

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA- BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

DAYARA FERREIRA RIBEIRO

LUCAS GONÇALVES DA SILVA

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

VOLTA REDONDA

2018

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA- BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Projeto apresentado ao Curso de Educação Física Bacharelado Do UniFOA como requisito à obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Alunos:

Dayara Ferreira Ribeiro

Lucas Gonçalves da Silva

Orientador:

Professor Rodolfo Guimarães Silva

VOLTA REDONDA

2018

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso Intitulado “ **Nível de atividade física em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática**” elaborado por Dayara Ferreira Ribeiro e Lucas Gonçalves da Silva e apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Educação Física.

Orientador: Professor Rodolfo Guimarães Silva

Banca Examinadora:

Prof. Me. Daniel Alves Ferreira Júnior

Prof. Me. Carlos Marcelo de Oliveira Klein

Prof. Me. Rodolfo Guimarães Silva

Dedicatória

Dedicamos o presente trabalho a nossa família que nos apoiou e nos deu força.

Agradecimentos

Primeiramente agradecemos à Deus por mais essa tarefa cumprida. Aos nossos pais pelo incentivo e apoio. Ao professor Rodolfo Guimarães pela orientação e confiança.

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar as recomendações mundiais acerca dos níveis de atividade física para que crianças e adolescentes possam ser consideradas ativas. Utilizamos como método o uso de revisão sistemática da literatura realizando pesquisa na base de dados da plataforma Pubmed. Os descritores utilizados foram: atividade física; diretrizes; criança; adolescente; sedentarismo; doenças. O processo de seleção resultou em 24 publicações. Feita a exclusão através dos títulos (n= 12) resultaram 12 publicações, por meio delas foram aplicados mais um critério de seleção através do resumo, que resultou na exclusão de 5 publicações e a seleção final de 7 publicações para compor a revisão de literatura sistemática. As pesquisas indicaram que com o aumento do comportamento sedentário as crianças possuem grande chance de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e se tornam crescentemente menos ativas. De acordo com as recomendações analisadas houve uma tendência com relação ao tempo de prática de atividade física. Para que a criança seja considerada ativa, fora do risco do sedentarismo e DCNT, o tempo mínimo de atividade física é de 60 minutos por dia com uma intensidade de moderada a vigorosa, totalizando 300 minutos de AF por semana. De acordo com as recomendações sobre o nível de atividade física mínimos para crianças, a sociedade ainda precisa de uma mudança cultural para seguir as diretrizes propostas.

PALAVRAS-CHAVE: atividade física; diretrizes; criança; sedentarismo; doenças.

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 11 |
| OBJETIVO..... | 12 |
| METODOLOGIA..... | 12 |
| PUBLICAÇÕES IDENTIFICADAS..... | 13 |
| DISCUSSÃO..... | 15 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 20 |
| REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA..... | 21 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------|----|
| Figura 1: Fluxograma..... | 14 |
|----------------------------------|----|

LISTA DE TABELA

| | |
|-----------------------|----|
| Tabela 1 | 15 |
| Tabela 2 | 16 |
| Tabela 3 | 17 |
| Tabela 4 | 19 |
| Tabela 5 | 19 |
| Tabela 6 | 20 |

LISTA DE SIGLAS

OMS- Organização Mundial da Saúde

DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis

AF- Atividade Física

TV- Televisão

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ACSM- Colégio Americano de Medicina Esportiva

INTRODUÇÃO

Horas em frente à televisão, redução dos espaços de lazer, insegurança, as facilidades de locomoção e os avanços tecnológicos podem ser considerados motivos para afastar as crianças das atividades físicas. Esses fatores desencadeiam a inatividade física surgindo o sedentarismo e obesidade infantil, sendo atualmente um dos principais problemas mundiais adotados pela sociedade moderna (SILVA, 2012).

Segundo os dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, 18,9% dos brasileiros encontram-se obesos, (Valente, 2018). Comportamentos sedentários como o excesso do uso de mídia baseados em tela, incluindo assistir televisão, usar computadores, smartphones e vídeo games, estão associados a várias consequências negativas para a saúde. As consequências resultantes do comportamento sedentário incluem aumento do risco de obesidade, doença cardiovascular e problemas de saúde psicológica (Wu, 2017).

Com o aumento da urbanização, industrialização e do desenvolvimento econômico, há mudanças negativas nos padrões alimentares e uma diminuição da atividade física afetando o estilo de vida da população. Através da globalização e do comportamento sedentário a obesidade cresce e se torna uma epidemia mundial, sendo fator de risco para várias doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), (DUTRA, 2016).

A ausência de atividade física (AF), entre crianças e adolescentes deve ser de grande preocupação. Por isso, a promoção da AF é importante para atingir os seguintes objetivos: prevenção e tratamento de DCNT tais como doença cardíaca, acidente vascular cerebral, diabetes, câncer de mama e câncer do cólon. Também ajuda a prevenir a hipertensão, excesso de peso e obesidade e contribui para a saúde mental, melhoria da qualidade de vida e bem-estar (WHO, 2018).

Diante desta epidemia e dos benefícios da atividade física já tão evidenciado por diversas pesquisas coube-nos o questionamento: quais são os níveis de atividade física mínimos para que crianças possam ser considerados ativos?

OBJETIVO

Este trabalho pretende analisar as recomendações mundiais acerca dos níveis de atividade física para que crianças e adolescentes possam ser consideradas ativas. Mais especificamente contextualizar as questões do sedentarismo em crianças; realizar uma revisão bibliográfica; comparar as recomendações; evidenciar os consensos, as controvérsias e as ambiguidades; discutir os resultados com o estilo de vida das crianças da atualidade.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura com base exploratória e descritiva. Para tal, utilizamos a revisão sistemática em que a literatura referente ao tema do trabalho não é escolhida de forma aleatória, mas sim a partir de um processo de seleção que se dá a partir de critérios definidos e pré-estabelecidos, com processos de inclusões e de exclusões. As buscas foram realizadas na plataforma pubmed com os descritores em inglês: Physical activity guidelines and child and sedentary lifestyle and disease.

O processo envolve etapas como: 1) Definição do problema e objetivo da pesquisa; 2) Definição de critérios de inclusão e exclusão; 3) Busca de publicações; 4) Seleção das publicações a partir do título aplicando o critério de inclusão e exclusão; 5) Seleção das publicações a partir dos resumos; e 6) Análise e leitura integral das publicações selecionadas para revisão.

Surpreendentemente poucas publicações foram encontradas a respeito do assunto na língua portuguesa, sendo este um tema importante e atual dentro da sociedade. Foram incluídas publicações em inglês, sem restrição ou delimitação quanto ao período de tempo.

Feita a busca inicial, iniciou o processo de aplicação dos critérios de seleção que implica em inclusões e exclusões. A partir dos títulos foram identificadas as publicações que se aproximaram e as que se distanciaram do pensamento do estudo, sendo aquelas que se distanciaram foram excluídas. Após esta etapa foi feita a seleção através dos resumos das publicações, selecionando as que mais se aproximaram do escopo do estudo.

As publicações selecionadas foram lidas na íntegra e analisadas, identificando em cada uma delas conteúdos que se referem as recomendações mundiais acerca do sedentarismo e vida ativa de acordo com agências governamentais e instituições internacionais. Os conteúdos das publicações foram apresentados na tabela 1, alusivos a: título, objetivo e resultados das recomendações mundiais sobre o nível de atividade física.

PUBLICAÇÕES IDENTIFICADAS

As buscas iniciais resultaram em 24 publicações. Feita a exclusão através dos títulos (n= 12) resultaram 12 publicações. Através delas foram aplicados mais um critério de seleção, que resultou na exclusão de 5 publicações e seleção final de 7 publicações para compor a revisão de literatura sistemática.

O fluxograma a seguir resume este processo. (Figura 1)

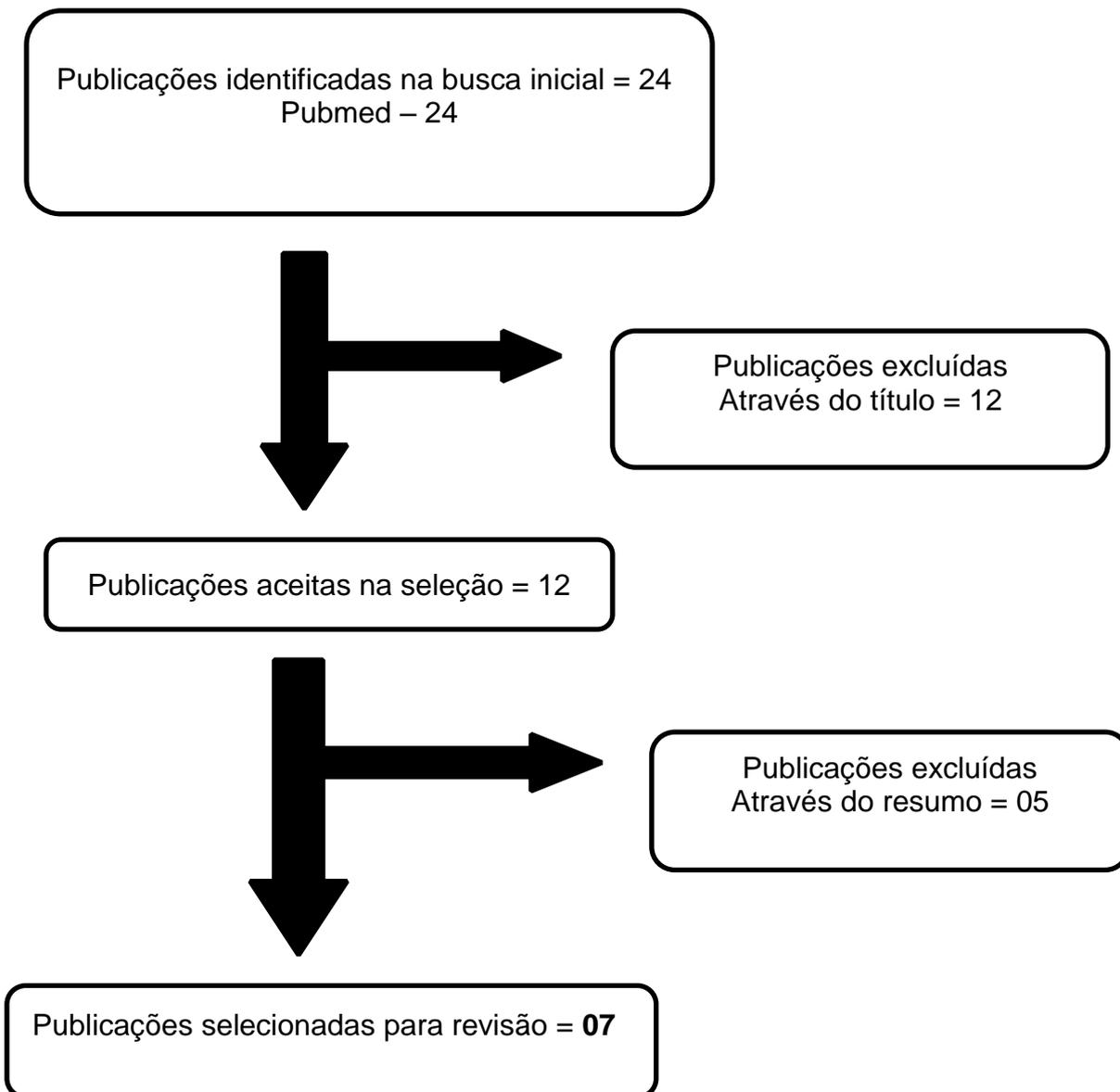


Figura 1.

TABELA 1. Publicações que tratam das recomendações mundiais acerca do sedentarismo e vida ativa de acordo com agências governamentais e instituições internacionais segundo: título, autor e ano.

| TÍTULO | AUTOR | ANO |
|---|---|------------|
| The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. | Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. | 2017 |
| Physical activity: measurement and behavioral patterns in children and youth. | WÓJCICKI, Thomas R.; MCAULEY, Edward | 2014 |
| Physical activity and screen-time viewing among elementary school-aged children in the United States from 2009 to 2010. | Fakhouri THI, Hughes JP, Brody DJ, Kit BK, Ogden CL | 2013 |
| Adolescents' physical activity habits--results from a national health survey. | ZACH, Sima | 2007 |
| The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: implications for overweight and obesity. | Hills, Andrew P., King, Neil A., & Armstrong, Timothy James | 2007 |
| Physical activity assessment in children and adolescents. | SIRARD, John R.; PATE, Russell R. | 2001 |
| Lifestyle physical activity interventions. History, short- and long-term effects, and recommendations. | DUNN, Andrea L.; ANDERSEN, Ross E.; JAKICIC, John M. | 1998 |

DISCUSSÃO

A revisão bibliográfica realizada no presente estudo identificou aspectos em comum em relação à atividade física, obesidade e doenças crônicas. Observou-se que promover a AF em crianças e adolescentes é importante para reduzir o risco ou prevenir a obesidade e outras doenças crônicas. Através da atividade física ocorrem efeitos positivos sobre perfis de risco de doenças cardiovasculares, saúde musculoesquelética, adiposidade e níveis de sobrepeso (WÓJCICKI, 2014; Fakhouri, 2013; Wu, 2017; ZACH, 2013; Hills, 2007; SIRARD, 2001).

Foi identificado no estudo de Wójcicki, Fakhouri, Wu e Zach que a intensidade da atividade física é importante para adquirir benefícios à saúde, onde é classificada em moderada e vigorosa. A atividade física é considerada moderada através de exercícios como caminhada, caminhada na esteira, natação, ciclismo e voleibol, onde exige algum esforço, porém não aumenta demais os batimentos cardíacos. Já a atividade física vigorosa é representada pelos exercícios de corrida, corrida em esteira, musculação, ginástica aeróbia, artes marciais/ lutas, futebol, basquetebol e tênis, onde exige muito esforço aumentando substancialmente a frequência cardíaca.

O aumento do comportamento sedentário caracterizado como assistir televisão (TV), jogar videogames e usar computadores, está relacionado ao aumento de peso e a obesidade, com isso a intervenção da atividade física em crianças e jovens é necessária para diminuir as implicações negativas à saúde (Fakhouri, 2013; Wu, 2017). Um estudo feito pelo Colégio Imperial de Londres e pela Organização Mundial da Saúde revelou um aumento da taxa de obesidade em crianças com idade entre 5 e 19 anos. O número de obesos cresceu mais de dez vezes, de 11 milhões para 124 milhões de crianças e adolescentes (OPAS/OMS, 2017). Através do levantamento oficial feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 15% das crianças brasileiras são consideradas com sobrepeso e obesidade, podendo chegar a 2025 com um aumento de 75 milhões de crianças acima do peso (ABESO,2017).

Tabela 2. Distribuição das recomendações com definições de metas semelhantes.

| Recomendação | Definição das metas recomendadas |
|--|---|
| Organização Mundial da Saúde (OMS)/ 2010 | 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana. |
| Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue/ 2008 | 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana. |
| Academia Americana de Pediatria/ 2008 | 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana. |
| Associação Americana do Coração (AHA)/ 2010 | 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana. |
| Centro para Controle de Doença (CDC)/ 2002 | 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana. |

| | |
|--|---|
| Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos (USDHHS)/ 2008 | 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana. |
|--|---|

Foram elaboradas recomendações acerca do nível de atividade física para crianças e adolescentes por agências governamentais e instituições internacionais como: OMS, Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue, Academia Americana de Pediatria, Associação Americana do Coração, Centro para Controle de Doença e Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos. Essas 6 instituições identificadas no presente trabalho seguem a mesma diretriz de que crianças e adolescentes devem realizar 60 minutos de atividade física com intensidade de moderada a vigorosa, todos os dias acumulando 300 minutos por semana. Porém o Colégio Americano de Medicina Esportiva possui uma recomendação contrária às outras agências e instituições, seguindo a diretriz de que crianças e adolescentes devem realizar 30 minutos de AF de intensidade moderada a vigorosa na maioria dos dias da semana.

Tabela 3. Distribuição da recomendação com definição da meta.

| Recomendação | Definição da meta recomendada |
|--|---|
| Colégio Americano De Medicina Esportiva (ACSM)/ 2000 | 30 minutos de atividade física na maioria dos dias da semana. |

Pôde ser observado que ainda não há um consenso mundial sobre a recomendação da quantidade de atividade física a ser realizada por crianças e adolescentes, mas existe uma tendência de que a maioria das organizações e instituições possuem uma recomendação idêntica e apenas uma das instituições é distinto das outras recomendações.

Nas últimas décadas houve um declínio na participação de atividades físicas ao ar livre podendo ser atribuídas a fatores como emprego dos pais, preocupação com a segurança e aumento de comportamentos sedentários (WÓJCICKI, 2014). De acordo com a Academia Americana de Pediatria e Comitê de Esportes Medicina e Ginástica outro fator que podem diminuir a participação das crianças em AF é a redução de atividades físicas na escola e

numerosas opções concorrentes para a maneira em que o tempo de lazer é gasto (WÓJCICKI, 2014). Por conta desses fatores houve um aumento na participação em clubes esportivos e escolinhas de iniciação esportiva pelo mundo infantil e juvenil onde se encontram inseridas modalidades como futebol, futsal, vôlei, basquete, natação entre outras. As crianças tendem a escolher o jogo ativo por incluir o envolvimento social, senso de união, melhora a autoestima e diversão (WÓJCICKI, 2014). Entretanto, as crianças que estão acima do peso podem se sentirem desconfortáveis ou incapazes de participarem do esporte se o foco for mais de conquista e rendimento (HILLS,2007). Por isso, é importante o incentivo dos pais e comportamento de estilo de vida ativo, mostrando que o importante é a participação e diversão no esporte. Mas será que apenas com a inserção em escolinhas de iniciação esportiva tornam as crianças ativas e fora do risco de obesidade?

Atualmente os clubes privados oferecem atividades esportivas para o público infantojuvenil, sendo uma alternativa para os pais incentivarem a prática de AF. Na cidade de Volta Redonda-RJ os clubes que possuem modalidades esportivas são o Clube dos Funcionários, FIRJAN SESI Volta Redonda e o Clube Comercial.

O clube privado de Volta Redonda (Clube dos Funcionários) oferece modalidades esportivas como basquete, futebol masculino e feminino, futsal, ginástica artística, judô, karatê, tae-kwondo, natação e vôlei. Crianças e jovens com a faixa etária de 5 a 17 anos podem participar dos esportes oferecidos pelo clube que se realizam duas vezes na semana, segunda e quarta ou terça e quinta. As modalidades de basquete, futebol feminino, futsal, ginástica artística, judô, karatê, natação de 9 a 12 anos e vôlei possuem 60 minutos de duração por dia, totalizando 120 minutos por semana de atividade. Já o futebol masculino tem a duração de 90 minutos por dia de atividade, totalizando 180 minutos por semana. A natação de 6 a 8 anos tem a duração de 50 minutos de atividade por dia, com o total de 100 minutos por semana e a faixa etária de 4 a 5 anos com a duração de 40 minutos por dia, totalizando 80 minutos por semana. No tae-kwondo a duração é de 75 minutos por dia totalizando 150 minutos por semana.

Na unidade de Volta Redonda a Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro Serviço Social da Indústria (FIRJAN SESI) oferece

modalidades de futsal, natação e handebol, que são realizadas duas vezes na semana com a faixa etária de 5 a 17 anos de idade. No futsal de 7 a 8 anos e handebol a duração é de 60 minutos por dia de atividade, totalizando 120 minutos por semana. A categoria de 9 a 13 anos de futsal tem a duração de 90 minutos por dia totalizando 180 minutos por semana. Já a natação tem a duração de 50 minutos por dia, totalizando 100 minutos por semana de atividade.

Outro clube privado de Volta Redonda (Clube Comercial) oferece modalidades como natação e futebol, sendo realizadas duas vezes na semana para crianças e jovens de 3 a 17 anos. A natação tem a duração de 50 minutos por dia de atividade, totalizando 100 minutos por semana. O futebol já possui a duração de 60 minutos por dia totalizando 120 minutos por semana.

Tabela 4. Distribuição das modalidades, quantidade e tempo de atividades, (Clube dos Funcionários).

| CLUBE DOS FUNCIONÁRIOS | | |
|-------------------------------|-------------------|---|
| Modalidades | Quantidade | Tempo |
| Basquete | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Futebol masculino | 2 vezes na semana | 90 minutos |
| Futebol feminino | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Futsal | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Ginástica artística | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Judô | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Karatê | 2 vezes na semana | 75 minutos |
| Tae-kwondo | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Vôlei | 2 vezes na semana | 60 minutos |
| Natação | 2 vezes na semana | 60 minutos (9 a 12 anos) 50 minutos (8 a 10 anos) 40 minutos (4 a 5 anos) |

Tabela 5. Distribuição das modalidades, quantidade e tempo de atividades, (FIRJAN

| FIRJAN SESI | | |
|--------------------|-------------------|---|
| Modalidade | Quantidade | Tempo |
| Futsal | 2 vezes na semana | 60 minutos (7 a 8 anos) 90 minutos (9 a 13 anos) |
| Natação | 2 vezes na semana | 50 minutos |
| Handebol | 2 vezes na semana | 60 minutos |

Tabela 6. Distribuição das modalidades, quantidade e tempo de atividades, (Clube Comercial).

| CLUBE COMERCIAL | | |
|------------------------|-------------------|------------|
| Modalidade | Quantidade | Tempo |
| Natação | 2 vezes na semana | 50 minutos |
| Futebol | 2 vezes na semana | 60 minutos |

A orientação de acordo com as diretrizes das organizações e instituições quanto à quantidade mínima de atividade física da classe infanto-juvenil, é de que façam 300 minutos semanais de atividade física. Através das informações obtidas pelos clubes privados da cidade de Volta Redonda, foi possível observar que realizando apenas modalidades esportivas oferecidas duas vezes na semana não alcançam as orientações recomendadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a fatores como o avanço tecnológico, insegurança, redução dos espaços de lazer e ingestão de alimentos gordurosos, foi estimulado um estilo de vida sedentário nas crianças e adolescentes, provocando o surgimento, cada vez em maior escala, de doenças crônicas não transmissíveis nesta faixa etária.

No desenvolvimento do presente estudo o objetivo foi pesquisar quais são as recomendações mundiais acerca dos níveis de atividade física para que a classificação de crianças e adolescentes em ativas ou sedentárias.

De acordo com as recomendações analisadas houve uma tendência com relação ao tempo de prática de atividade física. Para que a criança seja considerada ativa, fora do risco do sedentarismo e DCNT, o tempo mínimo de atividade física é de 60 minutos por dia com uma intensidade de moderada a vigorosa, totalizando 300 minutos de AF por semana.

A prática de AF através da inserção em modalidades esportivas nos clubes privados, não ofereceu tempo suficiente para que as crianças e adolescentes possam ser classificadas como ativas considerando as diretrizes internacionais. Assim, caso a família inscreva uma criança ou adolescente em uma dessas escolinhas e, ela por sua vez, tenha hábitos sedentários no restante da semana, não pode ser considerada ativa.

Não é suficiente inscrever crianças e adolescentes em escolinhas esportivas para que elas tenham todos os benefícios que uma vida ativa proporciona. Vale ressaltar o alerta para a necessidade da mudança no estilo de vida moderno, mais especificamente no tempo livre.

Um outro ponto que deve-se salientar é que, se a falta de segurança ou a falta de espaços adequados à prática de AF no tempo livre são uma realidade, urge que as instituições que prestam este serviço revejam a carga horária oferecida para que se ajuste às diretrizes.

A inserção em modalidades esportivas é um fator positivo, pois incentiva a prática de AF, o que pode beneficiar as escolhas das atividades no tempo livre. Porém o que nos chama a atenção é a necessidade de haver uma mudança cultural para a prática de AF, pois 300 minutos de atividade física moderada a vigorosa na realidade social atual é difícil de alcançar.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Obesidade infantil aumentou 10 vezes nas últimas quatro décadas, 2017. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/noticia/obesidade-infantil-aumentou-10-vezes-nas-ultimas-quatro-decadas>>. Acesso em: 04 de agosto de 2018.

Clube Comercial, Volta Redonda- Rio de Janeiro. Disponível em: <www.clubecomercialvr.com.br/Home/esportes.php>. Acesso em: 22 de agosto de 2018.

Clube dos Funcionários, Volta Redonda- Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.clubedofuncionarios.com.br>>. Acesso em: 22 de agosto de 2018.

DE ASSIS, Ríverton Teixeira et al. A ESCOLINHA DE FUTEBOL NA INICIAÇÃO DA PRÁTICA DE ESPORTES. 2015.

DUTRA, Gisele Ferreira et al. Sedentary lifestyle and poor eating habits in childhood: a cohort study. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 4, p. 1051-1059, Apr. 2016 .

Fakhouri THI, Hughes JP, Brody DJ, Kit BK, Ogden CL. Physical Activity and Screen-Time Viewing Among Elementary School–Aged Children in the United States From 2009 to 2010. *JAMA Pediatr.* 2013;167(3):223–229. doi:10.1001/2013.jamapediatrics.122

Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro Serviço Social da Indústria (Firjan SESI), Volta Redonda- Rio de Janeiro. Disponível em: <www.firjan.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=2C908A8A653DEC57016544636DC2284F>. Acesso em: 22 de agosto de 2018.

Hills, Andrew P., King, Neil A., & Armstrong, Timothy James. The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents : implications for overweight and obesity. *Sports Medicine*, 37(6), pp. 533-546, 2007.

Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS, 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820>. Acesso em: 04 de agosto de 2018.

SILVA, Carolina Penteadó; BITTAR, Cléria ML. Fatores ambientais e psicológicos que influenciam na obesidade infantil. **Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 1, 2012.

SIRARD, John R.; PATE, Russell R. Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports medicine*, v. 31, n. 6, p. 439-454, 2001.

VALENTE, Jonas. Obesidade atinge quase 20% da população brasileira, mostra pesquisa, 2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-06/obesidade-atinge-quase-um-em-cada-cinco-brasileiros-mostra-pesquisa>>. Acesso em: 02 de agosto de 2018.

WÓJCICKI, Thomas R.; MCAULEY, Edward. II. Physical activity: measurement and behavioral patterns in children and youth. Monographs of the Society for Research in Child Development, v. 79, n. 4, p. 7-24, 2014.

World Health Organization (WHO). Mais pessoas ativas para um mundo mais saudável, 2018. Disponível em: <www.who.int/lets-be-active/en/>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. van Wouwe JP, ed. *PLoS ONE*. 2017;12(11):e0187668. doi:10.1371/journal.pone.0187668.

ZACH, Sima et al. Adolescents' physical activity habits—results from a national health survey. *Child: care, health and development*, v. 39, n. 1, p. 103-108, 2013.

