

VALIDADE DA MEDIDA DA ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER DO QUESTIONÁRIO ISAQ-A EM HOMENS UNIVERSITÁRIOS

Aline de Jesus Santos¹
Drielly Luisi Vitor Santos²
Emanuele dos Santos Silva³
Thiago Ferreira de Sousa⁴

RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar a validade concorrente da medida de atividade física no lazer (AFL) do questionário Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida em Acadêmicos (ISAQ-A) em relação a aptidão física relacionada à saúde em homens universitários. Realizou-se um estudo correlacional com 14 universitários. A pergunta de AFL do questionário ISAQ-A foi respondida antes da aplicação dos testes de aptidão física. Utilizou-se o coeficiente de correlação intraclass e a concordância via gráfico de dispersão de Bland-Altman. Observou-se concordância entre o nível de AFL em relação a flexibilidade, índice de massa corporal, força/resistência abdominal e de membros superiores, e aptidão cardiorrespiratória. Não foram observadas correlações significativas. Este estudo mostrou que a medida de AFL do questionário ISAQ-A, destinada a utilização em pesquisas epidemiológicas com homens universitários demonstrou ter concordância satisfatória em termos de validade concorrente com os indicadores da aptidão física.

Palavras-chave: Estudantes, exercício físico, saúde.

ABSTRACT

The objective of this study was to estimate the concurrent validity of the measure of leisure-time physical activity (LPA) level from the Indicators of Health and Quality of Life in Academics (ISAQ-A) questionnaire in relation to health-related physical fitness in university men. A correlational study was carried out with 14 university students. The LPA question from the ISAQ-A questionnaire was answered before the physical fitness tests were administered. The intraclass correlation coefficient and agreement via Bland-Altman scatterplot were applied to the relationship between physical fitness indicators under the LPA. Agreement was observed between the level of LPA in relation to flexibility, body mass index, abdominal and upper limb strength/endurance, and cardiorespiratory fitness. No significant correlations were observed. This study showed that the LPA measure from the ISAQ-A questionnaire, intended for use in epidemiological research with university men, demonstrated satisfactory agreement in terms of concurrent validity with physical fitness indicators.

Keywords: Students, exercise, health.

1. INTRODUÇÃO

As evidências científicas apontam a prática insuficiente de atividade física (AF) como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis e responsável pela ocorrência de

mortalidade no Brasil (BOOTH; ROBERTS; LAYE, 2018; MALTA et al., 2017). Dentre os contextos de prática da AF, as ações realizadas no tempo livre, ou seja, como AF no lazer (AFL), tem sido observado como o domínio que mais contribui para a diminuição do risco de

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação física UESB-UESC, ajsantos.ppggef@uesc.br

²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação física UESB-UESC, dlsantos.ppggef@uesc.br

³Professora na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, essilva.ppggef@uesc.br

⁴Professor do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Santa Cruz, tfsousa_thiago@yahoo.com.br

mortalidade por doenças cardiovasculares e mortalidade por todas as causas (AUTENRIETH et al., 2011; LEMES et al., 2020).

No que se refere a população universitária, que corresponde há cerca de 9 milhões de universitários no Brasil (INEP, 2021), estudos tem demonstrado elevada prevalência de prática insuficiente de AFL nesse público (HAASE et al., 2004; SOUSA; NAHAS, 2014; TAVARES et al., 2020). Assim, evidencia-se a importância de desenvolvimento de estudos epidemiológicos que visem investigar a prática de AFL dessa parcela da população, sobretudo por considerar que a literatura aponta associação positiva entre AF e desempenho acadêmico (WUNSCH et al., 2021; LIPOŠEK et al., 2019). Partindo dessa necessidade de investigação, o questionário Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida em Acadêmicos (ISAQ-A), que foi elaborado e desenvolvido para a utilização em pesquisas com universitários (SOUSA et al., 2013), possibilita a mensuração dessa prática. No estudo de reprodutibilidade do questionário ISAQ-A, a prática de AFL apresentou nível satisfatório no intervalo de sete dias, por meio do gráfico de dispersão de Bland-Altman (diferença média de -18,2 minutos, IC95%: -126,6; 90,3) (SOUSA et al., 2013).

A referida medida foi testada quanto ao seu poder preditivo para discriminar a autoavaliação positiva de saúde (MONTEIRO; SOUSA; NAHAS, 2014) e ausência de excesso

de peso corporal (SOUSA; BARBOSA; COELHO, 2017). Assim observou-se, em homens, que a prática de AFL em intensidade vigorosa discriminou a autoavaliação positiva de saúde (ROC: 0,61; IC995%: 0,56 – 0,65), e em mulheres, o tempo de prática de AFL em intensidade vigorosa e moderada a vigorosa foram discriminatórios para a autoavaliação positiva de saúde (ROC: 0,55; IC95%: 0,51 – 0,59; ROC: 0,56; IC95%: 0,52 – 0,60, respectivamente) (MONTEIRO; SOUSA; NAHAS, 2014). Quanto a predição da ausência do excesso de peso corporal, notou-se que a prática de AFL apresentou área sob a curva ROC de 0,56 (IC95%: 0,53 – 0,58) (SOUSA; BARBOSA; COELHO, 2017).

Desta forma, para melhor compreensão acerca das capacidades psicométricas das informações dessa pergunta referente a AFL, torna-se necessário caracterizar a qualidade dos seus resultados, quando comparadas a medidas critérios, tais como os atributos da aptidão física relacionada a saúde, que normalmente expressam os produtos da prática regular no tempo livre, como a aptidão cardiorrespiratória, comumente estimada pelo consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}), níveis de força e resistência neuromuscular, flexibilidade, e composição corporal (WANG, 2019). Portanto, espera-se que este estudo, ao comparar uma medida de AFL, do tipo papel e caneta, em relação a aptidão física poderá contribuir para o conhecimento científico referente a qualidade

das informações obtidas por meio de questionários em pesquisas epidemiológicas. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi estimar a validade concorrente da medida do nível de AFL do questionário ISAQ-A em relação aos indicadores de aptidão física relacionada à saúde em universitários do sexo masculino.

2. MÉTODOS

Este estudo é do tipo correlacional e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) sob número CAAE: 29401820.5.0000.0056. Os participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido previamente à participação na pesquisa.

O público-alvo foram os estudantes de graduação do sexo masculino, dos cursos presenciais do Centro de Formação de Professores (CFP) da UFRB, localizada na cidade de Amargosa, Bahia. O tamanho da amostra foi calculado considerando as seguintes informações: proporção de baixa aptidão física global em homens de 79,3% (LOCH et al., 2006), poder de 80% e nível de confiança de 95%. Considerando esses parâmetros a amostra mínima necessária foi de 18 homens. O cálculo amostral foi realizado no software Bioestat 5.3.

Foram considerados como critérios de inclusão os universitários com matrícula ativa e com idade mínima de 18 anos. Considerou-se como critérios para a não participação da

pesquisa, os estudantes que informaram o relato positivo para uma das perguntas do Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q) (NAHAS, 2010) ou informaram a ocorrência de infarto do miocárdio prévio, acidente vascular cerebral ou ataque isquêmico transitório prévio, doença aneurismática de aorta, doença vascular periférica, insuficiência cardíaca congestiva de etiologia, isquêmica, angina de peito, doença renal crônica e relatar o uso de qualquer medicamento contínuo, e ter limitações físicas que inviabilizem a realização de testes motores. Somado a isso, adotou-se como critérios de exclusão características que aumentam o risco coronariano, como a idade de 40 anos ou mais para os homens, relatar ter tido diagnóstico positivo por um profissional de saúde em relação a pressão alta, diabetes, baixo HDL (*high density lipoproteins*), elevado LDL (*low density lipoproteins*) ou colesterol, ou informar o hábito de fumar cigarros ou charutos (LOTUFO, 2008). Em virtude da pandemia da COVID-19, também foram considerados como critérios para a não participação os universitários que tenham contraído a doença ou informassem apresentar no momento da coleta de dados sintomas da doença, tais como febre, calafrios, dor de cabeça, tosse seca, tosse com catarro, falta de ar, fadiga ou cansaço, dor de garganta, coriza, congestão nasal, náusea ou vômitos, diarreia, dores nas articulações e perda de olfato ou paladar. Tais informações foram amplamente e previamente divulgadas entre os universitários nos convites e

também mensuradas por meio de uma anamnese de avaliação pré-participação (AAPP) aos testes de esforço físico.

Os convites aos universitários foram realizados por contato direto nas salas de aulas e de forma individualizada pelos membros da equipe de coleta de dados de modo compor a amostra por conveniência. Os interessados foram orientados quanto aos horários e local para a participação da pesquisa, bem como em relação as vestimentas de utilização no dia da aplicação dos testes (roupas leves como short e camisa, e tênis) e orientações sobre não realizar exercícios físicos moderados a vigorosos, ingerir café e consumo de bebidas alcoólicas no dia dos testes ou em dia anterior a aplicação. Caso contrário seriam realizados agendamentos para a realização dos testes em outro dia.

No dia da coleta de dados, os universitários respondem a AAPP e o questionário da pesquisa, que constava de perguntas sociodemográficas e de vínculo com a universidade, juntamente com as perguntas sobre o nível de AFL do questionário ISAQ-A. Com a finalização do autopreenchimento do questionário foram realizados os testes de aptidão física, tendo iniciado pelos testes estacionários e depois os ativos. Considerando a pandemia da COVID-19, foram adotados os seguintes procedimentos para a realização do presente estudo: durante a aplicação dos testes, um único avaliador com experiência em coleta de dados para a aplicação e obrigatoriamente em

uso de máscara facial e tendo realizado a higienização das mãos com álcool em gel; a sala de aplicação dos testes estava com as janelas abertas, visando otimizar a circulação do ar; o avaliador manteve distância de no mínimo 2 metros do avaliado, tendo se aproximado do avaliado com cautela e apenas para a mensuração dos testes; os avaliados estavam obrigatoriamente de máscara no local de realização dos testes e antes de iniciar os testes realizavam a higienização das mãos com álcool em gel, tendo sido permitido retirar a máscara apenas durante os testes; após a realização dos testes, toda a sala e equipamentos foram higienizados, sendo então realizado um teste por dia.

A coleta de dados ocorreu no laboratório do CFP da UFRB, em dias e horários conforme a conveniência dos universitários, entre os meses de outubro a dezembro de 2022. Os tipos de aptidão física considerados foram: composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular e capacidade aeróbica. As variáveis da aptidão física que representam o critério de comparação deste estudo foram:

- Índice de massa corporal (IMC), mensurado pelas medidas aferidas da massa corporal e estatura, mediante equação padrão [massa corporal em quilogramas (kg) dividida pela estatura em metros (m) ao quadrado] para a estimativa do IMC em kg/m^2 . A massa corporal foi mensurada via balança digital, com o avaliado descalço, vestindo apenas as roupas

adequadas para a realização dos testes motores, em posição ortostática no centro da balança, sem se mexer. A estatura foi aferida via estadiômetro da marca Wiso. O avaliado permaneceu em pé, descalço, com os pés unidos e voltados para frente, ombros relaxados e braços ao longo do corpo, estando orientado no plano de Frankfurt;

- Flexibilidade, estimada por meio do teste de sentar e alcançar modificado, sendo considerada a maior distância alcançada no flexômetro (banco de Wells), na flexão do tronco sobre o quadril na posição sentada (NAHAS, 2010). Os avaliados estavam com os pés embaixo da caixa, com os joelhos completamente estendidos, os braços estendidos a frente com uma mão sobre a outra (palmas das mãos voltadas para baixo) e realizaram o movimento para alcançar o máximo de distância ao longo da escala de medição em um suave movimento contínuo. Foram realizadas três repetições desse movimento e considerada a maior distância atingida em centímetros (NAHAS, 2010);

- Força e resistência abdominal, estimada por meio do teste abdominal modificado, com o avaliado em decúbito dorsal com os joelhos flexionados (aproximadamente 120°) (NAHAS, 2010). Os braços estavam completamente estendidos ao lado do corpo, com as palmas para baixo. As pontas dos dedos das mãos deveriam tocar a marca (fita) colocada no solo, que estava a uma distância de 12 centímetros distante da primeira marca. Com os

braços estendidos, o avaliado deveria elevar a cabeça e os ombros do chão, deslizando as mãos entre as marcas das fitas, não retornando a cabeça ao solo. Foi considerado o maior número de repetições em um minuto (NAHAS, 2010);

- Força e resistência de membros superiores, mensurada pelo teste de flexão e extensão dos cotovelos (apoio de frente ao solo) até a exaustão (NAHAS, 2010). Os universitários permaneceram em decúbito ventral, com mãos e pontas dos pés apoiados no solo e realizaram os movimentos de estender e flexionar os cotovelos, mantendo o alinhamento do tronco e das pernas. Foi contabilizado o número máximo de repetições, sendo interrompido o teste com a realização irregular da postura do movimento de forma repetida (NAHAS, 2010);

- Aptidão cardiorrespiratória, foi mensurada por meio do protocolo de Bruce, Kusumi e Hosmer (1973), que consiste em um teste de caminhada/corrída em esteira rolante, em esforço progressivo com variação da inclinação e velocidade da esteira em cada estágio de 3 minutos para estimativa do VO_{2max} em ml.kg.min. O teste iniciou com velocidade de 2,7 km/h e inclinação de 10%. A cada estágio foi acrescentado 1,4 km/h e 2% de inclinação. Para a estimativa do VO_{2max} foi utilizada a equação para homens ($VO_{2max} = 8,33 + 2,94 \times \text{minutos no teste}$). Durante o teste os avaliados utilizaram frequencímetro e relataram o esforço percebido

por meio da escala de percepção de esforço de Borg (CR 0 a 20);

Os resultados nos testes de aptidão física foram alterados para a escala T (transformada) (KRUS; KRUS, 1977). Essa transformação modifica os valores originais em determinada unidade, para outra, com unidade arbitrária, e assim permite as comparações entre características diferentes. A escala T modifica os resultados, considerando por definição média igual a 50 e desvio padrão igual a 10, tendo sido considerada a seguinte equação: $T=50+10$ multiplicado pelo resultado da divisão entre a diferença do resultado da aptidão física e a média da aptidão física pelo desvio padrão.

A medida testada foi o nível de AFL, obtida por meio da pergunta do questionário Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida em Acadêmicos (ISAQ-A), que apresenta validade e reprodutibilidade para a aplicação em inquéritos epidemiológicos com universitários (SOUSA et al., 2013): durante uma semana normal, qual(is) a(s) atividade(s) física(s) que você pratica no seu lazer? Foram seguidas as orientações dessa medida, tendo sido obtido os tipos de modalidades praticadas, bem como a quantidade de dias por semana e para cada AF praticada o tempo de prática em horas e/ou minutos por dia. Foi solicitado que não considerasse aulas práticas que fazem parte dos componentes obrigatórios dos cursos como AFL.

As opções de modalidades dessa medida, que considera a intensidade em METS (equivalentes metabólicos), com base o compêndio de AF (AINSWORTH et al., 2011), foram: futebol; voleibol; basquetebol; handebol; ginástica em geral (com uso de pesos, trampolins, etc.); corrida em parques, praças, etc.; ginástica aeróbica; bicicleta (não considerar deslocamento para o trabalho, estudo, compras, etc.); lutas ou artes marciais; tênis de quadra; corrida em esteira; caminhada em esteira; hidroginástica; surfe; natação; musculação; caminhada em parques, praias, trilhas, etc. (não considerar deslocamento para o trabalho, estudo, compras, etc.); e mais três opções abertas, para a inclusão de outras modalidades não contempladas na lista. Para os universitários que não praticavam AFL, foi possível escolher duas opções de resposta, sendo: não pratico, mas estou interessado(a) em realizar atividade física no meu lazer num futuro próximo; ou, não pratico e não estou interessado(a) em realizar atividade física no meu lazer num futuro próximo.

O tempo de AF foi calculado mediante a multiplicação dos dias de prática pelo tempo médio de prática por dia de cada modalidade, sendo somado todos os tempos. Aqueles que responderam as opções de não prática, atribuiu-se o tempo de zero minutos. Os minutos da prática de AF em intensidade vigorosa foram multiplicados por 2 (HALLAL et al., 2003). Para fins de análise as horas foram transformadas em

minutos e realizou-se a transformação do tempo para a escala T, conforme descrito anteriormente.

Empregou-se como variável de caracterização da amostra a idade em anos completos. As informações foram tabuladas no software Excel e analisadas no programa SPSS, versão 25.0. Foram empregadas as análises descritivas de média e desvio padrão (DP), complementadas pelas informações sobre assimetria e curtose para fins de identificação da distribuição dos dados brutos (sem transformação) e considerou-se como satisfatórios os valores superiores a -2 e até 2. Nas demais análises utilizou-se os dados em escala T e empregou-se o coeficiente de correlação intraclasse (CCI), e para analisar a concordância das variáveis da aptidão física e o nível de AFL o gráfico de dispersão de Bland-Altman, realizado via software MedCalc, versão 9.1.0.1, com a apresentação das diferenças médias, juntamente com o intervalo de

confiança a 95% (IC95%) das diferenças médias e DP, e os valores relativos à distribuição dos dados ao nível crítico de 1,96 desvios padrão (nível de significância de 5%).

3. RESULTADOS

A amostra desse estudo foi composta por 14 universitários (taxa de participação de 77,78%). Na Tabela 1 são apresentadas as informações de caracterização da amostra e referentes a aptidão física. A média de idade foi de 22,79 anos. Aproximadamente, o VO_{2max} correspondeu a 45 ml/kg/min, os níveis de flexibilidade em 31 cm, o IMC em 24 kg/m², força/resistência abdominal e de membros superiores de 31 e 33, respectivamente. O tempo médio de prática de AFL foi de 442,14 minutos.

Na Tabela 2 são apresentados os níveis de correlação entre as variáveis da aptidão física com o nível de AFL. Observou-se que não houve correlações significativas.

Tabela 1 – Análise descritiva de caracterização da amostra e das variáveis de aptidão física. Bahia, 2022.

Variáveis	n	Média	DP	Assimetria	Curtose
Idade (anos)	14	22,79	2,42	-0,352	-0,194
VO_{2max} (ml/kg/min)	14	45,87	7,08	0,885	0,357
Flexibilidade (cm)	14	31,38	8,26	1,393	2,612
IMC (kg/m ²)	14	24,51	3,00	-0,208	-0,059
Força e resistência abdominal (rep)	14	31,93	9,30	0,544	-0,197
Força e resistência dos membros superiores (rep)	14	33,50	17,08	0,916	0,030
Nível de atividades físicas no lazer (min)	14	575,00	531,32	1,390	2,869

VO_{2max} : Consumo máximo de oxigênio; IMC: Índice de Massa Corporal; DP: Desvio Padrão; Rep: Repetições; Cm: Centímetro; Min: Minutos; kg/m²: quilograma por metro quadrado; ml/kg/min: milímetro por quilograma por minuto.

Tabela 2 – Correlação entre as variáveis da aptidão física e o tempo em minutos de atividades físicas no lazer. Estimativas com base valores padronizados.

Variáveis	n	CCI	p
VO _{2max}	14	0,031	0,453
Flexibilidade	14	0,036	0,453
IMC	14	0,356	0,108
Força e resistência abdominal	14	0,253	0,195
Força e resistência dos membros superiores	14	-0,001	0,501

CCI: Coeficiente de Correlação Intraclasse.

Na Figura 1 são apresentados os níveis de concordância entre a flexibilidade e o IMC com o nível de AFL. Observou-se em relação a flexibilidade, diferença média de -0,0007 (IC95% = -8,0286 a 8,0272), com DP de 13,90, limite inferior de -27,25 (IC95% = -41,31 a -13,19) e limite superior de 27,25 (IC95% = 13,19 a 41,31); e em comparação ao IMC, diferença média de -0,0021 (IC95% = -6,6410 a 6,6367), com DP de 11,50, limite inferior de -22,54 (IC95% = -34,17 a -10,91) e limite superior de 22,53 (IC95% = 10,90 a 34,16).

Na Figura 2 são apresentados os níveis de concordância entre a força/resistência abdominal e a força/resistência de membros superiores com o nível de AFL. Observou-se em relação a força/resistência abdominal, diferença

média de -0,0007 (IC95% = -7,1211 a 7,1197), com DP de 12,33, limite inferior de -24,17 (IC95% = -36,64 a -11,70) e limite superior de 24,17 (IC95% = 11,70 a 36,64); e em comparação a força/resistência de membros superiores, diferença média de -0,0007 (IC95% = -8,1664 a 8,1678), com DP de 14,14, limite inferior de -27,72 (IC95% = -42,03 a -13,41) e limite superior de 27,72 (IC95% = 13,42 a 42,03). Na Figura 3 são apresentados os níveis de concordância entre o VO_{2max} e escore da aptidão física global com o nível de AFL. Em relação ao VO_{2max}, houve diferença média de 0,0007 (IC95% = -8,0445 a 8,0459), com DP de 13,93, limite inferior de -27,31 (IC95% = -41,40 a -13,22), limite superior de 27,31 (IC95% = 13,22 a 41,40).

Figura 1 – Nível de concordância via Gráfico de Dispersão de Bland-Altman entre a flexibilidade e IMC com o nível de atividade física no lazer. Estimativas com dados padronizados. Bahia. 2022.

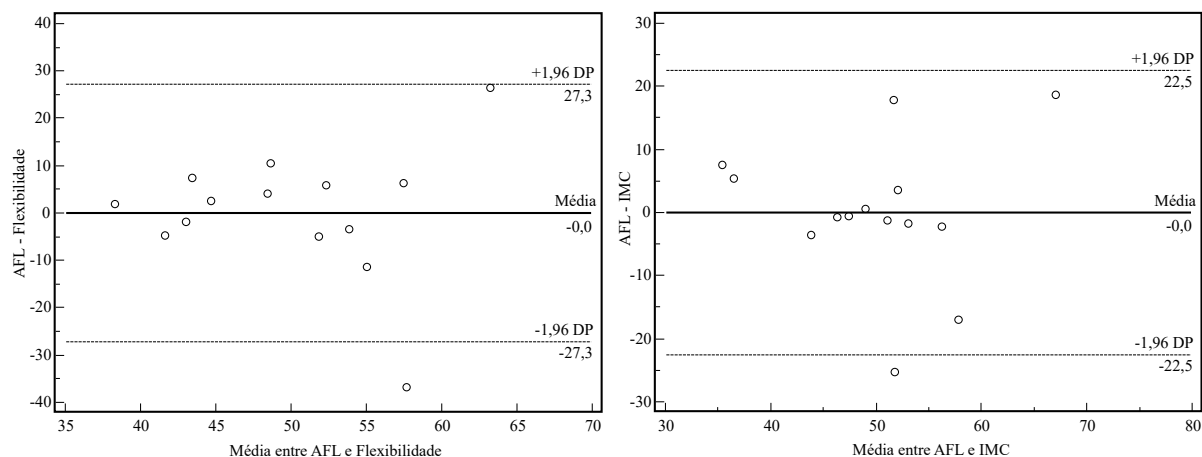


Figura 2 – Nível de concordância entre a força/resistência abdominal e de membros superiores com o nível de atividade física no lazer. Estimativas com dados padronizados. Bahia. 2022

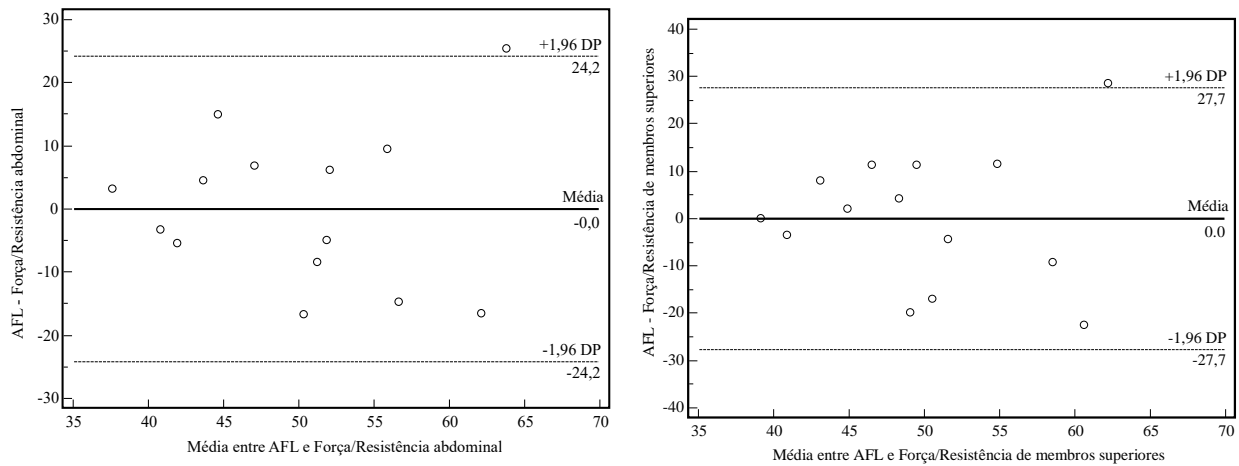
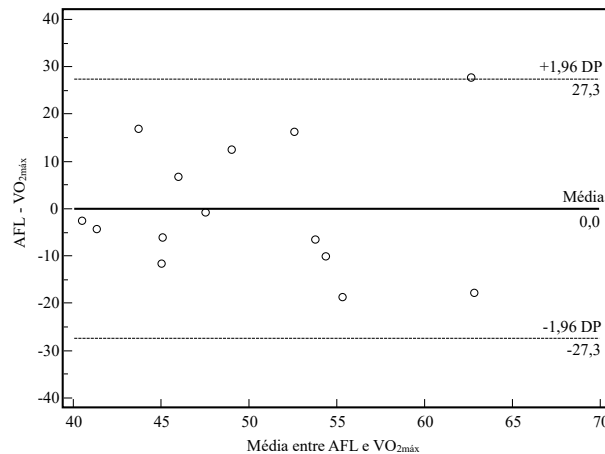


Figura 3 – Nível de concordância entre o VO_{2max} e o nível de atividade física no lazer. Estimativas com dados padronizados. Bahia. 2022.



4. DISCUSSÃO

Este estudo mostrou que a medida de AFL do questionário ISAQ-A, destinada a utilização em pesquisas epidemiológicas com universitários do sexo masculino demonstrou ter concordância com os resultados em testes de aptidão física. Por outro lado, não houve

correlação entre a AFL e os resultados nesses testes.

Dentre os achados deste estudo, destaca-se a concordância observada entre o nível de AFL, estimado via questionário ISAQ-A e o VO_{2max} em universitários. Em outro estudo que investigou em estudantes do sexo masculino, de um curso de Educação Física do

Brasil, a validade concorrente de questionário sobre atividade física habitual em relação ao VO_{2max} , observou-se valores de concordância baixos ($kappa: 0,064$) (GLANER, 2007), e embora as divergências quanto ao tipo de medida analisada e o teste estatístico empregado para a caracterização de concordância entre os estudos, nossos resultados mostram-se robustos. Importante destacar que a aptidão cardiorrespiratória representa um dos principais produtos da AF, especialmente aquela realizada de forma regular e sistematizada no tempo livre, como por meio dos exercícios aeróbios, além de representar uma importante característica relacionada à saúde (ORTEGA, 2008; SALZMAN; DUPUY; FRASER, 2022).

Quanto a não existência de correlação entre o nível de AFL com a aptidão cardiorrespiratória, nota-se que esse resultado diverge do padrão observado em outros estudos, que mostraram em universitários, a relação da AF com a aptidão física global (OSIPOV et al., 2020) e em jovens adultos (média de idade de 26,22 anos) entre a AFL e o VO_{2mx} ($\rho: 0,44$; $p < 0,01$) (LEMES et al., 2020), bem como sobre o padrão de concordância observada para o domínio do lazer, de outro instrumento, o questionário *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), que mostrou-se correlacionado a quantidade de minutos em AF ($r: 0,29$; $p < 0,05$) e passos ($r: 0,41$; $p < 0,05$), que estão diretamente relacionados as atividades aeróbias em adultos (média de idade de 35 anos)

(MUMU et al., 2017). Deste modo, constata-se que em relação a condição cardiorrespiratória, a presente medida de AFL do questionário ISAQ-A apresenta padrão satisfatório de concordância, porém, não estão correlacionados, o que possivelmente justifica-se pela característica da medida, que congrega diferentes opções de modalidades (atividades aeróbias e anaeróbias), em um somatório de tempo por semana.

Diante disso, notou-se que não houve correlações significativas entre o nível de AFL em relação a flexibilidade, força/resistência abdominal e de membros superiores, porém, houve concordância, com as diferenças médias concentradas entre os limites do nível de confiança a 95%. A consideração desses marcadores de aptidão física e sua relação com a prática de AF no tempo livre, mostra-se essencial, haja vista que, a medida do questionário ISAQ-A, contempla de forma ampla modalidades que podem ser mais específicas para o desenvolvimento de certos tipos de aptidão física, como a força e resistência muscular, em detrimento da prática dos exercícios resistidos. No entanto, há de considerar que a AF de forma global demonstra relação com a aptidão física, como observado em universitários com maiores níveis de AF global com melhores resultados nos testes de força e de salto em distância, quando comparados a aqueles menos fisicamente ativos (WANG, 2019), além disso, jovens em idade escolar (12 a 15 anos), apresentam padrão de AF

correlacionado de forma positiva com o nível de força muscular explosiva de membros inferiores (LIMA et al., 2021) porém, quanto a flexibilidade os resultados podem ser controversos, com a observação de correlação negativa (LIMA et al., 2021) ou mesmo a inexistência de relação significativa (LEMES et al., 2020).

Os resultados em relação a comparação com o estado nutricional, por meio do IMC, seguiram a mesma tendência de concordância das demais características de aptidão física, porém, com a ausência de correlação significativa. Em outros estudos com universitários, também foi possível observar que a AF global (BARROS et al., 2021) ou a AFL (SOUSA; BARBOSA, 2017) não foram associados com o IMC. Porém, a concordância observada entre a AFL e o IMC, caracteriza a não ocorrência de viés de resposta em detrimento do padrão corporal, especialmente pelo excesso de peso em homens (SOUSA; BARBOSA, 2017), o que contribui na caracterização do padrão satisfatório da medida de AFL do questionário ISAQ-A, quanto ao seu emprego em pesquisas epidemiológicas que tenham como a abrangência de diversidade de grupos pertencentes as universidades, sujeitos as transições ao longo do tempo, como no caso do avanço da obesidade nesse grupo (BARROS et al., 2022).

Este estudo apresenta possíveis limitações que merecem ser apresentadas, tais

como a própria subjetividade da medida do questionário ISAQ-A, que estima por meio do relato referente a conduta de prática de AFL, assim pode apresentar possível viés de resposta. No entanto, essa medida foi previamente testada quanto aos níveis de reprodutibilidade e demonstrou resultados satisfatórios (SOUSA et al., 2013). Além disso, considerou-se como medidas de critério para a validade concorrente a aptidão física, pois podem melhor representar o resultado das práticas realizadas, especialmente de forma regular, no tempo livre, contudo, esses atributos podem apresentar limitação sobre os seus resultados, pois os níveis de aptidão física podem apresentar certa estabilidade, como da adolescência para a fase de adulto jovem (GARCÍA; IZQUIERDO; RAMÍREZ, 2022), contudo, entende-se que a realização de AFL podem favorecer a manutenção da aptidão física, assim sendo um importante referencial desse comportamento.

Destaca-se como ponto de qualidade da presente pesquisa, a coleta de dados realizada em período curto e anterior a finalização do semestre letivo, assim minimizando possíveis interferências das atividades acadêmicas, como por exemplo em decorrência de atividades avaliativas, que poderiam influenciar no comportamento de prática de AFL. Mediante a observação das características de validade da referida medida, nota-se que o seu emprego em pesquisas poderá caracterizar de forma específica o nível de prática em um dos

domínios da AF que pode maximizar de forma expressiva potenciais benefícios para a saúde, bem como favorecer o emprego de diferentes formas de análise estatística, haja vista o seu padrão de caracterização do tempo gasto nessa conduta, ou mesmo, pela estimativa do gasto energético (SOUSA et al., 2013).

5. CONCLUSÃO

A medida do nível de AFL do questionário ISAQ-A demonstrou validade concorrente satisfatória na comparação com os resultados em testes voltados a diferentes tipos de aptidão física relacionada à saúde. Assim, sugere-se que a presente medida possa ser empregada em pesquisas epidemiológicas com estudantes universitários brasileiros de outras regiões do Brasil, de forma melhor caracterizar a validade de hipóteses, assim como, futuros estudos possam ser realizados caracterizando a qualidade dessa medida em função da prática de atividade física, como por meio de acelerometria.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSWORTH, B. E. et al. 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 43, n. 8, p. 1575–1581, 2011. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821ece12>

BARROS, G. R. et. al. Overweight/obesity in college students: a systematic review. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. v. 26, n. 3,

p. 1-17, 2022. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8504>

BARROS, G. R.; SANTOS, S. F. D. S. D.; ANDAKI, A. C. R.; SOUSA, T. F. D. Sobrepeso e obesidade em universitários: prevalências e fatores associados. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. v. 26, p. 1–9, 2021. <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14616>

BOOTH, F. W.; ROBERTS, C. K.; LAYE, M. J. Lack of Exercise Is a Major Cause of Chronic Diseases. **Comprehensive Physiology**. v. 2, n. 2, p. 1143–1211, 2012. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Superior 2021: notas estatísticas.

BRUCE, R. A.; KUSUMI, F.; HOSMER, D. Maximal oxygen intake and nomographic assessment of functional aerobic impairment in cardiovascular disease. **American Heart Journal**, v. 85, n. 4, p. 546–562, 1973. [https://doi.org/10.1016/0002-8703\(73\)90502-4](https://doi.org/10.1016/0002-8703(73)90502-4)

GARCÍA-HERMOSO, A.; IZQUIERDO, M.; RAMÍREZ-VÉLEZ, R. Tracking of physical fitness levels from childhood and adolescence to adulthood: a systematic review and meta-analysis. **Translational Pediatrics**. v. 11, n. 4, p. 474–486, 2022. <https://doi.org/10.21037/tp-21-507>

GLANER, M. F. Agreement of physical activity questionnaire with cardiorespiratory fitness. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 9, n. 1, p. 61–66, 30, 2007. <https://doi.org/10.1590/%25x>

HAASE, A.; STEPTOE, A.; SALLIS, J. F.; WARDLE, J. Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. **Preventive Medicine**. v. 39, n. 1, p. 182–190,

2004.

<https://doi.org/10.1016/j.ypped.2004.01.028>

HALLAL, P. C.; VICTORA, C. G.; WELLS, J. C. K.; LIMA, R. C. Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adults: **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 35, n. 11, p. 1894–1900, 2003.

<https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000093615.33774.0E>

KRUS, D. J.; KRUS, P. H. Lost: McCall's T Scores: Why? **Educational and Psychological Measurement**. v. 37, n. 1, p. 257–261, 1977. <https://doi.org/10.1177/001316447703700134>

LEMES, V. B. et al. Atividade física de lazer, aptidão cardiorrespiratória e a educação física associadas negativamente ao risco à saúde cardiometabólica em jovens e adultos. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. v. 14, n. 90, p. 270–281, 2020. <http://www.rbpfefx.com.br/index.php/rbpfefx/article/view/2000>

LIMA, F. É. B.; COCO, M. A.; LIMA, S. B. D. S.; SILVA, T. M. D. S.; LIMA, W. F. Associação entre aptidão física e estilo de vida em adolescentes entre 12 e 15 anos. **Lecturas: Educación Física y Deportes**. v. 26, n. 277, p. 141–151, 2021. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i277.2101>

LIPOŠEK, S.; PLANINŠEC, J.; LESKOŠEK, B.; PAJTLER, A. Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. **Annales Kinesiolgiae**. v. 9, n. 2, p. 89–104, 2019. <https://doi.org/10.35469/ak.2018.171>

LOCH, M. R.; KONRAD, L. M.; SANTOS, P. D.; NAHAS, M. V. Health-related fitness profile of college students attending physical education classes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 8, n. 1, p. 64–71, 2006.

LOURENÇO, C. L. M.; SOUSA, T. F.; NAHAS, M. V. Prática de atividades físicas no lazer como discriminador da autoavaliação positiva de saúde. **Arquivo de Ciências do Esporte**. v. 2, n. 1, p. 33–36, 2014.

LOTUFO, P. A. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. **Revista de Medicina**. v. 87, n. 4, p. 232–237, 2008. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v87i4p232-237>

MALTA, D. C. et al. Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. **São Paulo Medical Journal**. v. 135, n. 3, p. 213–221, 2017. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0330050117>

MUMU, S. J.; ALI, L.; BARNETT, A.; MEROM, D. Validity of the global physical activity questionnaire (GPAQ) in Bangladesh. **BMC Public Health**. v. 17, n. 1, p. 650–659, 2017. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4666-0>

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. Florianópolis: Ed. do Autor; 2017.

ORTEGA, F. B.; RUIZ, J. R.; CASTILLO, M. J.; SJÖSTRÖM, M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**. v. 32, n. 1, p. 1–11, 2008. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>

OSIPOV, A. Y. et al. Indicators of physical activity and fitness of male students at Russian universities. **Physical education of students**. v. 24, n. 1, p. 40–46, 2020. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0105>

SALZMAN, T.; DUPUY, O.; FRASER, S. A. Effects of Cardiorespiratory Fitness on Cerebral Oxygenation in Healthy Adults: A Systematic Review. **Frontiers in Physiology**. v. 13, p.

838450, 2022.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2022.838450>

SOUSA, T. F. de; FONSECA, S. A.; JOSÉ, H. P. M.; NAHAS, M. V. Validade e reprodutibilidade do questionário Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida de Acadêmicos (Isaq-A). **Arquivos de Ciências do Esporte**. v. 1, n. 1, 2013.

SOUZA, T. F. de; NAHAS, M. V. Prevalência e fatores associados a menores níveis de prática de atividades físicas no lazer em estudantes de uma universidade pública do estado da Bahia. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. v. 16, n. 4, p. 322–329, 2011.
<https://doi.org/10.12820/rbafs.v.16n4p322-329>

SOUSA, T. F. D.; BARBOSA, A. R. Prevalências de excesso de peso corporal em universitários: análise de inquéritos repetidos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 20, n. 4, p. 586–597, 2017.
<https://doi.org/10.1590/1980-5497201700040003>

SOUSA, T.; BARBOSA, A.; COELHO, F. Tempo de prática de atividade física no lazer como fator discriminatório da ausência de excesso de peso corporal. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. v. 22, n. 4, p. 354–361, 2017.
<https://doi.org/10.12820/rbafs.v.22n4p354-361>

TAVARES, G. H. et al. Inatividade física no lazer durante a pandemia da COVID-19 em universitários de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. v. 25, p. 1–7, 31 dez. 2020.
<https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14420>

WANG, J. The association between physical fitness and physical activity among Chinese college students. **Journal of American College Health**. v. 67, n. 6, p. 602–609, 2019.
<https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1515747>

WUNSCH, K.; FIEDLER, J.; BACHERT, P.; WOLL, A. The Tridirectional Relationship among Physical Activity, Stress, and Academic Performance in University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 18, n. 2, p. 739, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020739>