

Estudo observacional sobre a aptidão física e índice de massa corporal em adolescentes do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano/IF BAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA

Observational study on physical fitness and body mass index in adolescents of the Technical Course in Agriculture Integrated to High School of the Federal Institute of Education, Science and Technology Bahia/IF BAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA

DOI:10.34117/bjdv6n10-255

Recebimento dos originais: 08/09/2020

Aceitação para publicação: 13/10/2020

Gabriel de Oliveira Lima

Especialista em Educação Física Escolar – UNESA

Integrante do GEPese

Endereço: Povoado Lagoa do Rancho, S/N – Zona Rural – Porto da Folha/SE

E-mail: gabriellima72@hotmail.com

João Luís Almeida Feitosa

Professor de Educação Física

Professor Pesquisador do GEPese

Mestre em Ciências - UFRRJ

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF BAIANO

Endereço: IF Baiano/Campus Senhor do Bonfim – Estrada da Igara, S/N – Zona Rural, Senhor do Bonfim/BA

E-mail: joao.feitosa@ifbaiano.edu.br

José Aurimar dos Santos Angelim

Professor de Matemática

Doutor em Educação Matemática - UFPA

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF BAIANO

Endereço: IF Baiano/Campus Senhor do Bonfim – Estrada da Igara, S/N – Zona Rural, Senhor do Bonfim/BA

E-mail: aurimar.angelim@ifbaiano.edu.br

Jaciara Gomes da Silva Lima

Graduada em Ciências da Natureza – UNIVASF

Integrante do GEPese

Endereço: Rua Valfredo Gonçalves, 169 A – Bairro São Jorge, Senhor do Bonfim-BA, Brasil

E-mail: jaci_gomes@hotmail.com

Jadson de Oliveira Lima

Professor de Educação Física

Doutor em Saúde e Ambiente – UNIT

Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas de Saúde Escolar - GEPese

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF BAIANO

Endereço: IF Baiano/Campus Senhor do Bonfim – Estrada da Igara, S/N – Zona Rural, Senhor do Bonfim/BA
E-mail: jadson.lima@ifbaiano.edu.br

RESUMO

Este estudo do tipo coorte observacional descritivo, foi realizado entre os anos 2012 e 2013, objetivando caracterizar os resultados sobre a aptidão física e índice de massa corporal entre estudantes do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IF Baiano/Campus Senhor do Bonfim/BA, obedecendo aos mesmos protocolos de mensurações, com os mesmos estudantes e com coletas de dados durante o primeiro semestre de cada ano. A composição da amostra do primeiro levantamento foi composta por 166 adolescentes de ambos os sexos com idades entre 13 e 18 anos. Destes, 67 são do sexo feminino e 99 do sexo masculino, com médias de idades de 15,46 + 1,52 e 15,99 + 1,34, respectivamente. No segundo levantamento, a composição amostral foi de 120 estudantes de ambos os sexos com idades entre 14 e 18 anos, destes 48 do sexo feminino e 72 do sexo masculino, com médias de idades de 16,12 + 1,37 e 16,81 + 1,55 respectivamente. Foram realizados testes de resistência muscular localizada, de flexão de braços (apoio) e resistência muscular, localizada de abdome durante 01 (um) minuto e, estimado o consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}) por meio do teste de *PACER/LÉGER*. Para avaliar o índice de massa corporal (IMC) foram coletados peso e estatura. A análise deu-se com o *software SPSS for Windows*, utilizando a estatística descritiva. Os resultados demonstraram que em ambos os levantamentos, a maioria dos participantes foi classificada como “moderadamente ativo”, apesar do aumento dos classificados como “fisicamente ativo”. Houve redução nas prevalências nos índices dos testes de capacidades física classificados como: “fraco” e “abaixo da média”, entre os anos de 2012 e 2013: flexão de braços, de 52,4% para 48,3%; resistência abdominal, de 73,5% para 57,8% e da capacidade cardiorrespiratória, classificada como “muito fraca” de 84,9% para 61,5%. Em relação a composição corporal com classificação de “sobrepeso/obesidade”, observou-se maior prevalência para o sexo feminino. Portanto, recomenda-se que sejam realizados novos estudos para permitir a observação da evolução do perfil desse alunado.

Palavras-chave: atividade física, adolescentes, corpo, aptidão, risco, saúde.

ABSTRACT

This observational descriptive cohort study was carried out between the years 2012 and 2013, aiming to characterize the results on physical fitness and body mass index among students of the Technical Course in Agriculture Integrated to High School of IF Baiano/Campus Senhor do Bonfim/BA, following the same measurement protocols, with the same students and with data collection during the first semester of each year. The sample composition of the first survey was composed of 166 adolescents of both sexes aged between 13 and 18 years. Of these, 67 are female and 99 are male, with mean ages of 15.46 + 1.52 and 15.99 + 1.34, respectively. In the second survey, the sample composition was 120 students of both sexes aged between 14 and 18 years, of which 48 were female and 72 were male, with mean ages of 16.12 + 1.37 and 16.81 + 1.55, respectively. Tests of localized muscular resistance, arm flexion (support) and muscular resistance, localized abdomen for 01 (one) minute and, estimated the maximum consumption of oxygen (VO_{2max}) by means of the *PACER/LÉGER* test were performed. To evaluate the body mass index (BMI) weight and height were collected. The analysis was performed with the *SPSS for Windows* software, using descriptive statistics. The results showed that in both surveys, the majority of participants were classified as "moderately active", despite the increase in those classified as "physically active". There was a reduction in the prevalence of the indexes of physical capacity tests classified as "weak" and "below average" between the years 2012 and 2013: arm flexion, from 52.4%

to 48.3%; abdominal resistance, from 73.5% to 57.8% and cardiorespiratory capacity, classified as "very weak" from 84.9% to 61.5%. Regarding the body composition with "overweight/obesity" classification, a higher prevalence was observed for the female sex. Therefore, it is recommended that new studies be carried out to allow the observation of the evolution of this student's profile.

Keywords: physical activity, adolescents, body, fitness, risk, health.

1 INTRODUÇÃO

Estudos têm indicado que a redução dos índices de aptidão física em crianças e adolescentes tem forte associação com os fatores de risco cardiovascular, indicando e sugerindo a urgente necessidade de mapeamento destas variáveis em várias partes do mundo. Por exemplo, estudantes com excesso de peso e baixa aptidão física têm maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, tais como obesidade, diabetes e hipertensão arterial (ERVIN *et al.*, 2014; DENKER *et al.* 2012).

A inatividade física tem sido identificada como quarto fator principal de risco para a mortalidade mundial (6% das mortes em todo o mundo). Tem superado, inclusive, os fatores de excesso de peso e obesidade, responsáveis por 5% da mortalidade global (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Segundo Petroski *et al* (2012), no Brasil, a principal causa da baixa aptidão física entre os escolares é a crescente urbanização da sociedade brasileira, responsável pela diminuição dos espaços para prática de atividade física, além do desenvolvimento tecnológico que tem propiciado facilidades e comodidades favorecendo a adoção de um estilo de vida pouco ativo fisicamente entre crianças e adolescentes.

A combinação do tempo de lazer com atividades sedentárias, como televisão, jogos eletrônicos e computador, fatores como a oferta cada vez maior de uma grande variedade de alimentos com alta densidade calórica, têm resultado no aumento epidêmico do índice de massa corporal de crianças em todo o mundo (CARAMELLI e GIULIANO, 2005).

No Brasil, em estudos realizados em 1974-1975, 1989 e 2002-2003, com objetivos de fornecer informações sobre a composição dos orçamentos domésticos, a partir de dados relativos à disponibilidade de alimentos e às medidas antropométricas da população brasileira, detectaram que nos últimos 30 anos, a proporção dos adolescentes com excesso de peso foi quadruplicada enquanto que a proporção das adolescentes com sobrepeso quase duplicou (IBGE, 2006). Esse aumento de peso, possivelmente fruto tanto do sedentarismo quanto de hábitos alimentares inadequados, parece ser componente interessante a ser investigado de forma conjunta, buscando os fatores relacionados

ao aumento da massa corporal que vem sendo verificada, de forma a possibilitar o planejamento da reversão dessa tendência.

Não obstante, para que haja mudança nos hábitos alimentares inadequados é necessário conhecer os fatores que influenciam o desenvolvimento desses hábitos, especialmente ligados ao cotidiano dos indivíduos, pois o ambiente em torno dele pode estimular ou facilitar práticas alimentares. A autoconfiança e o saber como se faz uma alimentação saudável, são fundamentais para que a mudança se processe e, portanto, a educação ou reeducação alimentar requer não apenas a observância dos componentes psicológicos, mas também dos ambientes social, político, econômico e físico (LOUREIRO, 1999).

Além dos riscos que representam a alimentação inadequada e o sedentarismo, outros comportamentos de risco estão relacionados à fase da vida pré-adulta, como o fumo, o uso de álcool e outras drogas e o sexo inseguro (DIETZ, 2004).

Em um estudo de revisão entre anos 1981 e 2014, Tomkinson et al., (2017), concluíram que os níveis de aptidão cardiorrespiratória em crianças e adolescentes declinaram cerca de 7,3% ao longo dos 33 anos de estudo, apontando assim para a necessidade de entender quais fatores podem estar relacionados às variações da cardiorrespiratória.

Visando conhecer indicadores de saúde em adolescentes, o presente estudo objetivou caracterizar o nível da aptidão física e o índice de massa corporal (IMC), em estudantes do curso Técnico Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo é caracterizado como pesquisa de coorte observacional descritiva/longitudinal com delineamento transversal (THOMAZ & NELSON, 2000), pois preocupou-se em observar e caracterizar dados coletados entre os anos 2012 e 2013, do mesmos participantes sobre fatores associados aos comportamentos de risco à saúde, como: uso de drogas lícitas e ilícitas; hábitos alimentares inadequados e a condição socioeconômica em adolescentes do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano/IFBAIANO-Campus Senhor do Bonfim/BA.

O planejamento amostral foi realizado por conveniência considerando a estratégia sugerida por Barbetta (2001), estimando um erro amostral de 5%.

No ano de 2012, a amostra foi composta por estudantes de ambos os sexos, com idades entre 13 a 18 anos, que totalizou 166 sujeitos, sendo 67 do sexo feminino e 99 do sexo masculino, com médias de idades $15,46 \pm 1,52$ e $15,99 \pm 1,34$ respectivamente. Em 2013, a amostra foi composta

por 120 estudantes de ambos sexos com idades entre 14 a 18 anos, destes 48 do sexo feminino e 72 do sexo masculino, com média de idades $16,12 \pm 1,37$ e $16,81 \pm 1,55$, respectivamente.

Para as coletas de dados em ambos os levantamentos obedeceu-se aos mesmos protocolos de mensurações, sendo realizados testes de resistência muscular localizada de flexão de braços (apoio) e resistência muscular localizada de abdome durante 01 (um) minuto e, estimado o consumo máximo de oxigênio ($VO_{2m\acute{a}x}$) por meio do teste de *PACER/LÉGER*. Para avaliar o índice de massa corporal (IMC) foram coletados peso e estatura para cálculo por meio da fórmula (peso/estatura²).

No levantamento das práticas de atividades físicas habituais, foi utilizado o questionário *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C) sugerido por Crocker et al. (1997) e adaptado para a realidade brasileira por Silva e Malina (2000); o questionário é composto de nove questões sobre a prática de atividade física na escola e lazer em finais de semana, incluindo também perguntas sobre tempo gasto e outras. O escore do questionário é obtido pela média de questões específicas sobre práticas esportivas e jogos, atividades físicas na escola e no tempo de lazer incluindo o final de semana. Cada questão tem valor de 1 a 5. As classificações dos escores: (1) muito sedentário; (2) sedentário; (3) moderadamente ativo; (4) fisicamente ativo e (5) muito ativo, são baseadas no cálculo da média das atividades diárias e semanais. Obedecendo-se estes critérios, pode-se classificar como indivíduos ativos aqueles que têm escores ≥ 3 e sedentários os indivíduos com escores < 3 (SILVA e MALINA, 2000).

Para as análises estatísticas foi utilizado o *software SPSS for Windows*, utilizando a estatística descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados nas figuras 1 e 2 sobre aptidão física por meio dos testes de resistência muscular de flexão de braços, resistência muscular localizada do abdome, observou-se que no levantamento de 2012, ambos os sexos apresentaram elevados índices de baixa aptidão física, sendo que 52,4% foram classificados como “fraca” e “abaixo da média” para flexão de braço; 73,5% classificados como fraca e abaixo da média para resistência abdominal. No levantamento de 2013, constatou-se que houve redução em todos os testes avaliados no primeiro levantamento, quando comparados para as classificações “fraca” e abaixo da média” para ambos os sexos, 48,3%, 57,8% 61,5% respectivamente.

Esses resultados que indicaram melhora nos indicadores de saúde da aptidão física se refletiram também no nível de atividade física para ambos os sexos entre os anos de 2012 e 2013. No primeiro estudo, observou-se que apenas 15,0% dos estudantes participantes foram classificados

como “moderadamente ativo” e a maioria 85,0%, classificada como “sedentários”. No segundo estudo, houve uma redução, quando comparado as mesmas classificações para o nível de atividade física nas figuras 3 e 4, sendo 75,6% classificados como “sedentários” e 24,4% classificados como “moderadamente ativo”.

Figura 1 – Resultados em percentuais dos testes de resistência muscular de flexão de braços e de resistência abdominal do grupo estudado – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim, 2012.

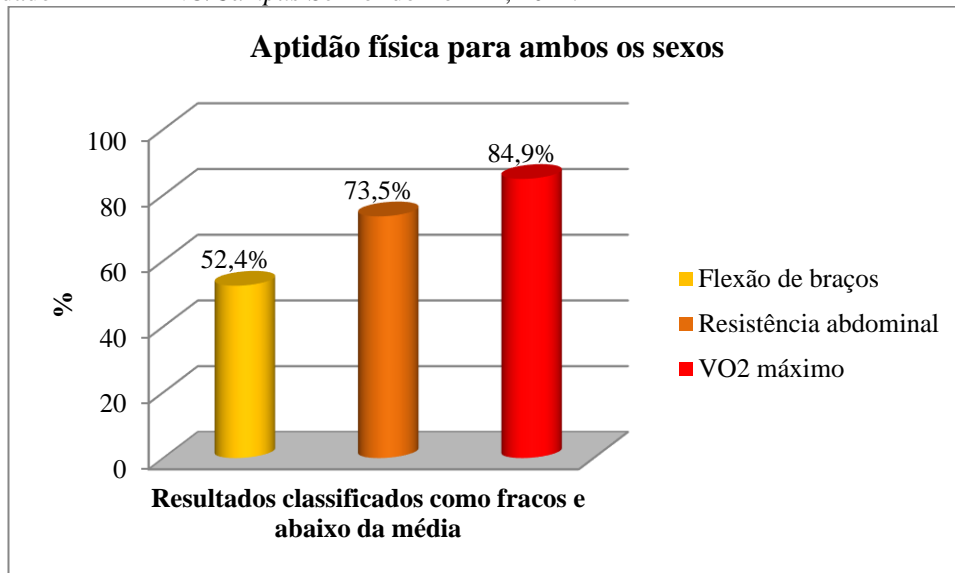
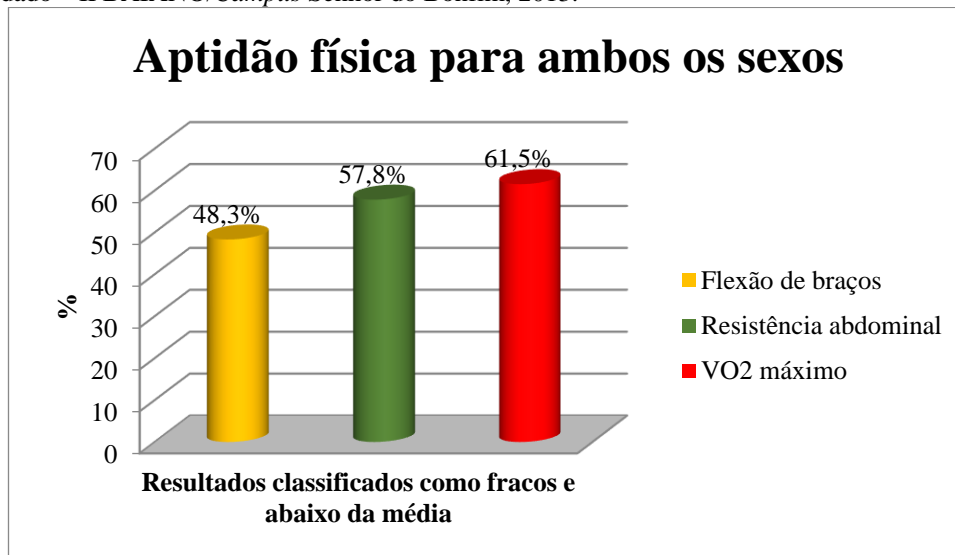


Figura 2 – Resultados em percentuais dos testes de resistência muscular de flexão de braços e de resistência abdominal do grupo estudado – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim, 2013.



Em relação ao nível de atividade física nos levantamentos de 2012 e 2013, foi possível observar que a prevalência dos participantes dos estudos, classificados “fisicamente ativo”, aumentou em 9,4%. Apesar da maioria dos estudantes em ambos os levantamentos apresentar

prevalência de “moderadamente ativo”, pode-se caracterizar uma melhora quanto a este indicador de saúde.

Figura 3 – Resultados em percentuais do nível de atividade física do grupo estudado – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim, 2012.

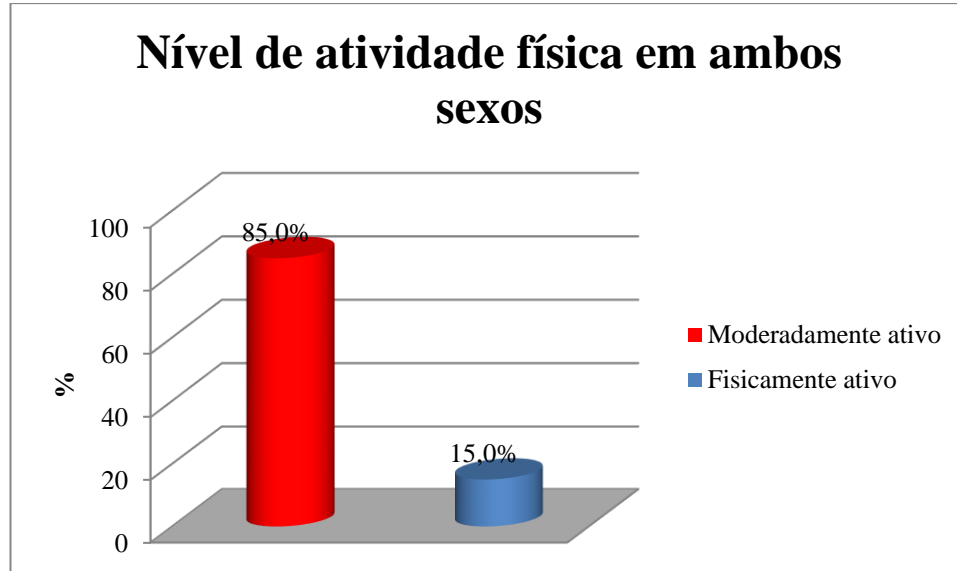
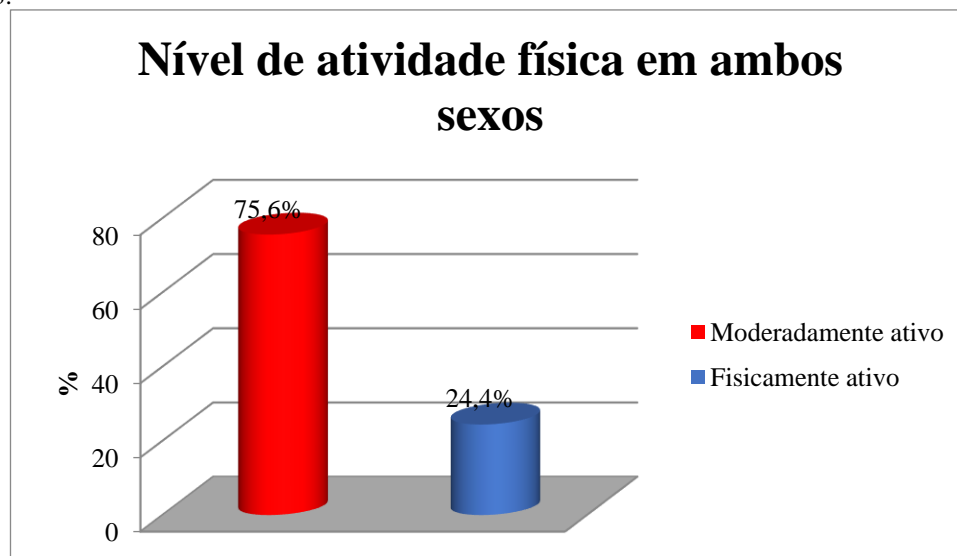


Figura 4 – Resultados em percentuais do nível de atividade física do grupo estudado – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim, 2013.



Os resultados da figura 4 foram semelhantes aos achados por Guedes et al (2001), em estudo realizado em Londrina, com 281 adolescentes de ambos os gêneros, com idades entre 15 – 18 anos, que classificou 65% das mulheres como muito inativas e inativas fisicamente contra 54% dos homens classificados como moderadamente ativos e fisicamente ativos.

Gabriel *et al.*, (2020), demonstraram em estudo realizado com 583 estudantes de ambos sexos, com idades entre 11 a 17 anos, de escolas particulares, estaduais e municipais da cidade Criciúma/SC que quando comparado o nível de atividade física entre os sexos, o sexo masculino foi classificado mais fisicamente ativo que o sexo feminino, além de constatarem que apenas 6 (seis) alunos, ou seja, 1,03% foram considerados fisicamente ativos.

Embora haja resultados positivos aqui apresentados sobre o nível de atividade física do grupo estudado, considerando os estudos já produzidos, é imperioso destacar que são contextos diferentes. Enquanto os estudos discutidos tenham sido realizados em escolas públicas que em sua maioria, não atendiam a comunidade escolar em horário integral, os nossos estudos do IF Baiano Campus Senhor do Bonfim, lidam com educação em tempo integral, apresentando realidades diferentes na oferta de modalidade educacional. Dessa forma, dadas as proporções, esperava-se resultados ainda maiores para o nível de atividade física.

A tabela 1 apresenta a distribuição e classificação da composição corporal do grupo estudado, por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) entre os anos de 2012 e 2013, sendo observado que há uma maior prevalência de sobrepeso/obesidade no gênero feminino, 22,4% (n=15) e 23,2% (n=11) do que para o gênero masculino, 15,1% (n=15) e 21,9% (n=15).

Tabela 1 - Classificação por gênero do IMC – IFBAIANO/*Campus* Senhor do Bonfim/BA 2012/2013

Gênero	Índice de Massa Corpórea – IMC (%)					
	Baixo peso		Eutrófico		Sobrepeso/obesidade	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Feminino	22,4	18,1	55,2	58,7	22,4	23,2
Masculino	37,4	23,0	47,5	55,1	15,1	21,9

Os resultados demonstrados na tabela 1 foram inferiores aos achados por Lima (2008), que identificou ocorrência de sobrepeso/obesidade em 13,8% para o sexo feminino e 18,4% para o sexo masculino.

Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Ferreira e Magalhães (2006) e Monteiro, Conde e Castro (2003) que mostra haver tendência da obesidade sobre a desnutrição em todas as regiões do Brasil e que a prevalência do excesso de peso corresponde a 20% entre os adolescentes, mas com índices maiores para o sexo masculino.

4 CONCLUSÕES

Considerando os objetivos e mediante os resultados no presente estudo, conclui-se de maneira geral que os resultados foram semelhantes aos da literatura especializada, sendo que, os jovens apresentam prevalências de risco à saúde, apesar de não haver muita disparidade entre os sexos.

Os resultados encontrados reforçam a importância de considerar o contexto em que estudam os adolescentes, para compreender como eles constroem sua conduta e o modo de agir em sociedade, diante de questões vitais como a saúde, educação, trabalho, lazer e outras, relacionadas à qualidade de vida.

Destaca-se, nesse contexto educacional, que a vida social escolar é constituída de uma série de conhecimento e práticas específicas, principalmente quando se trata de educação em tempo integral, que produz outras questões que podem contribuir com a saúde no âmbito educacional.

Face à essas conclusões, sugere-se novos estudos de base populacional, com o intuito de acompanhar e analisar indicadores de saúde associados aos comportamentos de risco encontrados neste estudo, de forma a permitir melhor compreensão de relações dos comportamentos de risco com o ambiente social em que vivem os jovens do Campus Senhor do Bonfim/BA.

REFERÊNCIAS

- BARBETTA, PA. Estatística aplicada às ciências sociais. 3ed. Florianópolis: EDUFSC, 2001.
- CARAMELLI B. E GIULIANO I. Adolescente do mundo todo: mexam-se!!!. *Jornal de Pediatria*, 81(6); p. 427-428, 2005.
- CROCKER, P. R. et al. Measuring general levels of Physical Activity: Preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29. p. 1344-1349. 1997.
- DENCKER M, THORSSON O, KARLSSON MK, LINDÉN C, WOLLMER P, ANDERSEN LB. Aerobic fitness related to cardiovascular risk factors in young children. *Eur J Pediatr*, 171:705-10; 2012.
- DIETZ, William H. Overweight in childhood and adolescence. *Perspective*, 26(2), 855-857. 2004.
- ERVIN, R. B.; FRYAR, C. D.; WANG, C. Y.; MILLER, I. M.; & OGDEN, C. L. Strength and body weight in US children and adolescents. *Pediatrics* 2014; 134(3): e782-e789.
- FERREIRA, VA; MAGALHÃES R. Obesidade no Brasil: tendências atuais, *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 24(2): p. 71-81, 2006.
- GABRIEL, I.R.; MORAIS, G.L.; PEREIRA, E.V.; CAETANO, E.S.; VOLPATO, A.M.J.; FARIAS, J.M. Atividade física e aptidão física de adolescentes do Município de Criciúma. *Braz. J. of Deveop.*, v. 6, n. 6, p. 34911-34920, 2020.
- GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P; BARBOSA, D.S; OLIVEIRA, J.A; Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes, *Rev Bras Méd Esporte*, 7(6): p. 187-99, 2001.
- IBGE - Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/IBGE, 2006.
- LÉGER, L. A., & LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO₂ max. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 49(1), 1-12. 1982.
- LIMA, Jadson de Oliveira. Comportamentos de risco à saúde: estudo em adolescentes do ensino médio do município da Barra dos Coqueiros, Sergipe, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju – SE, 2008.
- LOUREIRO, I. Promoção da saúde, modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo. A importância da educação alimentar na escola. Faculdade de Motricidade Humana. Fmh edições. Lisboa. 1999.
- MONTEIRO CA; CONDE WL & CASTRO IRR. A tendência cambiante de relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil, *Cad. Saúde Pública*, 1: 67-75, 2003.
- SILVA, R. C. R; MALINA, RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 16 (4): 1091-1097, 2000.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ed. Porto Alegre: Artemed.2002.

TOMKINSON, G. R., LANG, J. J., TREMBLAY, M. S., DALE, M., LEBLANC, A. G., BELANGER, K., Léger, L. International normative 20 m shuttle run values from 1 142 026 children and youth representing 50 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 51(21), 1545–1554. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. GLOBAL STATUS REPORT on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization, p. 298, 2014.