As barreiras percebidas foram avaliadas utilizando o instrumento desenvolvido por Reichert (2011), composto por oito questões que investigam os obstáculos enfrentados em relação à prática de atividade física.

Avaliação Antropométrica e Teste Funcional:

A massa corporal (Kg) foi medida por meio de uma balança digital ou analógica (Welmy®) e a estatura medida em centímetros por estadiômetro (Sanny®). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da divisão da massa corporal (Kg) pela estatura ao quadrado (m^2). Foram utilizados como valores de referências: baixo peso ($<18,5$ Kg/ m^2), normal (18,5 Kg/ m^2 a 24,9 Kg/ m^2), sobre peso (25 Kg/ m^2 a 29,9 Kg/ m^2 e obesidade (≥ 30 Kg/ m^2) (WHO, 2000). Também foi mensurado com fita inelástica, da marca Sanny®, a CA e a relação cintura-quadril (RCQ). A CA foi classificada seguindo as orientações de referência por sexo (≤ 102 cm para homens; ≤ 88 cm para mulheres), bem como a RCQ ($\leq 0,85$ para mulheres; 0,90 para homens (WHO, 2000).

Para avaliar a capacidade aeróbica, aplicou-se o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6M), sendo o resultado a maior distância percorrida em seis minutos (SAFONS; PEREIRA, 2007).

O teste de “Sentar-se e Alcançar” foi utilizado para avaliar a flexibilidade dos músculos isquiotibiais. Os resultados positivos (cm), foram obtidos quando as mãos ultrapassassem às pontas dos pés e os resultados negativos (cm), a distância restante para chegar às pontas dos pés (SAFONS; PEREIRA, 2007; RIBEIRO *et al.*, 2010).

Para avaliar a força de membros superiores, usou-se o “Teste de Flexão do Antebraço”, com halteres de 2 Kg para mulheres e 3 Kg para homens. O teste consiste em fazer o maior número de flexões do cotovelo no tempo de 30 segundos (SOUZA; CHAGAS; BARBOSA, 2014).

A resistência abdominal foi mensurada pelo “Teste de Abdominal de 1 minuto”, em que o participante realiza o maior número de abdominais no tempo de um minuto (SCHOENELL, 2009). Os testes foram realizados de acordo com a sequência descrita. A percepção subjetiva de esforço foi avaliada pela escala modificada de Borg, que varia de 0 a 10, definida em nenhuma ou máxima sensação de dispneia ao esforço, aplicada no encerramento dos testes funcionais (BORG, 1998).

A frequência cardíaca foi medida com um oxímetro (Multilaser®) e a pressão arterial foi verificada utilizando um estetoscópio e esfigmomanômetro. Essas medidas foram obtidas tanto no estado de repouso, quanto após a realização dos testes funcionais, seguindo as

padronizações estabelecidas pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (BARROSO *et al.*, 2021).

Análises Estatísticas

Os dados foram distribuídos e organizados em planilha de Excel® e apresentados com estatística descritiva, expressos em frequência relativa (%), média e desvio padrão ($m \pm dp$).

RESULTADOS

Foram convidados para participar do estudo 61 pacientes, dentre os quais 9 apresentaram limitações físicas, 12 não completaram um dos testes devido a cansaço excessivo ou dores autorrelatadas, 4 negaram a participar devido a restrição médica autorrelatada e 1 não apresentou interesse em participar da proposta. Desse modo a amostra foi composta por 22 mulheres e 13 homens, totalizando 35 pacientes com idade média de $60,1 \pm 10,6$ anos.

Na Tabela 1, são apresentadas as características sociodemográficas dos participantes separados por sexo. A maioria autorrelataram serem de pele preta, casados e possuem o ensino fundamental incompleto.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico de pessoas que vivem com DM, participantes do projeto de extensão “Saúde em Movimento: UBS+ATIVA”, Jataí, Goiás, Brasil.

Variáveis	Feminino (n=22)	Masculino (n=13)	Total (n = 35)
Idade (m±dp; anos)	$61,2 \pm 16,1$	$59,0 \pm 16,2$	$60,1 \pm 10,6$
Cor de pele (%)			
Branca	21,7%	7,1%	17,1%
Preta	52,2%	57,1%	57,1%
Parda	21,7 %	28,6%	25,7%
Estado civil (n/%)			
Casada(o)/UE	43,5%	78,6%	60,0%
Divorciada(o)	4,3%	0,0%	2,9%
Solteira (o)	30,4%	14,3%	25,7%
Viúva (o)	17,4%	0,0%	11,4%
Escolaridade (n/%)			
Illetrada (o)	8,7%	0,0%	5,7%
Ensino Médio Incompleto	8,7%	7,1%	8,6%
Ensino Médio Completo	17,4%	7,1%	14,3%
Ensino Superior	0,0%	21,4%	8,6%

Legenda: dp – desvio padrão; UE - União estável.

A classificação do DM, tipos de tratamento e fatores de risco associado são exibidos na tabela 2. Prevalece o DM2 entre os participantes, com tempo de doença entre 11 e 20 anos, e a maioria relata pelo menos

três estratégias de tratamento (51,4%), realizam 3 tipos de exames periódicos (85,7%) e confirmam hereditariedade da doença (68,6%).

Tabela 2. Classificação do DM, Tipos de Tratamento e Fatores de risco associado participantes do projeto de extensão “Saúde em Movimento: UBS+ATIVA”, Jataí, Goiás, Brasil.

Variáveis	Feminino	Masculino	Total
	(n = 22)	(n = 13)	(n = 35)
Tipo de Diabetes Mellitus			
Tipo I	22,7%	30,8%	25,7%
Tipo II	77,3%	69,2%	74,3%
Tempo que sabe da doença			
1 a 10 anos	22,7%	30,8%	25,7%
11 a 20 anos	31,8%	46,2%	40,0%
21 a 30 anos	22,7%	23,1%	22,9%
31 a 40 anos	13,6%	0,0%	5,7%
Mais de 40 anos	9,1%	0,0%	5,7%
Tratamento da doença			
Medicamento	13,6%	0,0%	8,6%
Dieta e Medicamento	45,5%	30,8%	40,0%
Dieta, Medicamento e Exercício	40,9%	69,2%	51,4%
Controle da doença			
SIM	100,0%	100,0%	100,0%
Exames de controle			
Controle da Glicose(capilar), HbA1C, e Urina	86,4%	84,6%	85,7%
Controle da Glicose	4,5%	15,4%	8,6%
Exame de Urina	9,1%	0,0%	5,7%
Fatores de risco associados			
Obesidade	18,2%	7,7%	14,3%
Hereditariedade	72,7%	61,5%	68,6%
Outros (etilismo, tabagismo)	0,0%	30,8%	11,4%

Fonte: Dados da Pesquisa - Legenda: HbA1C: hemoglobina Glicada.

A Tabela 3 apresenta as características antropométricas dos participantes do estudo.

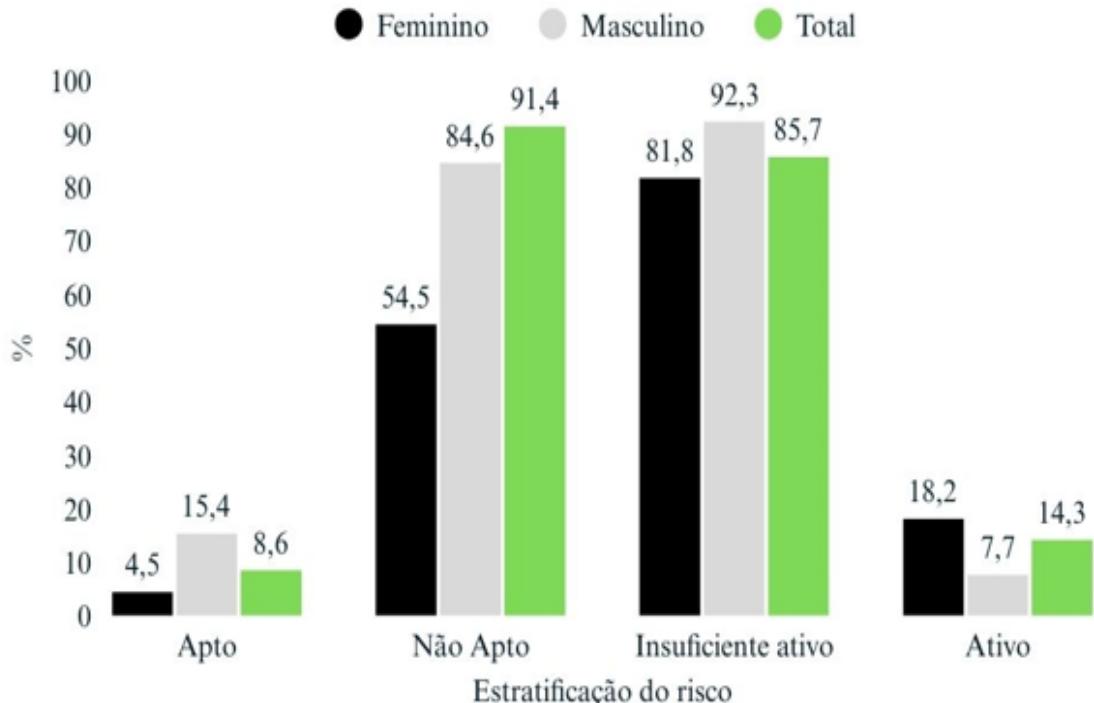
Tabela 3. Características antropométricas de pessoas que vivem com DM participantes do projeto de extensão “Saúde em Movimento: UBS + ATIVA”, Jataí, Goiás, Brasil.

Variáveis	Feminino (n = 22)	Masculino (n = 13)	Total (n = 35)
	Valores (m±dp)		Valores (m±dp)
	IMC	CA (cm)	RCQ(cm)
IMC	30,2 ± 7,1	33,4 ± 5,3	32,0 ± 6,6
CA (cm)	103,9±17,1	110,5±12,1	106,6±15,1
RCQ(cm)	0,9±0,2	1,0±0,1	0,9±0,2

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; CA: Circunferência Abdominal; RCQ: Relação cintura-quadril.

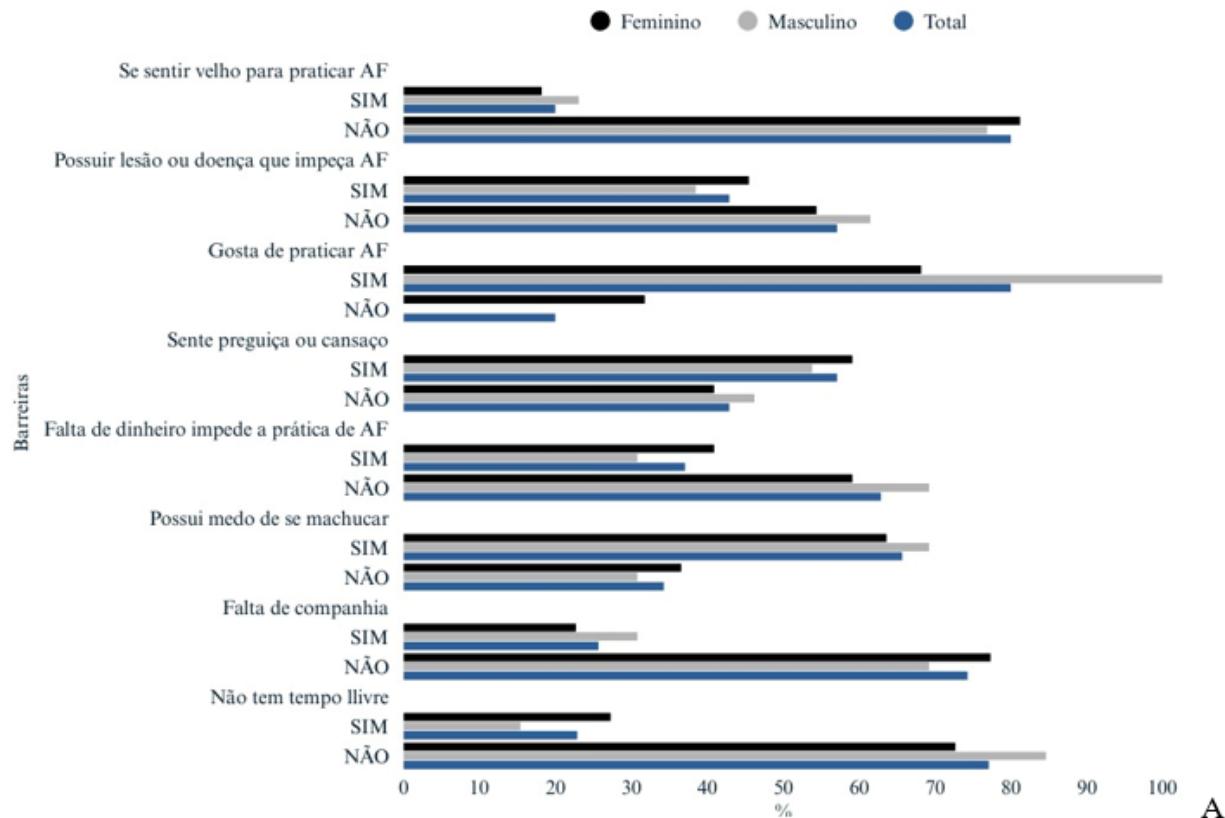
A maioria dos participantes (91,4%) foram considerados inaptos a participarem de programas de AF e classificados como insuficientemente ativos, conforme a Figura 01.

Figura 1. Estratificação do risco e prontidão para participação em programas de atividade física de pessoas que vivem com DM participantes do projeto de extensão “Saúde em Movimento: UBS + ATIVA”, Jataí, Goiás, Brasil.



A prevalência de barreiras percebidas para a prática de AF entre os diabéticos foram: preguiça ou cansaço (57,1%), medo de se machucar (65,7%) e falta de tempo(22,9%), conforme apresentado na figura 2.

Figura 2. Barreiras percebidas para a prática de atividade física de pessoas que vivem com DM participantes do projeto de extensão “Saúde em Movimento: UBS + ATIVA”, Jataí, Goiás, Brasil.



A Tabela 4 apresenta os valores de pressão arterial sistólica e diastólica, assim como a frequência cardíaca, antes e depois da realização dos testes funcionais. Além disso,

também são descritos os indicadores fisiológicos pré e pós-testes, incluindo avaliação cardiorrespiratória, neuromuscular e percepção subjetiva de esforço.

Tabela 4. Valores de Indicadores fisiológicas pré e pós-testes funcionais; Teste cardiorrespiratórios e neuromusculares, e percepção de esforço pessoas que vivem com DM participantes do projeto de extensão “Saúde em Movimento: UBS+ATIVA”, Jataí, Goiás, Brasil.

Variáveis	Feminino (n = 22)	Masculino (n = 13)	Total (n = 35)
Indicadores Clínicos			
PAS pré (mmHg)	122,9 ± 18,3	132,7 ± 18,1	127,0 ± 18,2
PAD pré (mmHg)	80,9 ± 16,8	84,2 ± 16,8	82,2 ± 16,3
PAS pós (mmHg)	116,0 ± 35,1	83,3 ± 62,6	102,5 ± 49,2
PAD pós (mmHg)	81,8 ± 25,8	52,2 ± 41,4	69,7 ± 34,9
FC pré (bpm)	85,4 ± 17,4	78,8 ± 16,4	82,7 ± 16,8
FC pós (bpm)	86,9 ± 29,4	96,0 ± 43,7	78,3 ± 36,1
Teste Cardiorrespiratório			
TC6 (m)	204,1 ± 180,3	183,3 ± 164,3	195,5 ± 168,1
Testes neuromusculares			

Flexibilidade (cm)	7,6 ± 8,9	12,6 ± 11,2	9,7 ± 9,9
Força M. Superior (rep)	11,6 ± 6,5	12,9 ± 9,1	12,1 ± 7,4
Força M. Inferior(rep)	6,8 ± 5,9	7,6 ± 6,9	7,1 ± 6,1
Resistência abdominal (rep)	6,1 ± 8,8	11,9 ± 16,9	8,5 ± 12,6
Percepção Subjetiva de Esforço	3,2 ± 3,4	2,6 ± 2,9	2,9 ± 3,1

TC6: teste de caminhada de 6 minutos; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; rep: repetições.

DISCUSSÃO

A caracterização sociodemográfica de uma população é fundamental para desenvolver políticas de saúde eficazes e implementar metas que tragam benefícios tanto para os pacientes quanto para a comunidade (ROSSANEIS *et al.*, 2019). A maioria dos participantes apresentam DM2, são do sexo feminino, predominando pele preta, casados, com ensino fundamental incompleto, tempo de diagnóstico de até 20 anos de doença e com hereditariedade relatada. O perfil dos participantes se assemelha com o estudo de Rossaneis *et al.* (2019), no qual foi descrito uma prevalência de indivíduos do sexo feminino, pessoas não brancas, com companheiro, mais de oito anos de estudo e da classe econômica A/B, com teste de hemoglobina glicada elevado.

Embora seja confirmada a influência hereditária como causa da doença pelos pacientes, a maioria foi categorizada com DM2, amplamente relacionada a hábitos de vida não saudáveis (GALIZA-GARCIA *et al.*, 2020). A maioria dos participantes confirmam associação de dieta, medicações e exercício físico para tratamento da doença e relatam realizar o controle glicêmico com exames de glicose capilar, HbA1C e urina periodicamente. A literatura sinaliza que mudanças no estilo de vida, sobretudo na alimentação e prática de atividade física, associam-se positivamente no controle do DM2, sendo considerado um tratamento coadjuvante promissor associado ao tratamento medicamentoso (BRASIL, 2024; SBD, 2023).

Sobre os exames complementares, é recomendável acompanhar a glicemia em jejum e a HbA1c ao menos a cada seis meses. Já o perfil lipídico, a creatinina sérica, a proteinúria e a fundoscopia devem ser realizados anualmente. No entanto, a variedade e a frequência dos exames podem variar conforme a condição clínica de cada paciente (SBD, 2023).

Os valores do IMC demonstraram uma classificação de obesidade para a amostra, o que por

consequência explica o aumento da CA e RCQ, variáveis que identificam a obesidade central, corroborando com os achados de Lima *et al.* (2020) que também demonstrou pacientes diabéticos de ambos os sexos com sobrepeso, no entanto, o sexo masculino apresenta valores maiores em relação ao feminino. O sobrepeso está entre os fatores de risco do DM2 e o controle de peso é um importante pilar não-farmacológico para controle da doença (BRASIL, 2024). Sabe-se que a obesidade, especialmente a visceral, aumenta as complicações decorrentes desta condição, elevando a mortalidade em pacientes portadores de DM2 (BOYE *et al.*, 2023). Análise realizada por Kim *et al.* (2025), reforça a relação do IMC de idosos com incapacidades, onde seus resultados evidenciaram dificuldades com as Atividades Básicas de Vida Diária (BADL) entre pacientes de baixo peso e maior dificuldade nas Atividades Instrumentais de Vida Diária (IADL), relacionadas à sobrepeso e obesidade.

Os resultados do questionário PAR-Q demonstram inaptidão da maioria dos participantes a iniciarem prática de atividade física sem consulta médica prévia. Esta abordagem enfatiza a importância de detectar possíveis contraíndicações a partir de um exame clínico mais detalhado, e este resultado está relacionado a idade, hábitos sedentários, presença de DM e consequente aumento do risco cardiovascular (LUZ; NETO; FARINATTI, 2007; PURIM *et al.*, 2022).

A maioria da amostra estudada foi classificada como insuficientemente ativa de acordo com o IPAQ, apesar de afirmarem associação da atividade física, dieta e medicações para o tratamento do DM2. A inconsistência entre a confirmação dos participantes sugere que esses indivíduos podem não estar realizando quantidade suficiente de AF em termos de intensidade ou duração para alcançar os níveis recomendados. A prática regular de AF contribui para controle da doença e diminui as chances de complicações, pois promove a diminuição dos níveis glicêmicos, diminuição e manutenção do peso corporal, além de diminuir outros fatores de risco (BRASIL, 2024).

A literatura recomenda a prática de 150 minutos semanais de atividade física aeróbica de intensidade moderada para reduzir as complicações microvasculares do DM2 (SILVA *et al.*, 2023).

Foram identificados como principais motivos que impedem os diabéticos de se exercitarem: “falta de tempo”, medo de “lesionar” e preguiça (indisposição). O paciente idoso e diabético necessita de uma abordagem biológica cautelosa para análise dessas barreiras, pois além de fatores sociais, econômicos e ambientais que interferem na motivação dessa população, o cansaço físico, indisposição e preguiça podem por exemplo estarem relacionados às perdas funcionais inerentes ao processo de envelhecimento, que promovem diminuição da capacidade física (SOCOLOSKI *et al.*, 2021; PURIM *et al.*, 2022). Além disso, sabe-se que pacientes portadores de DM2, especialmente os que não fazem o controle glicêmico adequadamente, compartilham dessa sensação de fadiga e indisposição. Orientações e incentivos promovidos pelos profissionais de saúde podem reduzir essas percepções, à medida que os pacientes compreendem a importância da atividade física, aprendem formas adequadas de realizá-la e percebem uma melhora gradual em sua disposição conforme o hábito é estabelecido (LOPES *et al.*, 2021).

Em relação aos testes funcionais, no teste TC6 a maioria dos participantes apresentaram distância percorrida menor do que esperado e relatado em estudos anteriores, refletindo a capacidade física e cardiorrespiratória dos pacientes. Deve-se considerar que outros fatores além do sedentarismo diminuem a distância percorrida ao final do teste, tal como baixa estatura, idade avançada, excesso de peso, sexo feminino estado de saúde comprometido (MORALES-BLANHIR *et al.*, 2011).

As percepções da Escala Subjetiva de Esforço foram relativamente baixas, corroborando com a baixa intensidade dos exercícios aplicados no estudo, propostos a partir do nível de condicionamento físico, sedentarismo e idade dos participantes.

Os resultados dos testes neurofuncionais, que avaliaram a flexibilidade, a força dos membros inferiores, superiores e abdominal, indicam um desempenho abaixo do esperado para a população estudada. Esta observação é preocupante e levanta questões sobre a efetividade das estratégias de manejo de saúde entre os diabéticos. O estudo de Anjos *et al.* (2012) revelou que indivíduos sem

diabetes apresentaram melhores resultados em testes de desempenho físico modificado (TDMF) e no TC6 em comparação com os diabéticos. Essa diferença destaca a importância de programas específicos para melhorar a condição física dos diabéticos.

A idade é um fator crítico nesse contexto, pois o envelhecimento reduz a capacidade cardiorrespiratória, altera a distribuição da gordura corporal e diminui a massa muscular, conforme discutido por Purim *et al.* (2022). Essas mudanças fisiológicas aumentam os desafios enfrentados pelos diabéticos, especialmente os mais velhos, tornando essencial a implementação de intervenções direcionadas que promovam a atividade física regular e a reabilitação funcional.

O baixo desempenho funcional observado nos pacientes pode ser atribuído diretamente à combinação de uma composição corporal desfavorável com o baixo nível de atividade física relatado. Esses dados demonstram que as características físicas e o sedentarismo atuam como os fatores limitantes, influenciando negativamente a capacidade funcional (ROCHA; SILVA, 2024).

Entre as limitações do estudo destacam-se o delineamento transversal e descritivo, que não permite estabelecer relações de causalidade, bem como a ausência de análises inferenciais ou correlações entre as variáveis. Essa opção metodológica restringe a profundidade da análise, mas está alinhada ao objetivo de caracterizar o perfil da amostra e levantar hipóteses para futuras pesquisas.

Outra limitação refere-se ao tamanho reduzido da amostra e ao fato de os dados serem provenientes de uma única UBS, o que limita a generalização dos achados. Além disso, o uso de questionários autorrelatados pode introduzir viés de informação.

Sobretudo, embora os dados não possam ser extrapolados, reforça-se a importância da implementação de protocolos de triagem e avaliação funcional na atenção primária, visando a identificação precoce do risco cardiovascular e da capacidade funcional. Além disso, propõe-se o desenvolvimento de estratégias educativas e motivacionais nas UBS, apoiadas por acompanhamento multiprofissional, voltadas à adesão segura e contínua à prática de AF.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos longitudinais e ensaios de intervenção que avaliem o impacto de programas estruturados de exercício

físico na atenção primária, bem como análises comparativas entre diferentes contextos de UBS. A inclusão de biomarcadores clínicos e o uso de tecnologias digitais para monitoramento da atividade física também representam estratégias promissoras para aprofundar a compreensão das relações entre estilo de vida, capacidade funcional e diabetes mellitus.

CONCLUSÃO

A maioria da população que vive com DM apresentou avaliação antropométrica acima dos valores de referência desejáveis, foram classificados como insuficientemente ativos e inaptos para iniciarem a prática de atividade física sem antes procurarem o serviço médico para avaliação mais detalhada. Além disso, foram percebidas barreiras que impedem a prática regular de exercícios. Os participantes apresentaram baixa capacidade funcional evidenciada pelos testes funcionais, concluindo que o estilo de vida desses pacientes necessita de adoção de estilo de vida ativo.

Estes resultados reforçam a importância da implantação de programas de exercícios físicos para diabéticos e a ampliação dos programas já existentes para população em geral, tendo em vista que mudanças de

hábitos melhoraram indicadores clínicos, diminuem complicações da doença e melhoram o controle metabólico daqueles que estão em tratamento e consequentemente reduzem complicações.

A contribuição central deste estudo está em revelar, de forma integrada, a magnitude da inaptidão física e do sedentarismo em pacientes diabéticos atendidos em uma UBS, destacando a necessidade de considerar fatores clínicos e funcionais no manejo dessa população. Por ter origem em um projeto de extensão universitária, o trabalho também demonstra o potencial dessas iniciativas para produzir dados aplicados à realidade do serviço público de saúde, ampliando o entendimento sobre os desafios enfrentados por pessoas que vivem com DM e subsidiando a formulação de estratégias mais direcionadas ao seu cuidado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à PRPI–(UFJ) Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação da Universidade Federal de Jataí, pelo apoio fornecido ao longo deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ACSM. American College of Sports Medicine. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ANJOS, D. M. C.; ARAÚJO, I. L.; BARROS, V. M.; PEREIRA, D. A. G.; PEREIRA D. S. Functional capacity assessment in aged diabetic patients. **Fisioter. Pesqui.** v. 19, n. 1, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502012000100014>.

BORG, Gunnar. **Escalas percebidas de esforço e dor de Borg**. Cinética humana, 1998.

BOYE, K. S. *et al.* The Association Between Obesity and the 5-Year Prevalence of Morbidity and Mortality Among Adults with Type 2 Diabetes. **Diabetes Therapy**, v. 14, n. 4, p. 709–721, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13300-023-01384-7>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 7, de 28 de fevereiro de 2024**. Lex: Coletânea de legislação e jurisprudência. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/mídias/relatórios/2024/PORTARIASECTICMSMSN7.pdf/view>

CRAIG, C. L. *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & science in sports & exercise**. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900694/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CROCHMORE-SILVA, I.; KNUTH, A. G.; MIELKE, G. I.; LOCH, M.R. Promoção de atividade física e as políticas públicas no combate às desigualdades: reflexões

a partir da Lei dos Cuidados Inversos e Hipótese da Equidade Inversa. **Cad. Saúde Pública**. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155119>. Acesso em: 19 set. 2024.

D'ÂNGELO, F. A.; LEATTE, P. E; DEFANI, M. A. O exercício físico como coadjuvante no tratamento do diabetes, **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 8, n. 1, p. 157-166, 2015.

ELSAYED N. A. *et al.* Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2023. **Diabetes Care**. v. 46, p. 19-40, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc23-s002>.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. **Atlas de diabetes IDF 10 edição**, 2021. Disponível em: www.diabetesatlas.org. Acesso em: 27 de março de 2023.

GALIZA-GARCIA, U. *et al.* Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. **International Journal Of Molecular Sciences**, v. 21, n. 17, p. 6275, 30 ago. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms21176275>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e estados, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/jatai.html>. Acesso em: 01 de jun. de 2024.

KIM, S. H. *et al.* Association of body mass index with disability in activities of daily living in older adults: a systematic review of the literature based on longitudinal data. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], 2025.

LIMA, V. T.; PESSOA, M.T.G.; RIBEIRO, A. A.; SOUZA, C.V.S.; BEZERRA, D. S. Perfil Antropométrico e de Doenças Crônicas não Transmissíveis de Idosos Frequentadores de Restaurantes Populares do Interior do Rio Grande do Norte-RN. **R bras ci Saúde** 24(Supl), p. 33-44, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2020v24nSupl.2.33287>.

LOPES, L. R. *et al.* Efeitos do exercício físico em pacientes com diabetes tipo 2: uma revisão bibliográfica.

Research, Society and Development, [s. l.], v. 10, n. 13, e353101321033, 2021.

LUZ, L. G. O.; NETO, G. A. M.; FARINATTI, P. T. V. Validade do questionário de prontidão para a atividade física (PAR-Q) em idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. Rio de Janeiro, Brasil. 2007.

MORALES-BLANHIR, J. E. *et al.* Teste de caminhada de seis minutos: uma ferramenta valiosa na avaliação do comprometimento pulmonar. **J. bras. pneumol.** 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000100016>.

OLIVEIRA H. F. de. *et al.* Perfil Epidemiológico da Diabetes Mellitus no Brasil. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Principais causas de mortalidade e perda de saúde em níveis regional, sub-regional e nacional na Região das Américas**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/en/enlace/Principais-causas-de-morte-incapacidade>. Acesso em: 25 ago. 2025

PETERSMANN, A. *et al.* Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. **Experimental And Clinical Endocrinology & Diabetes**, v. 127, n. 01, p. 1-7, dez. 2019. Georg Thieme Verlag KG. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/a-1018-9078>.

PURIM, K. S. M. *et al.* Percepção de barreiras à prática de atividades físicas por pacientes diabéticos tipo 2. **Rev. Méd.** Paraná, Curitiba.2022. Disponível em: <https://bioscience.org.br/bioscience/index.php/ramp/article/view/118/91>. Acesso em: 12 set. 2024.

REICHERT, F. F. **Barreiras pessoais relacionadas à atividade física. Epidemiologia da atividade física**. São Paulo: Atheneu, 2011.

RIBEIRO, C. C. A.; ABAD, C. C. C.; BARROS, R. V.; NETO, T. L. B. de. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de estudo realizado na grande São Paulo. **Rev. bras. cineantropom**. São Paulo, Brasil.

2010. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n6p415>.

ROCHA, A. L. S.; SILVA, F. M. Controle glicêmico de pacientes com diabetes tipo 2 praticantes de atividades físicas e sedentários: uma revisão integrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Jataí, v. 7, n. 15, p. 28-36, 2024.

ROSSANEIS M. A.; ANDRADE, S. M. de.; GVOZD, R.; PISSINATI, P. S. C.; HADDAD, M. C. L. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. **Ciênc. Saúde Coletiva**. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.02022017>.

SAFONS, M. P.; PEREIRA, M. M. de. **Princípios metodológicos da atividade física para idosos**. Brasília: CREF/DF-FEF/UnB/GEPAFI, 2007.

SBD. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes - Edição 2014. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. 2014. Acesso em: 04 jun. de 2024.

SBD. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes - Edição 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. 2023. Acesso em: 15 de set. 2024.

SCHOENELL, M. C. W.; BURGOS, L. T.; KRUEL, L. F. M.; Correlação e Reprodutibilidade de Testes Abdominais. **Salão de Iniciação Científica**. Porto Alegre -RS. 2009.

SHEN, Y. *et al.* Diabetic muscle atrophy: molecular mechanisms and promising therapies. **Frontiers in Endocrinology**, Lausanne, v. 13, p. 917113, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2022.917113/full>. Acesso em: 25 ago. 2025.

SILVA, H. J. M. da.; SILVA, N. T. C.; ANJOS, V. dos. **Os efeitos do treinamento de força no controle glicêmico de pessoas adultas com diabetes mellitus tipo 2**. Trabalho de conclusão de Curso (Curso de Graduação

em Educação Física Bacharelado). Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Recife, Pernambuco, Brasil, 2023.

SOCOLOSKI, T. S. da. *Et al.* Barreiras para a prática de atividade física em idosos: revisão de escopo de estudos brasileiros. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Santa Catarina, Brasil. 2021. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14580/11178>. Acesso em: 14 set. 2024.

SOUZA, D.F.S.; HÄFELE, V.; SIQUEIRA, F.V. Dor crônica e nível de atividade física em usuários das unidades básicas de saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 24, p. 1-10. 2019. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14014>. Acesso em: 14 set. 2024.

SOUZA, de L.; CHAGAS, L.; BARBOSA, R.M.S.P. Força de membros superiores de idosos acadêmicos da 3ª idade adulta no teste de flexão de cotovelo. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 5, n. 1, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic report of a WHO consultation. Geneva: World health Organization; 2000. 252p. Cited: 2022 Feb 25. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>. Acesso em: 18 abr. 2024

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Genebra: World Health Organization; 2010.

ZAPATA-LAMANA, R. *et al.* Health, functional ability, and environmental quality as predictors of life satisfaction in physically active older adults. **Social Sciences**, v. 11, n. 6, p. 265, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/socsci11060265>.