

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Kelly Christine Maccarini Pandolfo

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO:
ESTUDO SOBRE A ASSOCIAÇÃO COM O DESEMPENHO
ACADÊMICO E A PERCEPÇÃO DE BARREIRAS À PRÁTICA DE
ATIVIDADES FÍSICAS**

**Santa Maria, RS, Brasil
2015**

Kelly Christine Maccarini Pandolfo

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO:
ESTUDO SOBRE A ASSOCIAÇÃO COM O DESEMPENHO ACADÊMICO E A
PERCEPÇÃO DE BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós- Graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Educação Física**.

Orientadora: Prof^a Dr^a Daniela Lopes dos Santos

**Santa
Maria,
RS 2015**

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Pandolfo, Kelly Christine Maccarini

Nível de atividade física de escolares do ensino médio: estudo sobre a associação com o desempenho acadêmico e a percepção de barreiras à prática de atividades físicas / Kelly Christine Maccarini Pandolfo.-2015.

89 p.; 30cm

Orientadora: Daniela Lopes Dos Santos

Coorientadora: Cati Reckelberg Azambuja

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, RS, 2015

1. Atividade Física e Saúde 2. Desempenho Acadêmico 3. Barreiras à Prática de Atividades Físicas 4. Adolescentes 5. Escolares I. Dos Santos, Daniela Lopes II. Azambuja, Cati Reckelberg III. Título.

Kelly Christine Maccarini Pandolfo

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO: ESTUDO
SOBRE A ASSOCIAÇÃO COM O DESEMPENHO ACADÊMICO E A PERCEPÇÃO DE
BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

Aprovado em 14 de dezembro de 2015:



Daniela Lopes dos Santos, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Gabriel Gustavo Bergmann, Dr. (UNIPAMPA)



Sara Terezinha Corazza, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2015

DEDICATÓRIA

Ao Nedinho Hilário Pandolfo, por ter
sido meu espelho e meu exemplo do
que é ser professor.

AGRADECIMENTOS

Aos meus amados **Sandro, Lorenzo e Isadora**, pelos sorrisos e abraços. E por terem aceitado a minha ausência e suportado meu estresse. Amo-os incondicionalmente!

Ao **Colégio Militar de Santa Maria**, por entender a importância do aperfeiçoamento dos seus professores.

À professora **Daniela Lopes dos Santos**, pelas orientações, conversas e por acalmar o meu coração inúmeras vezes, ao afirmar incessantemente que tudo iria dar certo. Seguramente extrapolamos a relação orientador *versus* orientando e hoje consigo me dirigir a ti como “Dani” (simplesmente), com a naturalidade que boas amizades nos permitem.

À **Cati Reckelberg Azambuja**, o meu anjo da guarda acadêmico. Foram horas incontáveis de discussões, chimarrão, boas risadas e uma afinidade que é difícil explicar. Gratidão por você ter estado ao meu lado.

À **Rafaella Righes Machado** e **Tatiane Minuzzi**, fiéis parceiras de NESEFIS, de apresentações de pôsteres, de apoio nas intervenções orais. Tenham a certeza de que sempre poderão contar comigo.

Às mais **RaRas** amigas que o CMSM me deu, obrigada! A cada encontro nosso, a preocupação em saber “como anda o mestrado? ”, e as palavras de carinho e incentivo me fortaleciam. Vocês certamente tornaram essa caminhada muito mais leve e divertida.

Certa vez eu li que família não é apenas questão de sangue, mas de ter quem quer segurar a sua mão quando você precisa. **Seção de Educação Física** do CMSM, obrigada por serem essa família. Vocês são incomparáveis!

Ao seu **Nedinho** e à dona **Cleonice**, meus amados pais, e às minhas queridas irmãs, **Fábia** e **Eve**, que mesmo estando longe foram o alento e o apoio nos momentos de cansaço. Agradeço a Deus todos os dias a benção que é ter vocês comigo.

Cada um de vocês, à sua maneira, ajudou nesse desafio.

“Caminhamos juntos a estrada que trilhei sozinho”

Do personagem Hercule Poirot, de Agatha Christie

OBRIGADA!

RESUMO

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO: ESTUDO SOBRE A ASSOCIAÇÃO COM O DESEMPENHO ACADÊMICO E A PERCEPÇÃO DE BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Autora: Kelly Christine Maccarini Pandolfo

Orientador: Daniela Lopes dos Santos

O objetivo deste estudo foi verificar as relações entre o nível de atividade física (NAF) e o desempenho acadêmico (DA) dos alunos do ensino médio de uma escola pública federal, bem como identificar quais as barreiras percebidas (BP) à prática de atividades físicas pelos mesmos. Participaram 348 escolares, de 14 a 19 anos, de uma escola pública federal, de característica militar. Para as informações referentes ao NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade (IPAQ), versão curta. O DA foi obtido por meio das médias das notas do primeiro semestre de 2015, dentro das três grandes Áreas de Conhecimento, definidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. Para investigar as barreiras foi utilizado um instrumento composto por 12 afirmativas. Os instrumentos utilizados foram validados para adolescentes. A coleta de dados foi realizada em junho de 2015, na última semana de aula antes do recesso escolar, durante os tempos de aula destinados à Educação Física. Os dados referentes ao DA de cada escolar foram obtidos no retorno do recesso escolar (julho/2015), após serem computadas as avaliações acadêmicas do primeiro semestre. Utilizou-se análise descritiva dos dados na caracterização da população do estudo e para as afirmativas do instrumento de pesquisa das BP. Analisou-se a curva de distribuição dos dados através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e após, a correlação de Spearman para a análise das relações entre o NAF, o DA e as BP. O teste de *Mann Whithney* foi aplicado para verificar a possível diferença entre as médias das Área de Conhecimento do DA entre os grupos de escolares ativos e insuficientemente ativos e, também, para as diferenças entre os sexos nas BP. O teste de *Kruskal Wallis* para verificar a possível diferença das barreiras entre os anos de EM. Foi utilizado um teste para a diferença de proporções (Qui-quadrado) para a análise das barreiras individualizadas, entre os sexos. Foram considerados ativos 58,6% dos escolares e não foi encontrada correlação significativa entre o DA e o NAF. Notas mínimas superiores foram encontradas entre os escolares ativos e maiores médias para as áreas 1 e 2 entre os participantes de escolas esportivas ($p=0,017$; $p=0,014$). As BP mais prevalentes para a prática de atividades físicas foram: tenho muitas tarefas, falta tempo e o clima dificulta a prática. As meninas relataram maior número e maior frequência de respostas em todas as BP investigadas. Foi encontrada correlação significativa ($r= -0,3290$; $p<0,0001$) entre as variáveis NAF e BP. Em conclusão, o NAF não interferiu negativamente no DA dos escolares desse estudo e os participantes de escolas esportivas alcançaram melhor DA, demonstrando que a prática esportiva pode ocasionar efeitos benéficos no desempenho cognitivo. Quanto à percepção das barreiras, estas podem impactar negativamente a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo, pois quanto maior o número de BP menor foi o NAF dos escolares.

Palavras-chaves: Comportamento. Atividades Físicas. Barreiras. Desempenho Acadêmico. Adolescentes.

ABSTRACT

PHYSICAL ACTIVITY LEVEL OF HIGH SCHOOL STUDENTS: STUDY ABOUT THE ASSOCIATION WITH ACADEMIC PERFORMANCE AND PERCEIVED BARRIERS TO PHYSICAL ACTIVITY

Author: Christine Kelly Maccarini Pandolfo

Advisor: Daniela Lopes dos Santos

The objective of this study was to investigate the relationship between physical activity level (PAL) and academic performance (AP) of high school students from a public school, as well as identify perceived barriers (PB) to physical activity. The participants were 348 adolescents aged between 14 and 19 years, who attended a federal public school, with military characteristics. For information regarding the PAL, the International Activity Questionnaire (IPAQ), short version was used. The AP was obtained through the average scores of the first semester of 2015, within the three major Knowledge Areas, as defined by the National Curriculum Standards. To investigate the perceived barriers, an instrument consisting of 12 statements was used. All the instruments used were validated for adolescents. Data collection was carried out in June/2015, in the last week of school before the schools break, during physical education class. The data from AP of each student were obtained after school recess (July/2015), after academic ratings of the first semester were computed. Descriptive data analysis was used to characterize the study population and to analyze PB. We analyzed the data distribution curve through the Kolmogorov-Smirnov test and afterwards, the Spearman correlation test was used in the analysis of relations between the PAL, AP and PB. The Mann Whitney test was applied to verify the possible differences between the average grades of Knowledge Areas between active and insufficiently active students and also for differences between sexes' PB. With the Kruskal Wallis test, the possible differences in the PB between high school years were checked. The chi-square test was used to compare proportions for the analysis of individual barriers between the sexes. 58.6% of the students were considered active and there was no significant correlation between the AP and the PAL. Higher minimal grades were observed in active students and higher average grades for areas 1 and 2 among the participants of sports teams ($p = 0.017$; $p = 0.014$). The most prevalent PB for physical activity were: I have many tasks, lack of time and the weather makes it difficult to practice. Girls reported more PB and greater frequency of answers in all BP investigated. Significant correlation was found ($r = -0.3290$, $p < 0.0001$) between PAL and PB. In conclusion, PAL had no negative effect on AP and participants of sports teams achieved better AP, demonstrating that sports activities can cause beneficial effects on cognitive performance. As for the perception of barriers, these can negatively impact the adoption of a physically active lifestyle, since the greater the number of BP, the lower was the PAL of the studied adolescents.

Keywords: Behavior. Physical activities. Barriers. Academic achievement. Adolescents.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE	Avaliação de estudo
AF	Atividade física
AP	Avaliação parcial
BP	Barreira percebida
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CMSM	Colégio Militar de Santa Maria
DA	Desempenho acadêmico
EM	Ensino médio
ENEM	Exame nacional do ensino médio
IDEB	Índice de desenvolvimento da educação básica
IPAQ	Internacional Physical Activity Questionnaire
NAF	Nível de Atividade Física
NP	Nota periódica
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PS1	Programa seriado 1
PS2	Programa seriado 2
PS3	Programa seriado 3
TCALE	Termo de consentimento e assentimento livre e esclarecido
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
WHO	World Health Organization

APRESENTAÇÃO

Essa Dissertação está apresentada no seguinte formato: uma **Introdução** geral, onde consta a delimitação da temática a ser investigada, o objetivo geral e os específicos e a justificativa do trabalho. A seguir, os capítulos referentes à **Revisão de Literatura** e à **Metodologia** empregada na execução do trabalho.

Os **Resultados** foram apresentados na forma de três manuscritos, cada um deles elaborado de acordo com as normas dos periódicos aos quais serão encaminhados para publicação. Ao final de cada manuscrito constam as referências bibliográficas utilizadas na preparação dos mesmos.

Após os Resultados, é apresentada a **Conclusão** geral do trabalho seguida das **Referências Bibliográficas** utilizadas na elaboração de toda esta Dissertação, bem como os **Anexos** e **Apêndices** que sustentaram o trabalho de pesquisa desenvolvido.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	09
1.2 OBJETIVOS	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.3 JUSTIFICATIVA	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO ACADÊMICO	13
2.2 ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE E O CONTEXTO ESCOLAR	14
2.3 BARREIRAS IMPEDITIVAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA	17
3 METODOLOGIA	20
3.1 TIPO DE PESQUISA	20
3.2 POPULAÇÃO	20
3.2.1 Critério de Inclusão e Exclusão	20
3.3 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS	20
3.3.1 Nível de atividade física	20
3.3.2 Desempenho Acadêmico	21
3.3.3 Barreiras percebidas	21
3.4 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS	22
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	22
4 RESULTADOS	24
4.1 ARTIGO 1 – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO ACADÊMICO EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO	24
4.2 ARTIGO 2 – BARREIRAS IMPEDITIVAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ESCOLARES DO SUL DO BRASIL	39
4.3 ARTIGO 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E BARREIRAS IMPEDITIVAS	54
5 CONCLUSÃO	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	80
APÊNDICE	87

1 INTRODUÇÃO

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A prática regular de atividade física (AF) em adolescentes e seus benefícios, bem como suas associações com o perfil lipídico e metabólico e doenças crônico-degenerativas vem sendo amplamente discutidas pela literatura (DE MORAES et al., 2013; VASCONCELLOS et al., 2013; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; MARTINS et al., 2012).

Recentemente, outro aspecto relacionado com os níveis de AF vem sendo investigado: a sua relação com a função cognitiva e melhora no desempenho acadêmico (DA). A pressão pelo sucesso acadêmico dentro das instituições de ensino leva os escolares a dispenderem tempo maior para o estudo de áreas como a matemática e linguagens, em detrimento do ser fisicamente ativo (SINGH et al., 2012). Os comportamentos acadêmicos que apresentam a exigência de ficar sentado por longos períodos, restringem o tempo disponível para que os escolares participem de ocupações ativas e da prática de esportes, influenciando os níveis de aptidão física (CHEN et al., 2013).

Estudos internacionais demonstram o impacto positivo que a AF exerce sobre o estado de humor, a memória, a concentração e o comportamento em sala de aula (VAN DUSEN et al., 2011; ABERG et al., 2009) influenciando o DA dos escolares (BASS et al., 2013). Pesquisas mostraram que alunos com melhores níveis de aptidão física, apresentam melhor DA (COE et al., 2013; HAAPALA, 2013; SINGH et al., 2012; CHOMITZ et al., 2009) e maiores notas foram associadas à AF vigorosa (COE et al., 2006).

Embora sejam encontradas evidências de que a participação em AF esteja relacionada com o DA, os pesquisadores encontram alguns fatores limitantes nos estudos, como a não utilização de instrumentos metodológicos padronizados e validados, objetivos em relação aos níveis de AF e aos mecanismos do DA (SINGH et al., 2012; CHOMITZ, 2009). Além disso, a literatura encontrada trata do DA e sua associação com a aptidão física e poucos estudos tem feito associações com o NAF. No Brasil os estudos que investigam as relações entre essas associações são ainda mais escassos e existem muitas lacunas a serem preenchidas.

Crianças e adolescentes fisicamente ativos provavelmente também tornar-se-ão adultos fisicamente ativos (AZEVEDO et al., 2007). Se níveis mais baixos de aptidão física colocam os adolescentes em maior risco de insucesso acadêmico, na idade adulta esses resultados podem ser ainda mais prejudicados (LONDON e CASTRECHINI, 2011). Assim,

crece a importância de se promover a AF na adolescência, estabelecendo uma base forte para a redução da prevalência do sedentarismo na idade adulta, contribuindo para uma melhor qualidade de vida (FREIRE et al., 2014).

No entanto, estudos mostram que há uma tendência em ocorrer decréscimo dos níveis de atividade física na adolescência (FREIRE et al., 2014; BERGMANN et al., 2013; SEABRA et al., 2008). Na busca por compreender os motivos que fazem os adolescentes oferecerem resistência ou desistirem da prática de AF, alguns autores vêm pesquisando a percepção de quais seriam as barreiras impeditivas dessa prática (MULLER e SILVA, 2013; WALIA e LIEPERT, 2012; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; COPETTI et al., 2012; DAMBRÓS et al., 2011; SANTOS et al., 2010). Para Engers et al. (2014), a coleta de informações sobre a percepção de barreiras à prática de AF é uma importante ferramenta no desenvolvimento de estratégias para a redução das mesmas, auxiliando o aumento dos níveis de AF dos adolescentes. Sabendo que os adolescentes se encontram na fase em que hábitos e atitudes estão sendo adquiridos e fortalecidos, e que estes encontram-se durante boa parte do dia na escola, este espaço aparece como um local promissor no qual estratégias e ações de promoção de um estilo de vida fisicamente ativo devem ser trabalhadas, pois terão alcance significativo (BRACCO et al., 2003).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é explorar as associações existentes entre os níveis de AF e o DA bem como identificar quais são os fatores que dificultam a adoção e manutenção de um estilo de vida fisicamente ativo em adolescentes escolares do Colégio Militar de Santa Maria (CMSM), com o intuito de direcionar ações preventivas e educativas relativas aos comportamentos verificados. Assim, define-se o problema de pesquisa: **Existe associação entre o NAF e o DA dos alunos do Ensino Médio (EM) do CMSM? E, quais são as barreiras percebidas que dificultam a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo em alunos do EM do CMSM?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a relação entre o NAF e o DA de escolares, bem como, verificar as barreiras percebidas para a prática de atividade física e para a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo em alunos do EM do CMSM.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o NAF dos alunos do EM do CMSM.
- Verificar o DA dos alunos por área de conhecimento.
- Identificar os escolares participantes de escolas esportivas do CMSM.
- Investigar a percepção das barreiras para a prática de AF dos alunos do EM do CMSM.
- Relacionar a percepção de barreiras e o NAF dos alunos do EM do CMSM, entre os sexos.
- Relacionar o NAF com o DA dos alunos do EM do CMSM.
- Comparar o DA entre os escolares participantes e não participantes de escolas esportivas.
- Comparar a percepção das barreiras impeditivas para a prática de atividade física entre os diferentes anos escolares e entre os sexos.

1.3 JUSTIFICATIVA

A motivação para o desenvolvimento deste estudo pode ser explicada dentro de três contextos: pessoal, social e acadêmico. O primeiro deles, pessoal, reside na experiência como professora de Educação Física do CMSM há mais de 18 anos, na qual percebe-se que, mesmo havendo uma exposição bastante grande do tema “atividade física e seus benefícios para a saúde”, a prevalência de crianças e adolescentes fisicamente inativos ainda é bastante elevada. Exemplos como o do número de faltas às aulas de Educação Física no EM ser muito maior do que no Ensino Fundamental, demonstram o declínio do gosto pela AF, que ocorre gradativamente durante a vida escolar dos nossos alunos.

A falta de compreensão da importância da educação física escolar que acontece, muitas vezes, por parte dos gestores da escola e docentes de outras disciplinas, gerada pela preocupação com os exames de avaliação das instituições de ensino, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB e o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, leva ao aumento de carga horária de disciplinas como Matemática e Português, em detrimento dos tempos de Educação Física. Essas atitudes acabam por promover a falta de estímulos e incentivos à prática de AF, pois desconsideram a Educação Física como parte do desenvolvimento cognitivo do aluno.

Além destes questionamentos pessoais, existe a preocupação com o contexto social quando observa-se que, cada vez mais, a escola recebe crianças e adolescentes com excesso de peso. Esta condição, associada ao sedentarismo, pode desencadear uma série de problemas de saúde. Na medida em que nossas crianças e jovens assumem comportamentos sedentários, existe uma tendência de tornarem-se adultos fisicamente inativos, criando assim uma sociedade cada vez mais suscetível ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, fato este que configura um grave problema social e de saúde pública.

Justifica-se, assim, a necessidade de se investigar se e como os níveis de atividade física se correlacionam com o desempenho escolar dos alunos, bem como identificar quais são as dificuldades na adoção de um estilo de vida fisicamente ativo por parte destes. Se pensarmos a escola como um espaço no qual acontece a apropriação, organização e a construção do conhecimento, a troca de vivências e o compartilhamento de saberes, e ainda, que as crianças e jovens que por ali passam, encontram-se na fase em que hábitos e atitudes estão sendo adquiridos/formados, pode-se entender a escola como um espaço privilegiado para as estratégias e ações voltadas a aquisição de um estilo de vida fisicamente ativo.

Por fim, a relevância acadêmica do desenvolvimento desse trabalho reside na contribuição com o estudo de um tema pouco explorado, já que existem vários trabalhos internacionais que abordam a relação do DA com os níveis de aptidão física, mas, poucos que relacionem o NAF com o DA de escolares, bem como os fatores impeditivos dessa prática, além de colaborar com o avanço dos estudos nesta área.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO ACADÊMICO

Cresce o número de estudos internacionais sugerindo que a prática regular de AF traz impactos positivos para além daqueles relacionados com a saúde física do indivíduo. Uma revisão sistemática realizada por Singh et al. (2012), utilizando como fonte de dados *PubMed*, *PsycINFO*, *Cochrane Central* e *Sportdiscus*, e datas de publicação entre 1990 e 2010, encontrou evidências significativas para a existência da relação entre AF e DA durante a infância e adolescência. Os estudos selecionados para tal revisão deveriam contemplar medidas de níveis de AF ou aptidão física e desfechos envolvendo cognição ou DA.

Em estudos com escolares americanos (BASS et al., 2013; COE et al., 2013; VAN DUSEN et al., 2011), utilizando o FITNESSGRAM, que consiste em uma bateria de testes que avalia a aptidão física, encontrou-se relações entre algumas variáveis da aptidão física e o DA. Em um estudo associativo conduzido por Coe et al. (2013), com 1.701 escolares, foi encontrada relação significativa entre os componentes de força e resistência muscular com o DA dos escolares em todos os anos de ensino. Em outra investigação (BASS et al., 2013), além da resistência muscular, foi observado maior coeficiente de correlação com a aptidão aeróbia, onde meninos que se encontravam dentro da esperada “Zona Saudável” para o condicionamento aeróbico ou resistência muscular, foram considerados com 2,5 a 3 vezes mais chances de obterem melhores resultados em matemática e leitura. Nas meninas esses valores foram levemente maiores, de 2 a 4 vezes.

Coe et al. (2006), através de um instrumento recordatório (3DPAR), investigaram as atividades físicas moderadas e vigorosas fora da escola em 214 alunos, e concluíram que as notas mais altas associaram-se às atividades físicas de intensidade vigorosa.

Em Portugal, pesquisadores também encontraram relação entre a aptidão física e o sucesso acadêmico ao estudarem 312 alunos de 9º ano. Ao cruzarem as relações entre os níveis de aptidão física com o somatório de notas obtidas pelos alunos, verificaram uma tendência de maiores notas naqueles que possuíam maiores níveis de aptidão física. Apesar de no sexo feminino esta tendência não apresentar tanta evidência, as alunas com menores níveis de aptidão foram as que apresentaram piores resultados no DA (COSTA et al., 2011).

Escolares tailandeses participaram de um estudo (CHEN et al., 2013) em que os pesquisadores, apesar de não terem encontrado associações diretas entre a aptidão física e o

desempenho acadêmico, registraram que a melhora da aptidão cardiovascular apresentou relação longitudinal mais forte com o DA.

Um estudo com mais de 8000 escolares finlandeses, realizado por Kantomaa et al. (2015), investigou as associações da atividade física, dos comportamentos sedentários e do rendimento escolar. Os autores concluíram que os adolescentes que tinham um elevado NAF e um tempo razoável gasto em comportamentos sedentários, apresentaram cerca de duas vezes mais probabilidade de melhor rendimento escolar quando comparados aos seus pares sedentários.

No Brasil são poucas as pesquisas que investigaram essa relação. Uma pesquisa com 226 escolares da cidade de Ilhabela (119 meninos e 107 meninas) com idades entre 08 e 18 anos, revelou associação entre força muscular de membros inferiores e o desempenho escolar na disciplina de ciências (FERRARI et al., 2014). Recentemente, em um grande estudo com mais de 3000 participantes realizado em Pelotas, RS, que objetivou examinar as associações de AF com o desempenho cognitivo, os autores concluíram que os adolescentes que estão ativos em níveis moderados, tendem a um desempenho cognitivo superior. Observaram também, que a AF na adolescência está associada com o desempenho cognitivo antes da idade adulta, porém, níveis elevados de AF podem prejudicar o desempenho cognitivo (ESTEBAM-CORNEJO et al., 2015). Adolescentes que disponibilizam mais de 2,5 horas por dia de prática de AF, são mais propensos ao insucesso acadêmico, o que sugere que o excesso de tempo atribuído à AF pode comprometer o desempenho escolar (ROMBALDI et al., 2012).

Ainda que existam limitações nas pesquisas, Trost e Van Der Mars (2009) afirmam que as evidências nos estudos são suficientes para concluir que a AF beneficia o desenvolvimento cognitivo geral, que maiores níveis de aptidão física e a regularidade da AF associam-se ao melhor DA, e que as aulas de Educação Física podem trazer contribuições para o DA.

2.2 ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE E O CONTEXTO ESCOLAR

Antigamente conceituada como a ausência de doenças, a saúde, modernamente, é entendida como produto de uma ampla gama de fatores relacionados à qualidade de vida, o que inclui padrões adequados de alimentação e nutrição, habitação e saneamento, boas condições de trabalho e um estilo de vida ativo (BUSS, 2000).

As modificações ocorridas na sociedade, advindas principalmente dos avanços tecnológicos, fez com que a AF passasse a ser estudada como fator de prevenção e tratamento de doenças. Para Nahas (2006, p. 21) “o estilo de vida ativo passou a ser considerado fundamental na promoção da saúde e redução de mortalidade por todas as causas”.

Segundo Ceschini e Júnior (2007), apesar das doenças associadas à falta de AF comumente se manifestarem na idade adulta, evidências científicas apontam para o seu desenvolvimento no período da infância e da adolescência. Estudos afirmam que os hábitos que definem o estilo de vida de um indivíduo são estabelecidos e consolidados antes da vida adulta (AZAMBUJA et al., 2014; COPETTI et al., 2012). Em pesquisa conduzida com mais de 2500 indivíduos com idades entre 20 e 59 anos, na cidade de Pelotas, RS e que buscou verificar a associação entre a AF na adolescência e as atividades físicas de lazer realizadas na vida adulta, os autores concluíram que aqueles indivíduos que relataram o envolvimento com a AF durante sua adolescência apresentaram maior probabilidade de serem suficientemente ativos na idade adulta (AZEVEDO et al., 2007).

Por outro lado, dados de pesquisas comprovam, que, durante a adolescência, a AF diminui, havendo associação entre o decréscimo destes níveis com o aumento da idade (FARIAS JÚNIOR et al., 2012; HALLAL et al., 2010; SEABRA et al., 2008; AZEVEDO et al., 2007). É na adolescência que ocorre uma série de alterações comportamentais, socioculturais e maturacionais, o que possivelmente justifica a menor participação nas atividades físicas (GONÇALVES et al., 2007). Evidências sugerem que as crianças e adolescentes estão substituindo atividades que envolvam esforço físico por um grande número de horas frente às telas de computador, televisão e vídeo games, e que isso é um importante fator de risco para a obesidade e aparecimento de doenças cardiovasculares na adolescência (DUAN et al., 2015; MITCHELL et al., 2013). Sabendo-se que a inatividade física se relaciona diretamente com as doenças crônico-degenerativas, esta diminuição da prática de AF na adolescência torna-se motivo para preocupação (MARANI et al., 2007).

Em consequência, vem sendo consolidadas recomendações da quantidade de AF que deve ser realizada por crianças e adolescentes, para que se converta em benefícios à saúde. A *World Health Organization* (WHO, 2010) estabelece que, crianças e jovens entre 5 e 17 anos devem acumular, no mínimo, 60 minutos diários de atividades moderadas a vigorosas, e que estas sejam, em sua maioria, aeróbias, e que em três vezes semanais sejam realizadas atividades que objetivem o fortalecimento de ossos e músculos. Contudo, 80% dos adolescentes não atingem essas recomendações (HALLAL et al., 2012).

Sendo a adolescência a fase em que hábitos e atitudes estão sendo adquiridos, e que os adolescentes passam boa parte do dia no ambiente escolar, este se torna um aliado fundamental na tarefa da construção de hábitos saudáveis, visando a prática da promoção da saúde, incluindo então, os hábitos da prática regular de AF.

[...] ao aceitar a premissa de que o desenvolvimento de atitudes positivas em relação à atividade física relacionada à saúde, durante os anos de escolarização, é importante requisito para participação voluntária mais efetiva na idade adulta, torna-se imperativo a adoção de estratégias de ensino (...) que proporcione subsídios aos educandos no sentido de adotarem hábitos saudáveis de prática de atividade física por toda a vida (GUEDES, 1999, p. 13).

A conclusão de pesquisadores (HOEHNER et al., 2008), ao realizarem uma revisão sistemática da literatura, baseada em intervenções para aumentar a atividade física na América Latina, foi favorável ao ambiente escolar e à Educação Física como espaços nos quais a promoção da AF é efetiva e, deve ser incentivada através de políticas e ações que objetivem a saúde das crianças.

A Educação Física escolar deve ser o momento em que a tarefa de se “educar” para um estilo de vida fisicamente ativo tem que se realizar, oportunizando aos alunos a compreensão dos benefícios da prática regular da AF em prol da melhora da qualidade de vida, de modo que se torne um hábito também fora do ambiente escolar (DARIDO e SOUZA JUNIOR, 2007), servindo como uma forma de intervenção importante no combate à epidemia de inatividade física na idade adulta (AZEVEDO et al., 2007).

Além de fornecer informações, estímulos positivos e conhecimentos acerca dos benefícios à prática de AF, a importância da Educação Física como disciplina escolar também se encontra na possibilidade de aumento do NAF dos estudantes, através da prática durante as aulas, em especial entre os adolescentes mais velhos, servindo como estratégia de mudança de atitude em relação a essa prática (FARIAS JR et al., 2012; GARCIA e FISBERG, 2011).

Para Nahas (2006), dentre tantos objetivos que compõe os currículos da Educação Física, deve ser enfatizado o da promoção de atividades físicas relacionadas à saúde. Entretanto, o autor afirma que para esse objetivo ser atingido, os alunos precisam ser fisicamente ativos, na escola e fora dela. Programas de Educação Física escolar devem primar pelo envolvimento dos alunos em atividades físicas regulares, ajudando-os a adquirir habilidades e hábitos necessários para prosseguir com um estilo de vida ativo (TROST e VAN DER MARS, 2009). Para que ações mais efetivas possam ser desenvolvidas no sentido de estimular a adoção de um estilo fisicamente ativo, faz-se necessário compreender quais são os

impeditivos para que essa prática efetivamente aconteça (ENGERS et al., 2014; SANTOS et al., 2010).

Os determinantes do comportamento de risco e estilo de vida dos adolescentes integrados no sistema educativo tornam-se condição necessária para o desenvolvimento de estratégias preventivas adequadas a este grupo, sendo que pesquisas populacionais que forneçam subsídios na análise do estilo de vida dos alunos têm sido desenvolvidas em estudos que procuram estabelecer a proporcionalidade entre saúde e bem-estar com a melhora do estilo de vida (MATSUDO et al., 2002).

2.3 BARREIRAS IMPEDITIVAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Estudos têm feito referência aos fatores que dificultam ou impedem a prática de AF como ‘barreiras’ (ENGERS et al., 2014; MUSAIGER et al., 2013; MULLER e SILVA, 2013; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; COPETTI et al., 2012; DAMBRÓS et al., 2011; MOORE et al., 2010; SANTOS et al., 2010; CESCHINI et al., 2007). Segundo Brown (2005), as barreiras são os obstáculos percebidos pelos indivíduos e que tem influência negativa, reduzindo a chance deste de se envolver na prática de atividades físicas.

Ainda, Sallis e Owen (1999) classificam os determinantes que influenciam negativamente a prática em seis dimensões: demográficos e biológicos; psicológicos, cognitivos e emocionais; culturais e sociais; ambientais; características da atividade física e atributos comportamentais. Para Allison et al. (2007) a percepção de barreiras é compreendida tanto por fatores intrínsecos como por fatores extrínsecos. Para os fatores intrínsecos são listadas as características individuais, a prioridade que se dá para a atividade física, e também o envolvimento com atividades relacionadas à tecnologia. Já para os fatores extrínsecos, a influência de amigos ou da família, falta de tempo, inacessibilidade e facilidades de custo.

Para Müller e Silva (2013), os baixos níveis de AF na adolescência podem ser explicados pelas barreiras que dificultam essa prática, e que estão ligadas a fatores que dizem respeito a uma dimensão biológica, como o sexo e a idade, a uma dimensão psicológica, que envolve a personalidade do indivíduo e suas atitudes e, também fatores ambientais, que compreendem a possibilidade de envolvimento em programas de AF e o apoio de amigos e família. Identificar os fatores que se relacionam com a inatividade física nos diferentes ciclos da vida é fundamental no processo de planejamento e execução de intervenções efetivas (BRACCO et al., 2003).

Fermino et al. (2010) em um estudo com escolares de 14 a 18 anos de idade da rede de ensino pública de Curitiba, PR, relatam que as principais barreiras citadas pelos adolescentes são de ordem ambiental (o clima), sociocultural (falta de companhia dos amigos) e psicológicos (preguiça). Em outro estudo realizado na cidade de Pelotas, RS, com adolescentes na faixa etária compreendida entre os 10 e 19 anos, Copetti et al. (2012) também identificaram o clima como a barreira mais citada pelos adolescentes, seguido pelo cansaço/preguiça, e a falta de local adequado e ambientes externos.

Afirmações como, “Não ter a companhia dos amigos” e “ter preguiça”, foram as barreiras mais reportadas pelos meninos e meninas, respectivamente, em estudo realizado por Santos et al. (2010) em escolares do EM da rede pública em Curitiba, PR. No entanto, a barreira mais fortemente associada com maior prevalência de níveis insuficientes de AF foi “preferir fazer outras coisas”. Em estudo realizado com escolares do 1º ano do EM de Santa Maria, RS, Dambros et al. (2011) encontraram como principais barreiras percebidas o tempo dedicado aos estudos, falta de companhia, falta de clima adequado e jornada de trabalho extensa.

Para alunos de escolas da zona rural, as barreiras à prática de AF mais frequentes foram os dias de chuva, e a falta de tempo e local adequado para a prática. Os que reportaram ser a principal barreira a falta de dinheiro, apresentaram mais chances de serem inativos e, as meninas, perceberam maior número de barreiras (MÜLLER e SILVA, 2013).

Pesquisas internacionais também procuram investigar a percepção dos escolares com relação as barreiras que dificultam a prática de AF. Adolescentes americanos relataram duas barreiras com mais frequência associadas a inatividade física: a qualidade e quantidade insuficiente de Educação Física nas escolas e a utilização excessiva da mídia em casa (GOH et al., 2009). Em estudo realizado com 4698 estudantes árabes entre 15 e 18 anos de idade, as principais barreiras reportadas foram a falta de motivação, o pouco apoio dos professores e a falta de tempo para fazer AF (MUSAIGER et al., 2013). A falta de energia, tempo e apoio foram três das cinco barreiras mais relatadas por 40% de adolescentes poloneses e, para as meninas, a falta de habilidades se mostrou como um forte preditor para baixos NAF, enquanto que, nos meninos, foi a falta de tempo (JODKOWSKA et al., 2015).

A recente revisão sistemática realizada por Martins et al. (2015), analisando estudos qualitativos com adolescentes, utilizando o “Web of Science”, 'EBSCO', 'PsychINFO' e bancos de dados “ERIC”, entre os anos de 2007 e 2014, traz a perspectiva dos adolescentes sobre barreiras e facilitadores da AF. Nos trabalhos encontrados, foram citadas a atitude em

relação a AF, motivação, percepções de imagem corporal, a diversão e a influência dos amigos, familiares e professores de Educação Física, oportunidades ambientais para a prática.

Estudos que identifiquem as barreiras impeditivas à prática de AF em adolescentes contribuem de forma relevante na identificação dos fatores preditivos para a promoção da saúde (DAMBROS et al., 2011).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de corte transversal descritivo correlacional, pois visa explorar as correlações existentes entre as variáveis NAF, DA e descrever a percepção de barreiras impeditivas à prática de AF (THOMAS et al., 2007).

3.2 POPULAÇÃO

Os sujeitos da pesquisa foram os alunos do EM (1º, 2º e 3º Ano) do Colégio Militar de Santa Maria (CMSM), com idade entre 14 e 17 anos ($x=16,28\pm 1,07$). Todos os escolares foram convidados a participar do estudo. Dos 377 matriculados no EM, 348 (53,2% do sexo masculino e 46,8% do sexo feminino), participaram da pesquisa, sendo este o número final de participantes.

3.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram adotados como critério de inclusão, estar regularmente matriculados no EM, apresentar o Termo de Consentimento e Assentimento Livre Esclarecido (TCALE) (APÊNDICE A) assinado pelos pais ou responsáveis e também pelo próprio aluno e, responder todos os instrumentos da pesquisa. Não responder na totalidade algum dos instrumentos, foi critério de exclusão.

3.3 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

3.3.1 Nível de atividade física

Para as informações referentes ao NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ – (ANEXO A), versão curta, validado para a utilização em adolescentes por GUEDES et al. (2005). Essa versão é composta por oito questões abertas e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de AF (caminhadas e esforços físicos de intensidades

moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada). Os resultados deste estudo mostram que, em adolescentes de ambos os sexos com mais de 14 anos, o IPAQ apresenta aceitáveis propriedades de medida para monitorar o NAF. Para classificação do NAF, serão considerados como ativos, aqueles com tempo superior a 300 minutos/semana de AF e como insuficientemente ativos, aqueles com tempo inferior a 300 minutos/semana (WHO, 2015; STRONG et al., 2005).

3.3.2 Desempenho Acadêmico

Foi utilizada a nota periódica (NP) individual obtida ao final do primeiro semestre letivo de 2015, dentro das 3 grandes Áreas de Conhecimento, definidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2000) e assim distribuídas:

- Área 1- Linguagens, Códigos e suas tecnologias: compreende as disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura, Artes, Língua Estrangeira Moderna e Educação Física;
- Área 2- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias: Compreende as disciplinas de Biologia, Química, Física e Matemática;
- Área 3- Ciências Humanas e suas Tecnologias: disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia.

A NP é composta pela nota das avaliações parciais (AP) mais a nota da avaliação de estudo (AE), dividida por dois: $NP = AP + AE / 2$. Fazem parte da nota de AP verificações realizadas imediatamente após o término de um assunto ou conteúdo, trabalhos de pesquisas, exercícios ou outro instrumento de critério exclusivo do professor. A AE é a prova formal, realizada ao final do bimestre e engloba todo o conteúdo trabalhado no bimestre (NIAE, 2009).

Estas informações foram coletadas junto a Seção Técnica de Ensino do CMSM, através do sistema informatizado no qual as notas dos alunos estão disponibilizadas.

3.3.3 Barreiras Percebidas

Para a identificação das barreiras que dificultam a prática de AF, foi utilizado o instrumento proposto por Santos et al. (2012), composto por 12 questões em escala *Likert*, com as opções de resposta para cada situação que pode representar uma barreira à prática: “discordo muito”, “discordo”, “concordo”, “concordo muito” (ANEXO B). Para fins de

análise, os adolescentes foram classificados somente de acordo com a presença ou ausência da BP. Foram considerados como barreira percebida os fatores aos quais o adolescente respondeu “concordo” ou “concordo muito”, e quando a resposta foi “discordo” ou “discordo muito”, considerou-se como ausência de barreira.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Foi realizado contato com o comando do CMSM, a fim de solicitar a autorização para a realização do estudo em suas dependências. Após a aprovação e, de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), este estudo respeitou os princípios éticos para pesquisas envolvendo seres humanos, submetendo-se o projeto à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), número de CAAE 45388715.0.0000.5346 (ANEXO C).

Após a aprovação do projeto pelo CEP-UFSM, realizou-se o contato com os sujeitos da pesquisa para a informação dos objetivos do estudo, solicitação de suas participações através do TCALE e esclarecimentos acerca da coleta de dados. Os alunos que aceitaram participar do estudo levaram para casa o TCALE para a sua assinatura e a dos Pais/Responsáveis. A coleta de dados, através da aplicação dos instrumentos, foi realizada em junho de 2015, na última semana de aula antes do recesso escolar, durante os tempos de aula destinados à Educação Física.

Os dados referentes ao DA de cada escolar foram obtidos junto à Seção Técnica de Ensino da Instituição, setor responsável por alimentar o sistema informatizado no qual as notas dos alunos são registradas, sendo disponibilizadas aos pesquisadores no retorno do recesso escolar (julho/2015), após serem computadas as avaliações acadêmicas do primeiro semestre.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Utilizou-se análise descritiva dos dados na caracterização da população do estudo e para as afirmativas do instrumento de pesquisa das BP. Analisou-se a curva de distribuição dos dados através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Foi utilizada a correlação de Spearman para a análise das relações do NAF com o DA e com as BP. O teste de *Mann Whithney* foi aplicado para verificar a possível diferença entre as médias das Área de Conhecimento do DA

entre os grupos e as diferenças entre os sexos na percepção das barreiras. O teste de *Kruskal Wallis* para verificar a possível diferença das barreiras entre os anos de EM. Foi utilizado um teste para a diferença de proporções (Qui-quadrado) para a análise das barreiras individualizadas, entre os sexos. As análises foram realizadas nos programas Statistical Analysis System (S.A.S), versão 9.2. e GraphPad Prism 5, versão 5.01, respeitando o nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

Os resultados que fazem parte dessa dissertação serão apresentados sob a forma de três artigos.

4.1 ARTIGO 1 - NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO ACADÊMICO EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO

Resumo: evidencia-se os benefícios da atividade física para além daqueles relacionados com a saúde física do indivíduo, relacionando-a com o desempenho acadêmico (DA) dos escolares durante a infância e adolescência. O objetivo deste estudo foi verificar se o nível de atividade física (NAF) interfere no DA dos escolares do ensino médio. Participaram deste estudo 348 adolescentes de uma escola da rede pública federal de ensino. Para as informações referentes ao NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão curta). Para classificação do NAF, foram considerados como ativos, aqueles com tempo superior a 300 minutos/semana de AF e como insuficientemente ativos, aqueles com tempo inferior a 300 minutos/semana. A informação referente à participação em escolas esportivas foi obtida através de uma questão inserida junto ao IPAQ. Para o DA foi utilizada a média das notas do primeiro semestre de 2015, dentro das três grandes Áreas de Conhecimento, definidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. Foi realizada análise descritiva dos dados na caracterização da população do estudo. A normalidade dos dados foi testada através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e após, a correlação de Spearman foi utilizada para as variáveis NAF e DA. O teste de *Mann Whithney* para verificar a possível diferença entre o DA de adolescentes ativos e inativos. Não foi encontrada correlação significativa entre o DA e o NAF ($r=-0,058$; $p=0,28$). Notas mínimas superiores foram encontrados entre os escolares ativos e maiores médias para as áreas 1 ($7,2\pm0,8$) e 2 ($6,6\pm1,3$) entre os participantes de escolas esportivas, com significância estatística ($p=0,017$; $p=0,014$). Em conclusão, o NAF não interferiu no DA dos escolares desse estudo e os participantes de escolas esportivas alcançaram melhor DA demonstrando que a prática esportiva pode ocasionar efeitos benéficos no desempenho cognitivo.

Palavras chaves: desempenho acadêmico; nível de atividade física; esportes; adolescentes.

Abstract: there is evidence of the benefits of physical activity in addition to those related to physical health, such as linking it to a better academic performance (AP) during childhood and adolescence. The aim of this study was to determine whether the physical activity level (PAL) interferes in the AP of high school students. The study included 348 students from a federal public school. For the information regarding the PAL, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ short-version) was used. The students who had 300 minutes/week or more of physical activities were considered active and those with less than 300 minutes/week, insufficiently active. The information related to participation in sport teams was obtained through a question inserted within the IPAQ. For the AP, the average of the grades obtained during the first semester of 2015, within the three major Knowledge Areas as defined by the National Curriculum Standards were used. Descriptive data analysis was carried out for the characterization of the study population. Data normality was tested by the Kolmogorov-Smirnov test and afterwards, the Spearman correlation was used between PAL and AP. The Mann Whitney test was used to check the possible differences between the AP of active and inactive teens. There was no significant correlation between the AP and the PAL ($r = -0.058$; $p = 0.28$). Higher minimal grades were observed in active students and higher average grades for areas 1 (7.2 ± 0.8) and 2 (6.6 ± 1.3) among participants of sports teams, with statistical significance ($p = 0.017$; $p = 0.014$). In conclusion, the PAL did not interfere in AP and participants of sports teams achieved better AP demonstrating that sports activities can cause beneficial effects on cognitive performance.

Key words: academic performance; physical activity; sports; adolescents.

INTRODUÇÃO

Cresce o número de estudos sugerindo que a prática regular de atividade física (AF) traz impactos positivos para além daqueles relacionados com a saúde física do indivíduo. Evidências sugerem relação entre a AF e o desempenho acadêmico (DA) dos escolares durante a infância e adolescência¹⁻⁴, desencadeada pelos impactos positivos que a AF exerce sobre o estado de humor, a memória, a concentração e o comportamento em sala de aula⁵⁻⁶.

Estudos com escolares americanos encontraram relação significativa entre os componentes de força e resistência muscular com o DA e notas mais altas associadas às atividades físicas de intensidade vigorosa⁷. Em outra investigação¹ além da resistência muscular, foi observado maior coeficiente de correlação com a aptidão aeróbia, sendo que

meninos que se encontravam dentro da “Zona Saudável” para o condicionamento aeróbico ou resistência muscular, apresentaram 2,5 a 3 vezes mais chances de obterem melhores resultados em matemática e leitura. Nas meninas, esses valores foram levemente maiores, pois as que se encontravam dentro da “Zona Saudável” demonstraram de 2 a 4 vezes mais chance de ter bom DA.

Em Portugal, verificou-se uma tendência de maiores notas naqueles alunos que possuíam maiores níveis de aptidão física⁸. Apesar de no sexo feminino esta tendência não apresentar tanta evidência, as alunas com menores níveis de aptidão física foram as que apresentaram piores resultados no DA. Escolares tailandeses participaram de um estudo⁹ em que os pesquisadores, apesar de não terem encontrado associações diretas entre a aptidão física e o DA, registraram que a melhora da aptidão cardiovascular apresentou relação longitudinal mais forte com o DA. Corroborando com tais achados, estudo com escolares finlandeses¹⁰, concluiu que os adolescentes que tinham elevados níveis de AF e um tempo razoável gasto em comportamentos sedentários, apresentaram cerca de duas vezes mais probabilidade de melhor rendimento escolar, quando comparados aos seus pares sedentários.

No Brasil são escassas as investigações sobre a relação do DA com os níveis de AF. Uma pesquisa com 226 escolares da cidade de Ilhabela revelou associação entre força muscular de membros inferiores e o desempenho escolar na disciplina de ciências¹¹. Um estudo realizado em Pelotas, RS, que objetivou examinar as associações de AF com o desempenho cognitivo, concluiu que os adolescentes que estão ativos em níveis moderados, tendem a um desempenho cognitivo superior¹².

Porém, ainda que as evidências sugiram que a participação em AF seja positiva para o DA, alguns estudos não encontraram resultados que corroborassem com esses indícios^{9,13-14} o que torna controverso o efeito dessa relação¹⁵. Com o propósito de ampliar essas discussões, o objetivo deste estudo foi verificar se o NAF interfere no DA dos escolares do ensino médio (EM).

MÉTODOS

Foram convidados a participar desse estudo, de corte transversal, 377 alunos matriculados no ano de 2015 no EM (1º, 2º e 3º Anos) de uma escola pública federal, da cidade de Santa Maria, RS. Como critérios de inclusão adotou-se: estar regularmente matriculado no EM, apresentar o Termo de Consentimento e Assentimento Livre Esclarecido (TCALE) assinado pelos pais ou responsáveis e também pelo próprio aluno e, responder o

instrumento da pesquisa. Dos 377 matriculados, 348 atenderam a esses critérios, sendo este o número final de participantes do estudo.

Após contato com a Direção da escola, a fim de solicitar a autorização para a realização do estudo em suas dependências, fez-se o contato com os sujeitos da pesquisa para a informação dos objetivos do estudo, esclarecimentos acerca da coleta de dados e solicitação de suas participações através do TCALE. O trabalho foi conduzido dentro dos padrões éticos exigidos pela Declaração de Helsinque de 1964 e de acordo com a resolução 196/96 do Ministério da Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) sob protocolo de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 45388715.0.0000.5346.

Para as informações referentes ao NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão curta), validado para a utilização em adolescentes¹⁶. Para classificação do NAF, foram considerados como ativos, aqueles com tempo superior a 300 minutos/semana de AF e como insuficientemente ativos (IA), aqueles com tempo inferior a 300 minutos/semana¹⁷⁻¹⁸. Também foi questionado aos escolares se estes participavam das escolas esportivas (EE). As EE são oferecidas pela Instituição de Ensino no contra turno escolar e desenvolvem atividades de treinamento nas modalidades de atletismo, basquetebol, futsal, futebol de campo, handebol, voleibol, orientação e triatlo moderno. A coleta de dados referente ao NAF foi realizada em junho de 2015, na última semana de aula antes do recesso escolar, durante os períodos destinados à Educação Física.

Os dados referentes ao DA de cada escolar foram obtidos junto à Seção Técnica de Ensino da Instituição, setor responsável por alimentar o sistema informatizado no qual as notas dos alunos são registradas, sendo disponibilizadas aos pesquisadores no retorno do recesso escolar (julho/2015), após serem computadas as avaliações acadêmicas do primeiro semestre.

Foi utilizada a nota individual obtida ao final do primeiro semestre letivo de 2015, dentro das três grandes Áreas de Conhecimento, definidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)¹⁹ e assim distribuídas:

- Área 1- Linguagens, Códigos e suas tecnologias: compreende as disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura, Artes, Língua Estrangeira Moderna e Educação Física;
- Área 2- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias: Compreende as disciplinas de Biologia, Química, Física e Matemática;

- Área 3- Ciências Humanas e suas Tecnologias: disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia.

A nota final do primeiro semestre foi composta pela soma das notas periódicas (NP) dos dois primeiros bimestres. A NP é composta pela nota das avaliações parciais (AP) somada à nota da avaliação de estudo (AE), dividida por dois: $NP = (AP + AE)/2$. Fazem parte da nota de AP verificações realizadas imediatamente após o término de um assunto ou conteúdo, trabalhos de pesquisas, exercícios ou outro instrumento de critério exclusivo do professor. A AE é a prova formal, realizada ao final do bimestre e engloba todo o conteúdo trabalhado no bimestre²⁰. As notas do DA variam de “0” à “10” pontos.

Analisou-se a curva de distribuição dos dados através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Foi realizada análise descritiva dos dados (média, valores mínimos e máximos, frequências e percentual) na caracterização da população do estudo. Após, utilizou-se o teste de *Mann Whitney* para verificar a possível diferença entre as médias das Área de Conhecimento do DA entre os grupos de escolares ativos e insuficientemente ativos. A correlação de *Spearman* foi utilizada para as variáveis NAF e DA. As análises foram realizadas no programa Statistical Analysis System (S.A.S), versão 9.2. e no GraphPad Prism 5, versão 5.01.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 348 alunos do total de matriculados no EM da escola, sendo 53,2% do sexo masculino (n=185) e 46,8% do sexo feminino (n=163), com idade média de $16,28 \pm 1,07$, variando de 14 à 19 anos. Do total de alunos, 29 (7,7%) se recusaram a participar do estudo ou não estavam presentes no dia em que o instrumento da coleta de dados foi aplicado.

O NAF apresentou amplitude de variabilidade de zero à 2250 minutos por semana. Mais da metade foi considerada fisicamente ativa e um terço do total dos escolares participa das EE. A Tabela 1 caracteriza a população desse estudo, estratificada por ano de EM, NAF e participação EE.

Tabela 1 – Caracterização dos alunos estratificada por ano de ensino médio, nível de atividade física e participação em escolas esportivas.

Características da Amostra	f	%
População (N=348)		
1º Ano	139	39,9
2º Ano	116	33,3
3º Ano	93	26,8
Nível de Atividade Física – NAF (N=348)		
Ativos	204	58,6
Insuficientemente Ativos	144	41,4
Participantes Escolas Esportivas		
Sim	112	32,2
Não	236	67,8

Legenda: N: população; f: frequência; %: percentual.

O DA dos escolares foi analisado pelas médias das notas de cada disciplina que compõe as Áreas de Conhecimento preconizadas pelos PCN. A correlação encontrada entre as variáveis foi positiva para a Área 3 e negativa para as Áreas 1 e 2, no entanto, não foram significativas (Tabela 2). Igualmente, não foram encontradas diferenças entre as médias de DA analisadas em relação ao NAF. A tabela 3 traz os resultados das associações das médias de cada área estratificadas por NAF e participação em EE.

Tabela 2 – Correlação entre as médias global e das áreas de ensino com o nível de atividade física dos escolares do ensino médio.

Área de Ensino	Nível de Atividade Física	
	<i>r</i>	<i>p</i>
Global	- 0,058	0,28
A1 – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	- 0,032	0,55
A2 - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias	- 0,101	0,06
A3 – Ciências Humanas e suas Tecnologias	0,028	0,60

Legenda: A1= área 1; A2= área 2; A3= área 3.

Apesar de não ter sido encontrada diferença estatisticamente significativa nas médias do DA entre os escolares ativos e IA, percebe-se que a nota mínima do grupo ativo foi superior à dos IA na Área 1. Em relação às notas máximas, ambos os grupos foram capazes de alcançar notas superiores à 9,0.

Tabela 3 – Desempenho por área de ensino dos alunos do Ensino Médio, estratificados por Nível de Atividade Física e participação em Escolas Esportivas.

Notas ^a das Áreas de Ensino	Nível de Atividade Física			Escolas Esportivas		
	<i>Ativo</i>	<i>Insuf. Ativo</i>	<i>p</i>	<i>Praticantes</i>	<i>Não Praticantes</i>	<i>p</i>
<i>X</i>	7,1±0,8	7,2±0,9	0,23	7,2±0,8	7,0±0,9	0,017*
A1 <i>Mín.</i>	5,4	4,7		5,7	4,6	
<i>Máx.</i>	9,2	9,2		9,2	9,2	
<i>X</i>	6,3±1,4	6,3±1,4	0,85	6,6±1,3	6,2±1,4	0,014*
A2 <i>Mín.</i>	3,4	3,4		4,1	3,4	
<i>Máx.</i>	9,5	9,6		9,4	9,6	
<i>X</i>	6,7±1,1	6,6±1,2	0,62	6,8±1,1	6,6±1,2	0,07
A3 <i>Mín.</i>	4,0	4,3		4,0	4,3	
<i>Máx.</i>	9,3	9,5		9,5	9,5	

Legenda: ^a valores referentes à nota entre 0 e 10 pontos; A1: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; A2: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; A3: Ciências Humanas e suas Tecnologias; X: média; Mín: mínimo; Máx: máximo; Insuf: insuficientemente. Valor de $p < 0,05$ para o Teste de Mann Whitney.

Foram encontradas diferenças nas médias de DA das Áreas 1 e 2, quando comparados os grupos participantes e não participantes de EE. Reforçando este resultado, as notas mínimas obtidas pelo grupo participante de EE nessas Áreas, foram superiores às do grupo não participante. Com relação às notas máximas, o padrão de DA manteve-se similar ao obtido no NAF, com notas superiores à 9,0 pontos. Na contramão das Áreas 1 e 2, a Área 3 além de não apresentar diferença entre as médias de ativos e IA, retratou valores mínimos de DA superiores, tanto no grupo dos IA quanto entre os que não participavam de EE.

DISCUSSÃO

A prática regular de AF em adolescentes vem sendo amplamente discutida na literatura, gerando consenso no que diz respeito aos seus benefícios. No entanto, no espaço

escolar, esse entendimento não sustenta a priorização da AF para além dos períodos de aula destinados à educação física. Gestores e docentes de outras disciplinas, muitas vezes preocupados com os exames de avaliação das instituições de ensino, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB e o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, priorizam o aumento de carga horária de disciplinas como matemática e português, em detrimento dos períodos destinados à educação física, que por vezes é o único momento em que os escolares tem a oportunidade de realizarem práticas físicas.

A literatura indica a existência de um vínculo entre o DA e indivíduos com melhor aptidão física^{3,5,7} e com boa capacidade aeróbica^{1,21}. A intensidade da AF^{10,12, 22-23} também parece influenciar o DA. Uma recente revisão sistemática²⁴ evidenciou a existência de associação positiva entre medidas de cognição e a prática de AF. Essa relação pode acontecer pelo fato de que a prática da AF e bons níveis de aptidão física melhoram a concentração e comportamento dos alunos em sala de aula, favorecem a autoestima e a boa saúde mental, o que contribui para um melhor DA^{3,21}.

Nesse estudo não foi possível estabelecer correlação significativa entre o NAF e o DA, o que também já foi encontrado em outros estudos²⁵⁻²⁶. Em uma investigação com meninos iranianos, Kalantari e Esmaeilzadeh¹³ não encontraram nenhuma relação significativa entre desempenho escolar e AF dos adolescentes, apesar dos resultados serem positivos para o condicionamento aeróbico. Os resultados encontrados por LeBlanc et al.²⁷ também não sustentam a hipótese de que maior AF está relacionada ao melhor DA.

Apesar de fraca, a correlação negativa para as Áreas 1 e 2, a qual indica que quanto maior o DA menor o NAF, pode ser justificada pelo fato de que o sucesso acadêmico dentro da instituição é valorizado de forma mais pontual quando comparada à outras escolas, incluindo a premiação e distinção ao final de cada bimestre, para os alunos com melhor DA, dentro de cada turma. O desejo pessoal de alcançar melhores notas pode estar limitando o tempo para o envolvimento em AF. A pressão pelo sucesso acadêmico dentro das instituições de ensino leva os escolares a dispenderem tempo maior para o estudo de áreas como a matemática e linguagens, em detrimento do ser fisicamente ativo².

As particularidades inerentes ao sistema de ensino no qual a instituição está inserida, obriga os alunos a utilizarem um tempo maior de preparação para ir à escola, o que inclui cuidados com o uniforme institucional completo, cabelo preso para as meninas (coque na rede) e, para os meninos, o mesmo deve ser aparado quinzenalmente e a barba ser feita diariamente. Esses fatores, aliados à circunstância de que o deslocamento é realizado por

transporte escolar, submete os alunos a uma jornada mais extensa (mais de 6h/d) e cansativa, o que torna o dia pequeno para realização de tantas tarefas, obrigando-os a priorizar algumas atividades.

Alguns adolescentes optam por privilegiar a AF, o que pode gerar menos tempo disponível para a realização das tarefas e trabalhos escolares. Assim, o tempo que poderia ser utilizado na realização destas e outras leituras educacionais, está sendo aproveitado com a AF, e isso pode interferir no DA¹²⁻¹³. Adolescentes que disponibilizaram mais de 2,5 horas por dia de prática de AF, foram mais propensos ao insucesso acadêmico, o que sugere que o excesso de tempo atribuído à AF pode comprometer o desempenho escolar¹².

Embora exista a tendência de que maiores notas estejam associadas ao menor NAF, e não ter sido encontrada diferença entre as médias das notas dos escolares ativos com relação aos IA, a avaliação das notas mínimas e máximas de cada área permite realizar algumas inferências. Tanto os alunos considerados ativos como os IA, alcançaram notas máximas semelhantes e superiores à 9,0 pontos. Em relação à nota mínima obtida na Área 1, foi encontrada leve superioridade nos escolares ativos. Alunos americanos que receberam uma hora extra de instrução acadêmica por dia não apresentaram notas maiores quando comparados com os que estavam inscritos em aulas de educação física, porém, notas mais altas foram associadas à realização de AF vigorosa²¹.

Entre os ativos a maior nota máxima foi encontrada na Área 2, que inclui a disciplina de matemática, e as notas mínimas foram semelhantes entre os ativos e os IA. Segundo Chen et al.⁹, estudos de características transversais relatam que a aptidão cardiovascular está positivamente relacionada com o DA global e a relação pode ser mais forte para matemática do que para leitura. Apesar de ter sido realizado com outra metodologia, o estudo de Chomitz et al.³, ao examinar a relação entre os componentes da aptidão física com testes avaliativos nas áreas de matemática e inglês, encontrou correlação positiva para leitura e matemática com a capacidade aeróbica dos adolescentes e, a boa aptidão física aumentou em 24% as chances de passar no teste de inglês. Ressalta-se que, nesse estudo, a leitura e o inglês correspondem às disciplinas integrantes da Área 1, onde foram encontradas notas mínimas superiores.

Resultados significantes foram encontrados ao se analisar as diferenças entre as médias de DA dos participantes e não participantes de EE, para as Áreas 1 e 2, incluindo notas mínimas maiores e máximas similares. No entanto, tratando-se de notas que variam de 0 a 10 pontos, a defasagem de dois ou quatro décimos parece não traduzir a significância encontrada, pois a diferença é pequena. Outras investigações também evidenciaram a força do

esporte na realização acadêmica²⁸ e maiores médias de notas entre os adolescentes que praticavam esportes²⁹.

Corroborando com os achados deste estudo, Kantomaa et al.¹⁰ em uma recente pesquisa com mais de 8.000 adolescentes finlandeses, concluíram que a participação em AF organizadas, como em clubes de esportes, associaram-se positivamente com o DA, podendo ser justificado pelo fato de que o envolvimento nessas atividades organizadas permite que o adolescente desenvolva capacidade de ouvir e seguir regras, além de escolher formas de agir apropriadas para determinadas situações que se apresentam durante a prática esportiva.

Ressalta-se que os clubes esportivos na escola desse estudo são ofertados no contra turno escolar e de forma gratuita. Além de facilitar a participação daquele adolescente que prioriza a prática de AF através do esporte, o aluno que já é academicamente bem-sucedido pode aproveitar a oportunidade facilitada de acesso e ambiente adequado para a prática de esportes. Isso também pode ser considerado uma justificativa para o melhor DA entre os participantes de EE, indo ao encontro do que foi descrito por Chen et al.⁹.

Outra possível fundamentação para o melhor DA dos escolares participantes de EE, pode se encontrar no fato de que as atividades nos clubes esportivos dentro da escola são desenvolvidas em intensidade vigorosa, e este parece ser um fator de aumento do DA. Escolares americanos que participaram de atividades vigorosas em um semestre foram melhores academicamente quando comparados aos estudantes que não realizaram nenhuma atividade vigorosa²¹. Uma intervenção realizada com 48 escolares gregos, também mostrou os efeitos benéficos que a alta intensidade parece exercer sobre a performance cognitiva, e foi sugerido que o dia deveria iniciar com AF de alta intensidade para se obter um melhor DA durante o dia³⁰. O aumento da AF durante o dia escolar pode reduzir o tédio, levando a um aumento da capacidade de atenção e concentração, beneficiando o DA³¹.

As EE da instituição participam efetivamente de competições escolares em níveis municipal, estadual e nacional e esse fato pode implicar no desenvolvimento de um treinamento com intensidade maior. No estudo de Coe et al.²¹ os participantes que atingiram maiores níveis de atividade vigorosa foram os que participavam de atividades esportivas. No estudo longitudinal desenvolvido por Marsh e Kleitman³² a participação em esportes no ensino médio além dos efeitos positivos durante o período escolar no DA, proporcionou aumento da autoestima, melhores aspirações e realizações educacionais e ocupacionais.

Ainda, segundo Troudeau e Shepard³³, a literatura evidencia que os benefícios do esporte para o DA são mais passíveis de serem alcançados se ofertados dentro do contexto

escolar, aproveitando os recursos educacionais e de meio ambiente. Salienta-se que, além dos benefícios do esporte para DA, as competências esportivas adquiridas na infância e na adolescência podem ser a melhor forma de garantir a prática de AF durante a vida adulta³⁴.

Algumas limitações no desenvolvimento desse estudo devem ser observadas: primeiramente, a dificuldade, inerente aos estudos de delineamento transversal, de estabelecer a compreensão de causalidade e efeito. Também o fato do questionário ser auto aplicado pode gerar perda de informações mais precisas, apesar da minuciosa orientação aos escolares sobre o preenchimento do mesmo e sobre a importância da coleta das informações. E por fim, a falta de dados sobre a situação socioeconômico e escolaridade dos pais, informações essas que podem interferir na análise e discussão dos resultados obtidos. Ainda que existam limitações, esta é a primeira pesquisa a saber, que procurou estabelecer a relação do NAF com o DA dos estudantes dentro das 3 grandes áreas de conhecimento preconizadas pelos PCN, auxiliando na discussão de futuras investigações.

CONCLUSÃO

Não foi encontrada correlação significativa entre o NAF e o DA e não houve diferença entre os ativos e IA, concluindo que o NAF não interferiu negativamente no DA dos escolares desse estudo. Os participantes de EE alcançaram melhor DA demonstrando os efeitos benéficos da prática esportiva sobre o desempenho cognitivo.

Espera-se que a escola, em busca de resultados acadêmicos positivos que enalteçam a instituição, não cerceie ou coloque empecilhos para a prática regular de atividades físicas, sejam elas com a manutenção dos tempos destinados às aulas de educação física ou a participação por parte dos escolares nos clubes esportivos. Sabendo-se que a prática regular da AF não parece acarretar perdas para o sucesso acadêmico e cientes de todos os benefícios positivos para a saúde dos adolescentes, o apoio e auxílio por parte de gestores e docentes na criação de mecanismos e ações efetivas voltadas para esse propósito, é determinante para o sucesso das mesmas.

As aulas de educação física contribuem com o aumento do NAF entre os adolescentes e podem ser o momento para desenvolver a consciência da importância dos efeitos positivos da AF e das práticas esportivas, para além dos benefícios a saúde. Considerando que os adolescentes passam grande parte do dia no ambiente escolar, este parece ser o espaço adequado para proporcionar o despertar da percepção pelos escolares, sobre o envolvimento

com a prática de AF como uma importante ferramenta para contribuir com sua realização acadêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASS, R.W.; BROWN, D.D.; LAURSON, K. R.; COLEMAN, M.M. Physical fitness and academic performance in middle school students. **Acta Paediatrica**, v. 102, n. 8, p. 832-837, 2013.
2. SINGH, A.; UIJTDEWILLIGEN, L.; TWISK, J.W.; VAN MECHELEN, W.; CHINAPAW, M.J. Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 166, n. 1, p. 49-55, 2012.
3. CHOMITZ, V.R.; SLINING, M.M.; MCGOWAN, R.J.; MITCHELL, S.E.; DAWSON, G.F.; HACKER, K.A. Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the northeastern United States. **Journal of School Health**, v. 79, n. 1, p. 30-37, 2009.
4. TROST, S.G.; VAN DER MARS, H. Why we should not cut PE. **Educational Leadership**, v. 67, n. 4, p. 60-65, 2009.
5. VAN DUSEN, D.P.; KELDER, S.H.; KOHL, H.W.; RANJIT, N.; PERRY, C.L. Associations of Physical Fitness and Academic Performance Among Schoolchildren. **Journal of School Health**, v. 81, n. 12, p. 733-740, 2011.
6. ÅBERG, M.A.; PEDERSEN, N.L.; TORÉN, K.; SVARTENGREN, M.; BÄCKSTRAND, B.; JOHNSSON, T.; et al. Cardiovascular fitness is associated with cognition in young adulthood. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 106, n. 49, p. 20906-20911, 2009.
7. COE, D.P.; PETERSON, T.; BLAIR, C.; SCHUTTEN, M.C.; PEDDIE, H. Physical fitness, academic achievement, and socioeconomic status in school-aged youth. **Journal of School Health**, v. 83, n. 7, p. 500-507, 2013.

8. COSTA, C.; RODRIGUES, L.P.; CARVALHO, G.S. **Influência da aptidão física e morfológica no sucesso acadêmico**: um estudo longitudinal retrospectivo. 2011. In: B. Pereira e G.S. Carvalho (Coord.). Atas do VII Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde: A atividade física promotora de saúde e desenvolvimento pessoal e social. CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho: pp.1363-1383. [ISBN: 978-989-8537-00-3].
9. CHEN, L.; FOX, K.R.; KU, P. W.; TAUN, C.Y. Fitness change and subsequent academic performance in adolescents. **Journal of School Health**, v. 83, n. 9, p. 631-638, 2013.
10. KANTOMAA, M.T.; STAMATAKIS, E.; KANKAANPÄÄ, A.; KAJANTIE, E.; TAANILA, A.; TAMMELIN, T. Associations of Physical Activity and Sedentary Behavior With Adolescent Academic Achievement. **Journal of Research on Adolescence**, 2015.
11. FERRARI, G.L.D.M.; REZENDE, L.F.M.; BEZERRA, D.R.; ARAÚJO, T.L.; MATSUDO, V.K.R. Associação da aptidão física e desempenho acadêmico de escolares. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 4, p. 37-46, 2014.
12. ESTEBAN-CORNEJO, I.; HALLAL, P.C.; MIELKE, G.I.; MENEZES, A.M.; GONÇALVES, H.; WEHRMEISTER, F.; et al. Physical Activity throughout Adolescence and Cognitive Performance at 18 Years of Age. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 2015.
13. KALANTARI, H.; ESMAEILZADEH, S. Association between academic achievement and physical status including physical activity, aerobic and muscular fitness tests in adolescent boys. **Environmental Health and Preventive Medicine**, p. 1-7, 2015.
14. ALEXANDER, R.; HAY, J.A.; LIU, J.; FAUGHT, B.E.; ENGEMANN, J.; CAIRNEY, J. The influence of aerobic fitness on the relationship between academic performance and motor proficiency. **Universal Journal of Public Health**, v. 3, n. 4, p. 145-152, 2015.

15. VON HIPPEL, P.T.; BRADBURY, W.K. The effects of school physical education grants on obesity, fitness, and academic achievement. **Preventive Medicine**, v. 78, n. 44-51, 2015.
16. GUEDES, D.P.; LOPES, C.C.; GUEDES, J.E.R.P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n. 2, p. 151-58, 2005.
17. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva; 2010. Disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/ Acesso em 30 agosto 2015.
18. STRONG, W.B.; MALINA, R.M.; BLIMKIE, C.J.; DANIELS, S.R.; DISHMAN, R.K.; GUTIN, B.; et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.
19. BRASIL. PCN – **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 2000. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/> . Acesso em 11 fev. 2015.
20. BRASIL. NIAE - **Normas Internas para Avaliação Educacional**. 2009. Disponível em <http://www.depa.ensino.eb.br/> . Acesso em 16 fev 2015.
21. COE, D.P.; PIVARNIK, J.M.; WOMACK, C.J.; REEVES, M.J.; MALINA, R.M. Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 38, n. 8, p. 1515, 2006.
22. BOOTH, J.N.; LEARY, S.D.; JOINSON, C.; NESS, A.R.; TOMPOROWSKI, P.D.; BOYLE, J.M.; REILLY, J.J. Associations between objectively measured physical activity and academic attainment in adolescents from a UK cohort. **British Journal of Sports Medicine**, p. bjsports-2013-092334, 2013.
23. ROMBALDI, A.J.; CLARK, V.L.; REICHERT, F.F.; ARAÚJO, C.L.; ASSUNÇÃO, M.C.; MENEZES, A.M.; et al. Incidence of school failure according to baseline leisure-

- time physical activity practice: Prospective study. **Journal of Adolescent Health**, v. 51, n. 6, p. S22-S26, 2012.
24. MOTA, J.; PICADO, A.; ASSUNÇÃO, T.; ALVITO, A.; GOMES, F.; MARQUES, A. Atividade Física e Rendimento Académico-Uma Revisão Sistemática de Sete Revisões Sistemáticas. **Journal of Sport Pedagogy and Research**, v. 1, n. 6, p. 24-29, 2015.
 25. TREMBLAY, M.S.; INMAN J.W.; WILLMS, J.D. The relationship between physical activity, self-esteem, and academic achievement in 12-year-old children. **Pediatric Exercise Science**, v. 12, n. 3, p. 312-323, 2000.
 26. HUANG, T.T.; GORAN, M.I.; SPRUIJT-METZ, D. Associations of adiposity with measured and self-reported academic performance in early adolescence. **Obesity**, v. 14, n. 10, p. 1839-1845, 2006.
 27. LEBLANC, M.M.; MARTIN, C.K.; HAN, H.; NEWTON J.R.; SOTHERN, M.; WEBBER, L.S.; et al. Adiposity and physical activity are not related to academic achievement in school-aged children. **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 33, n. 6, p. 486, 2012.
 28. CORNELISEN, T.; PFEIFER, C. The impact of participation in sports on educational attainment: New evidence from Germany. **Economics of Education Review**, v. 29, n. 1, p. 94-103, 2010.
 29. FOX, C.K.; BARR-ANDERSON, D.; NEUMARK-SZTAINER, D.; WALL, M. Physical activity and sports team participation: Associations with academic outcomes in middle school and high school students. **Journal of School Health**, v. 80, n. 1, p. 31-37, 2010.
 30. TRAVLOS, A.K. High intensity physical education classes and cognitive performance in eighth-grade students: an applied study. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 8, n. 3, p. 302-311, 2010.
 31. SHEPHARD, R.J. Habitual physical activity and academic performance. **Nutrition Reviews**, v. 54, n. 4, p. S32, 1996.

32. MARSH, H.W.; KLEITMAN, S. School athletic participation: Mostly gain with little pain. **Journal of sport and exercise psychology**, v. 25, n. 2, p. 205-228, 2003.
33. TRUDEAU, F.; SHEPHARD, R.J. Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n. 1, p. 10, 2008.
34. TAMMELIN, T.; NÄYHÄ, S.; HILLS, A.P.; JÄRVELIN, M.R. Adolescent participation in sports and adult physical activity. **American journal of preventive medicine**, v. 24, n. 1, p. 22-28, 2003.
35. HAAPALA, E.A. Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children—a review. **Journal of Human Kinetics**, v. 36, n. 1, p. 55-68, 2013.

4.2 ARTIGO 2 - BARREIRAS PERCEBIDAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ESCOLARES DO SUL DO BRASIL

Resumo

Introdução: a inatividade física é um dos principais fatores de risco para morbimortalidade no mundo. Na tentativa de entender o problema do declínio da atividade física (AF) entre os adolescentes, cresce a importância de se identificar quais as barreiras percebidas (BP) que podem reduzir a chance de envolvimento na prática de AF. **Objetivo:** identificar as BP à prática de AF pelos escolares do Ensino Médio (EM) de uma escola pública federal. **Métodos:** participaram 348 escolares, de 14 a 19 anos, 46,8% do sexo feminino e 53,2% do sexo masculino. Para investigar as BP foi utilizado um instrumento composto por 12 afirmativas, validado para a população do estudo. Foi realizada análise dos resultados por estatística descritiva, teste de *Kruskal Wallis* para verificar a possível diferença das BP entre os anos de EM e *Qui-quadrado* para a diferença de proporções das barreiras. **Resultados:** ter muitas tarefas para fazer, a falta de tempo e as adversidades climáticas, foram as BP que receberam maiores frequências de respostas positivas. Não foi encontrada

diferença na percepção das barreiras entre os anos de EM (masculino: $p=0,44$; feminino: $p=0,23$). As barreiras “não tenho como ir ou voltar” ($p=0,04$), “o clima dificulta” e “tenho preguiça” ($p=0,02$), “falta tempo” ($p=0,01$) e “em casa ninguém faz” ($p=0,04$) apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Conclusão: ambos os sexos relataram barreiras semelhantes, porém, as meninas referiram um maior número de BP e com maiores frequências de respostas. A identificação de quais as BP que dificultam ou impedem a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo, pode ser o início de soluções que minimizem os efeitos negativos destas.

Palavras-chaves: comportamento, adolescente, exercício.

Abstract

Introduction: physical inactivity is a major risk factor for morbidity and mortality in the world. In an attempt to understand the problem of declining physical activity (PA) among teenagers, the interest in identifying perceived barriers (PB) that can reduce the involvement in PA grows. Objective: To identify the PB to PA in students from high school (MS) of a federal public school. Methods: 348 students aged between 14 and 19 years participated, 46.8% female and 53.2% male. To investigate BP an instrument consisting of 12 statements, validated for the study population was used. Analysis of the results was carried out by descriptive statistics, Kruskal Wallis test to check the possible differences in PB between high school years and chi-square for the difference in proportions of barriers. Results: having many tasks to do, lack of time and adverse weather were the PB most cited. There was no difference in the perception of barriers between high school years (male: $p = 0.44$; female: $p = 0.23$). The PB “not having how to go or return” ($p = 0.04$), “the difficult climate” and “got lazy” ($p = 0.02$), “lack of time” ($p = 0.01$) and “at home nobody does PA” ($p = 0.04$) showed statistically significant differences between the sexes. Conclusion: Both sexes reported similar barriers, however, girls reported a greater number of PB and with greater frequency. Identifying which PB prevent the adoption of a physically active lifestyle, may be the beginning of solutions to minimize the negative effects.

Keywords: behavior, adolescent, exercise.

INTRODUÇÃO

A prática de atividades físicas (AF) é um importante fator que atua na prevenção do desenvolvimento de doenças não-transmissíveis como as doenças cardiovasculares, câncer, diabetes^{1,2}, hipertensão e colesterol³ e também é um determinante comportamental do risco de sobrepeso e obesidade⁴. De acordo com a *World Health Organization* (WHO)¹ a inatividade física é um dos principais fatores de risco de morte no mundo e, apesar das doenças associadas à falta de AF comumente se manifestarem na idade adulta, evidências científicas apontam para o seu desenvolvimento no período da infância e da adolescência⁵.

Os hábitos que definem o estilo de vida de um indivíduo se estabelecem e são consolidados antes da vida adulta⁶ e, crianças e adolescentes fisicamente ativos apresentam maior probabilidade de serem suficientemente ativos quando adultos⁷. Porém, dados de pesquisas indicam que durante a adolescência, a AF diminui, havendo associação entre o decréscimo destes níveis com o aumento da idade⁸⁻¹⁰.

Com o intuito de tentar entender o problema do declínio da AF entre os adolescentes, cresce a importância de se identificar quais os elementos que podem provocar esse fato já que os comportamentos ativos são influenciados pela interação de uma variedade de fatores biológicos, comportamentais e ambientais¹¹. Estudos têm feito referência aos fatores que dificultam ou impedem a prática de AF como 'barreiras'^{6,9,12-16}.

Segundo Brown¹⁷, as barreiras são os obstáculos percebidos pelos indivíduos e que tem influência negativa, reduzindo a chance deste se envolver na prática de AF. A recente revisão sistemática realizada por Martins et al.¹⁸ traz a perspectiva dos adolescentes sobre barreiras e facilitadores da AF. Nos trabalhos encontrados, foram citadas a atitude em relação a atividade física, motivação, percepções de imagem corporal, a diversão e a influência dos amigos, familiares e professores de Educação Física, oportunidades ambientais para a prática.

Ainda que estudos sobre a percepção das barreiras^{5,16,19} e fatores associados^{13,20-21} já tenham sido desenvolvidos, incluindo os que investigaram adolescentes sul-brasileiros^{6,14-15}, as particularidades de cada faixa etária e características socioculturais devem ser identificadas, permitindo que a análise das barreiras aproxime-se da realidade da população estudada¹².

Os determinantes do comportamento de risco e estilo de vida dos adolescentes integrados no sistema educativo tornam-se condição necessária para o desenvolvimento de estratégias preventivas adequadas a este grupo²² e assim, o objetivo deste estudo foi identificar as barreiras percebidas (BP) que dificultam o envolvimento na prática de AF pelos escolares do Ensino Médio (EM) de uma escola pública Federal de Santa Maria, RS.

MÉTODOS

A população do estudo foi composta por 377 alunos matriculados no ano de 2015 no EM (1º, 2º e 3º Ano) de uma escola pública federal. Todos os escolares foram convidados a participar do estudo. Foram adotados como critério de inclusão, estar regularmente matriculados no EM, apresentar o Termo de Consentimento e Assentimento Livre Esclarecido (TCALE) assinado pelos pais ou responsáveis e também pelo próprio aluno e, responder todas as questões dos instrumentos da pesquisa.

Foi realizado contato com a direção da escola, a fim de solicitar a autorização para a realização do estudo em suas dependências. Fez-se o contato com os sujeitos da pesquisa para a informação dos objetivos do estudo, esclarecimentos acerca da coleta de dados e solicitação de suas participações através do TCALE. Os alunos que aceitaram participar do estudo levaram para casa o TCALE para assinatura dos Pais/Responsáveis. A coleta de dados, através da aplicação dos instrumentos, foi realizada em junho de 2015, na última semana de aula antes do recesso escolar, durante os tempos de aula destinados à Educação Física.

Para a identificação das barreiras que impedem ou dificultam a prática de AF, foi utilizado o instrumento proposto por Santos et al.²³ composto por 12 questões em escala *Likert*, com as seguintes opções de resposta para cada situação que pode representar uma barreira à prática: “discordo muito”, “discordo”, “concordo”, “concordo muito”. Para fins de análise, os adolescentes foram classificados somente de acordo com a presença ou ausência da BP. Foram considerados como BP os fatores aos quais o adolescente respondeu “concordo” ou “concordo muito”, e quando a resposta foi “discordo” ou “discordo muito”, considerou-se que não era uma barreira.

A pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos exigidos pela Declaração de Helsinque de 1964 e de acordo com a resolução 196/96 do Ministério da Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) sob protocolo de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 45388715.0.0000.5346.

Foi realizada análise descritiva dos dados (distribuição de frequências e percentual) na caracterização da população do estudo e para as afirmativas do instrumento de pesquisa. Analisou-se a curva de distribuição dos dados através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e após, utilizou-se o teste de *Kruskal Wallis* para verificar a possível diferença das barreiras entre os anos de EM. Foi utilizado um teste para a diferença de proporções (Qui-quadrado) para a análise das barreiras individualizadas, entre os sexos, respeitando o nível de significância de 5%. As análises foram realizadas no programa Statistical Analysis System (S.A.S), versão 9.2. e no GraphPad Prism 5, versão 5.01.

RESULTADOS

A Tabela 1 descreve a população do estudo, estratificada por sexo, anos de ensino médio, nível de AF e BP. Participaram deste estudo 348 alunos do total de matriculados no EM da escola, sendo 53,2% do sexo masculino (n=185) e 46,8% do sexo feminino (n=163), com média de idade de $16,28 \pm 1,07$ anos. Do total de alunos, 29 (7,7%) não participaram do estudo, ou porque se recusaram ou por não estarem presentes nos dias de coleta de dados.

As BP mais reportadas para ambos os sexos foram “tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física” (63,2%), seguida por “falta de tempo” (53,2%) e “o clima dificulta a minha prática” (51,7%). As BP com menor frequência de respostas pelos escolares foram “não conheço lugares perto de casa onde eu possa ir” (21%) e “é difícil fazer atividade física porque em casa ninguém faz” (17,8%). Com exceção da barreira “é difícil fazer atividade física sem alguma companhia”, todas as outras obtiveram maiores frequências de respostas no sexo feminino quando comparado ao sexo masculino. As BP “não tenho como ir ou voltar”, “o clima dificulta a prática”, “tenho preguiça”, “falta tempo” e “é difícil fazer atividades físicas porque em casa ninguém faz”, apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Tabela 1. Distribuição da população do estudo estratificada por sexo, nível de EM, nível de atividade física e barreiras percebidas à prática de AF.

Características da Amostra	Masculino		Feminino		Total	
	f	%	f	%	F	%
População						
1º Ano	73	52,5	66	47,5	139	100
2º Ano	60	51,7	56	48,3	116	100
3º Ano	52	55,9	41	44,1	93	100
Nível de Atividade Física						
Ativos						
1º Ano	47	33,8	38	27,3	85	61,2 ^ª
2º Ano	39	33,6	29	25,0	68	58,6 ^ª
3º Ano	31	33,3	20	21,5	51	54,8 ^ª
Insuficientemente Ativos						
1º Ano	26	18,7	28	20,1	54	38,8 ^ª
2º Ano	21	18,1	27	23,3	48	41,4 ^ª
3º Ano	21	22,6	21	22,6	42	45,2 ^ª
Barreiras Percebidas – BP[#]						
1º Ano	4	-	5	-	-	-
2º Ano	3	-	7	-	-	-
3º Ano	2	-	6	-	-	-

[#] valores obtidos pela moda das BP estratificados nos anos de EM.

^ª O total de 100% é obtido pela soma dos Ativos e Insuficientemente Ativos.

Valores apresentados em f: frequência; %: percentual

No total de escolares avaliados, mais da metade encontravam-se classificados como fisicamente ativos (58,6%), porém, nas meninas observou-se maior percentual de inatividade física (53,1%) quando comparadas aos meninos (36,8%). No que se refere às barreiras para a prática de AF, o sexo feminino reportou maior número de BP em relação aos meninos em todos os anos de EM.

A Tabela 2 apresenta a frequência e percentual de respostas para a presença das BP, entre todos os escolares que participaram do estudo. A ocorrência de respostas positivas (concordo ou concordo muito) para cada barreira foi agrupada para cada afirmativa do instrumento, e após, estratificada por sexo.

Tabela 2. Frequência e percentual da presença de barreiras percebidas à prática de atividade física, estratificadas por sexo.

Barreiras a Prática de AF	n+	Masculino		Feminino		Valor de p
		f	%	F	%	
Não encontro lugares próximos	125	43,2	56,8	71	54	-
Não conheço lugares	73	29	39,7	44	60,2	-
Amigos moram longe	113	50	44,2	63	55,8	-
Não tenho como ir ou voltar	92	36	39,1	56	60,9	0,04*
O clima dificulta	180	74	41,1	106	58,9	0,02*
Prefiro fazer outras coisas	157	69	43,9	88	56,1	-
Tenho preguiça	136	54	39,7	82	60,3	0,02*
Não me sinto motivado	79	31	39,2	48	60,8	-
Tenho muitas tarefas	220	97	44,1	123	55,9	-
Falta tempo	185	75	40,5	110	59,5	0,01**
Falta companhia	178	91	51,1	87	48,9	-
Em casa ninguém faz	62	23	37,1	39	62,9	0,04*

X²: teste de Qui-Quadrado de *Pearson* para a presença de barreiras entre os sexos; * $p < 0,05$; AF: atividade física; n+: referente à frequência de respostas como uma barreira percebida

Ao analisar-se as BP estratificadas pelos anos de EM, não se encontrou diferença significativa (masc: $p=0,44$; fem: $p=0,23$). A barreira “o clima dificulta minha prática” foi mais prevalente entre as meninas do 1º ano (44,3%) e, “tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física” entre as meninas do 2º (35%) e 3º ano (27,6%) (Figura 1). Para o sexo masculino a barreira “é difícil fazer atividade física sem alguma companhia” foi a mais prevalente para o 1º e 2º ano (41,1% e 38,9% respectivamente). No 3º ano, o fato de ter muitas tarefas (35,1%) foi a BP mais reportada pelos escolares (Figura 2).

Há uma tendência em diminuir o número de BP pelos escolares de ambos os sexos ao longo dos anos, conforme aumenta a escolaridade. Apesar desta propensão, não foi encontrada diferença estatística entre a média das BP nos diferentes anos do EM.

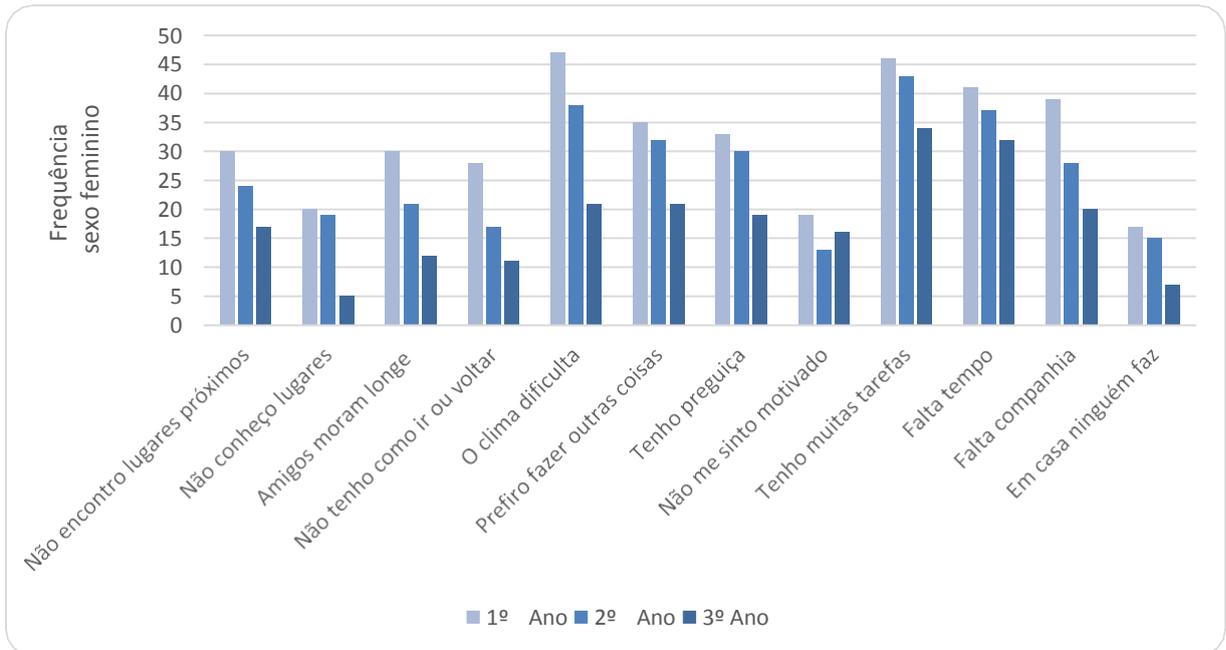


Figura 1. Frequência de respostas para a presença de barreiras percebidas à prática de atividade física para o sexo feminino, estratificada por ano de ensino médio.

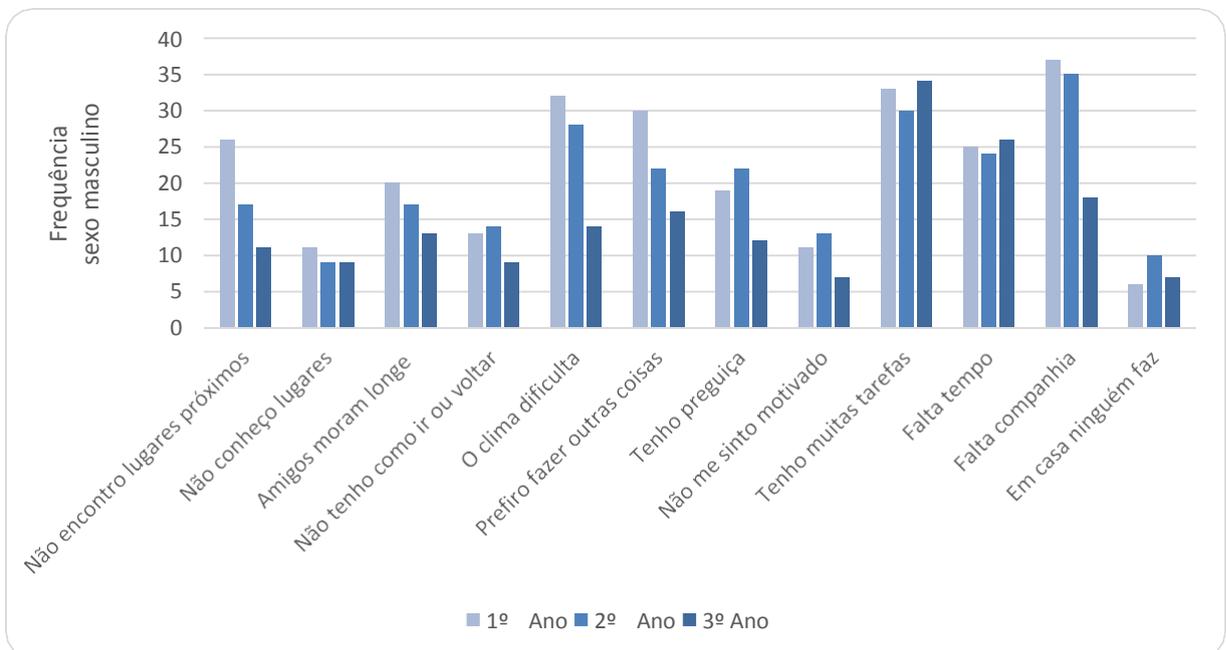


Figura 2. Frequência de respostas para a presença de barreiras percebidas à prática de atividade física para o sexo masculino, estratificada por ano de ensino médio.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta os resultados da investigação das BP que dificultam a prática de AF em escolares do EM de uma escola pública federal do Sul do Brasil. Sendo a AF um comportamento multifatorial, influenciada pela interação de aspectos biológicos, comportamentais e demográficos¹¹, os quais podem oferecer influência positiva ou negativa sobre os indivíduos²⁴, a coleta de informações que auxilie o entendimento sobre a forma como esses fatores agem sobre o envolvimento com a AF dos indivíduos torna-se fundamental.

Evidências demonstram que a AF dos jovens pode ser influenciada pelo fator demográfico²⁵. Considerando o Brasil como um país de grande diversidade cultural e social, as investigações que buscam identificar as particularidades pertinentes a cada grupo estudado tornam-se um importante provedor de informações acerca das barreiras que podem dificultar ou impedir a prática de AF, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias para a redução das mesmas, alicerçadas na percepção própria de cada população e, em consequência, aumentar os níveis de AF.

Para os adolescentes escolares deste estudo, ter muitas tarefas para fazer, seguida pela falta de tempo e as adversidades causadas pelo clima, foram as principais BP. A instituição de ensino destes escolares é, notoriamente, reconhecida pela grande quantidade de tarefas extraclasse ofertadas, algumas de cunho obrigatório, o que pode gerar nos adolescentes a percepção deste fato ser uma barreira. Corroboram essa justificativa o fato de que, para os escolares de ambos os sexos do 3º ano do EM, esta ter sido a principal BP. A proximidade dos concursos para o ingresso nas universidades pode fazer com que seja priorizado tempo maior para o estudo em detrimento do tempo dispendido para a AF.

Quando estratificada a população do estudo por anos de EM, a percepção da barreira “tenho muitas tarefas por isso é difícil fazer atividade física” também se apresentou como a mais prevalente entre as meninas do 2º ano. A literatura apresenta justificativas para esta barreira, enfatizando que, o fato de que as tarefas relacionadas com os cuidados da casa e da família começam a ser atribuídas na adolescência⁹, e socialmente são papéis atribuídos às meninas, faz com que o tempo para praticar alguma atividade se torne limitado. Porém, esta justificativa perde a força quando percebe-se que modificações nas relações familiares estão

ocorrendo, e papéis que antes eram atribuídos exclusivamente às mulheres, hoje são compartilhados por todos os integrantes do núcleo familiar.

Outra justificativa que pode ser atribuída para o fato da grande quantidade de tarefas ser considerada uma barreira pelas meninas do 2º ano do EM, reside na oportunidade que lhes é apresentada de disputar uma vaga de ingresso no ensino superior, a partir do início do EM. A Universidade Federal localizada na cidade do estudo oferece um programa seriado de ingresso em seus bancos escolares, no qual os estudantes podem realizar provas objetivas ao final de cada ano do EM referentes ao 1º ano (PS1), 2º ano (PS2) e 3º ano (PS3). O envolvimento com o estudo para o PS2 pode ter interferido nestes achados.

Parece que a BP “tenho muitas tarefas” desencadeia a percepção da falta de tempo, já que a realização de tarefas e atividades extracurriculares demandam tempo e envolvimento no contra turno escolar, que poderia ser utilizado para a prática de AF. Apesar de ter sido constatado através de instrumentos diferentes do utilizado neste estudo, a falta de tempo também foi considerada uma barreira para os adolescentes de Curitiba, PR²⁰ e igualmente por adolescentes de Santa Maria, RS¹⁵, sendo este último especificamente, referido como o tempo dedicado aos estudos.

A investigação conduzida por Müller e Da Silva¹⁴ com adolescentes da zona rural de Pelotas, RS, parece fortalecer a afirmação da falta de tempo estar relacionada com o tempo de envolvimento com os estudos e tarefas escolares. Os autores concluíram que a escolaridade esteve associada diretamente com a prevalência da falta de tempo: maior escolaridade, maior prevalência da falta de tempo.

Outra questão que justifica a falta de tempo é o envolvimento com as novas tecnologias¹⁵ e a utilização excessiva das mídias eletrônicas em casa, fato observado em escolares americanos²⁷. Estudantes árabes¹³ também citaram a falta de tempo e foi uma das cinco barreiras mais reportadas por 40% dos adolescentes poloneses, indicando que a casa ou outros compromissos foram percebidos como prioridade sobre a AF²⁸.

Com relação a BP “o clima dificulta” os resultados encontrados confirmam que as condições climáticas do Sul do Brasil são um forte obstáculo para a prática de AF, conforme já relatado em outros estudos desenvolvidos na região^{6,14-15,21}. A

instabilidade climática acaba por complicar as ações, principalmente no inverno⁶, dificultando a realização de atividades ao ar livre¹⁴, interferindo negativamente na prática de AF. A variação climática em Santa Maria, RS, é muito acentuada, com temperaturas elevadas no verão e inverno úmido e de frio intenso, o que desfavorece a pré-disposição das pessoas para a prática de exercícios físicos, agravada pela falta de locais apropriados ao ar livre, como ruas seguras e parques, e falta de infraestrutura adequada em locais fechados.

Convém ressaltar que esse estudo teve os dados coletados no mês de junho, época em que se inicia a estação do inverno. Essa situação, aliada ao fato de que as aulas de educação física na instituição são realizadas nos primeiros períodos do turno escolar, nos horários compreendidos entre às 7h20min e às 10h, podem ter interferido nesse resultado.

A dificuldade em fazer AF sem alguma companhia foi a única BP que apresentou percentual de respostas positivas maior nos meninos quando comparado às meninas, e a mais prevalente para o sexo masculino nos 1º e 2º anos. Grande parte do tempo livre na adolescência é preenchida com a companhia dos amigos e a adoção de comportamentos está vinculada às interações do adolescente com as circunstâncias a que está exposto²⁷ e às características e os comportamentos dos seus pares. Outros estudos também encontraram relatos de que as principais barreiras citadas pelos adolescentes são de ordem sociocultural e incluem a falta de companhia dos amigos^{16,21}.

Os amigos podem influenciar a motivação¹¹ e assim, o fato de não ter companhia pode ser considerado uma forte barreira pois, sem o apoio social gerado pela presença de um amigo, torna-se difícil o engajamento em alguma prática, já que os comportamentos resultam das interações do grupo. Esta justificativa ganha suporte com os resultados de estudos nos quais, amigos têm níveis semelhantes de atividade física^{11,29}, adolescentes que possuem amigos desportistas tem uma tendência a serem ativos fisicamente²⁰ e adolescentes que possuem amigos que se exercitam conseguem perceber mais facilmente os benefícios da AF³⁰.

Uma das barreiras menos prevalentes entre os escolares deste estudo foi “é difícil fazer atividade física porque em casa ninguém faz”. O suporte familiar é um aspecto relevante para a compreensão dos benefícios da AF³⁰. Porém, o exemplo dos pais em relação a realizar ou não AF, não é um fator que interfere no

comportamento proativo desses adolescentes. As características desta faixa etária, que envolvem certo desapego do núcleo familiar e a busca por maior autonomia faz com que esta barreira esteja na contramão de uma das mais prevalentes, a falta de companhia, que só é percebida como barreira quando o amigo não pode acompanhá-lo.

A tendência encontrada de que as BP diminuam do 1º ano para o 3º ano também pode encontrar justificativa nas questões que envolvem o relacionamento dos adolescentes com os seus pares. A entrada no 1º ano do EM é uma nova etapa na vida escolar, marcada pelo término do ensino fundamental. O ingresso de novos alunos que chegam à escola e a redistribuição das turmas fazem com que novos relacionamentos se estabeleçam e a consolidação desses laços de amizade demandam tempo até serem fortalecidos. Ao chegarem no 3º ano, essas relações já se solidificaram e a rede de amigos está novamente formada.

No geral, as meninas adolescentes dos três anos de EM, relataram maior número de barreiras quando comparadas aos meninos, corroborando com o que vem sendo constatado na literatura, independente do país^{13,20}, do local onde residem: meio rural¹⁴ ou urbano⁶, capital de Estado^{9,16} ou cidades do interior¹⁵ em que os estudos vêm sendo desenvolvidos.

Algumas limitações deste estudo devem ser observadas: (1) a dificuldade de estabelecer a temporalidade de causa e efeito, inerente aos estudos de delineamento transversal; (2) apesar da minuciosa orientação aos escolares sobre o instrumento e sobre a importância da coleta das informações, o fato do questionário ser auto aplicado pode gerar perda de informações mais precisas e, (3) apesar do instrumento ser validado para a população do estudo e ofertar afirmativas que atendem as características ambientais, culturais e sociais da região Sul do Brasil, o fato de ser um instrumento fechado pode ocasionar a perda de informações adicionais. Além disso (4), o fato do estudo englobar apenas estudantes de uma escola da rede pública federal, com características próprias de seu sistema de ensino, sugere cautela na extrapolação dos resultados para outras populações.

No entanto, essas limitações não invalidam a importância dos achados, já que as informações coletadas parecem ser inéditas para a população deste sistema de ensino. Salienta-se que, muitos dos escolares da instituição são oriundos de outras regiões brasileiras e trazem consigo as particularidades e costumes específicos dos

locais que anteriormente residiam. Esta característica singular encontrada nesse estudo permite que esses resultados, com traços da pluralidade cultural brasileira, sejam extrapolados para outros grupos, mesmo que isso não tenha sido um dos objetivos da investigação.

CONCLUSÃO

Os achados mostraram que, para os escolares deste estudo, as BP mais prevalentes foram “tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física”, “falta de tempo para fazer atividade física” e “o clima dificulta a minha prática”. Meninos e meninas relataram barreiras semelhantes, entretanto, as meninas fizeram referência a um maior número de BP e com maiores frequências de respostas. Identificar quais são as barreiras percebidas pelos adolescentes, que dificultam ou impedem a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo, pode ser o início do estabelecimento de soluções que minimizem os efeitos negativos causados pela inatividade física. Buscar essas informações dentro da escola é uma estratégia interessante, na medida que pensamos neste como o local onde a apropriação e a construção do conhecimento vem sendo elaborada, tornando-se um espaço promissor para a realização de ações voltadas para esse propósito.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva. 2015; disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/ [2015 ago 31].
2. Reiner M, Niermann C, Jekauc D, Woll A. Long-term health benefits of physical activity—a systematic review of longitudinal studies. BMC Public Health 2013; 13(1):813-821.
3. Carson V, Ridgers ND, Howard BJ, Winkler EA, Healy G, Owen N, et al. Light-intensity physical activity and cardiometabolic biomarkers in US adolescents. PLoS One 2013; 8(8): e71417.
4. Palakshappa D, Virudachalam S, Oreskovic NM, Goodman E. Adolescent Physical Education Class Participation as a Predictor for Adult Physical Activity. Child Obes 2015; 11(5): 616-623.

5. Ceschini F, Figueira Júnior A. Barreiras e determinantes para a prática de atividade física em adolescentes. *R. bras. Ci. e Mov.* 2007; 15(1): 29-36.
6. Copetti J, Neutzling MB, Silva MCD. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. *Rev. bras. ativ. fis. Saúde* 2012; 15(2):88-94.
7. Azevedo MR, Araújo CL, Silva MCD, Hallal PC. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Rev. Saúde Públ.* 2007; 41(1): 69-75.
8. Collings PJ, Wijndaele K, Corder K, Westgate K, Ridgway CL, Sharp SJ, et al. Magnitude and determinants of change in objectively-measured physical activity, sedentary time and sleep duration from ages 15 to 17.5 y in UK adolescents: the ROOTS study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2015;12(1): 61.
9. De Farias Junior JC, Da Silva Lopes A, Mota J, Hallal PC. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. *Rev. Saúde Públ.* 2012; 46(3): 505-515.
10. Hallal PC, Knuth AG, Cruz DKA, Mendes MI, Malta DC. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. *Ciênc. Saúde Colet.* 2010; 15(2): 3035-3042.
11. Lopes VP, Gabbard C, Rodrigues LP. Effects of psychosocial variables in the similarity and interdependence of physical activity levels among adolescent best friend dyads. *J Sports Sci* 2015, 1-8.
12. Engers P, Bergmann M, Bergmann G. Barreiras para atividade física em adolescentes: validade e reprodutibilidade de um instrumento. *Rev. bras. ativ. fis. Saúde* 2014; 19(4):504-513.
13. Musaiger AO, Al-Mannai M, Tayyem R, Al-Lalla O, Ali EY, Kalam F, et al. Perceived barriers to healthy eating and physical activity among adolescents in seven Arab countries: a cross-cultural study. *Scientific World Journal* 2013.
14. Müller WA, Silva MC. Barreiras à prática de atividades físicas de adolescentes escolares da zona rural do sul do Rio Grande do Sul. *Rev. bras. ativ. fis. Saúde* 2013; 18(3): 344-353.
15. Dambros DD, Lopes LF, Santos DL. Barreiras percebidas e hábitos de atividade física de adolescentes escolares de uma cidade do sul do Brasil. *Revi. bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2013; 13(6): 422-428.

16. Santos MS, Hino AAF, Reis RS, Rodriguez-Añez CR. Prevalência de barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. *Rev. bras epidemiol.* 2010; 13(1): 94-104.
17. Brown, SA. Measuring perceived benefits and perceived barriers for physical activity. *Am J Health Behav* 2005; 29(2):107-116.
18. Martins J, Marques A, Sarmiento H, Da Costa FC. Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Health Educ Res* 2015; 30(5): 742-755.
19. Garcia LMT, Fisberg M. Atividades físicas e barreiras referidas por adolescentes atendidos num serviço de saúde. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2011; 13(3): 163-169.
20. Fermino CR, Rech CR, Hino AAF, Rodriguez-Añez CR, Reis RS. Atividade física e fatores associados em adolescentes do ensino médio de Curitiba, Brasil. *Rev. Saúde Públ.* 2010; 44(6): 986-995.
21. Sallis JF, Prochask JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(5):963-975.
22. Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *RBCM* 2002; 10(4), 41-50.
23. Santos MS, Reis RS, Rodriguez-Añez CR, Fermino RC. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. *Rev. bras. ativ. fis. Saúde.* 2012; 14(2), 76-85.
24. Martins MDO, Petroski EL. Mensuração da percepção de barreiras para a prática de atividades físicas: uma proposta de instrumento. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum* 2000; 2(1):58-65.
25. Duan J, Hu H, Wang G, Arao T. Study on Current Levels of Physical Activity and Sedentary Behavior among Middle School Students in Beijing, China. *PloS one* 2015; 10(7): e0133544.
26. Câmara, SG, Aerts, DRGC, Alves, GG. Estilos de vida de adolescentes escolares no sul do Brasil. *Aletheia* 2012; 37:133-4.
27. Goh YY, Bogart LM, Sipple-Asher BK, Uyeda K, Hawes-Dawson J, Olarita-Dhungana J, et al. Using community-based participatory research to identify

potential interventions to overcome barriers to adolescents' healthy eating and physical activity. *J Behav Med* 2009; 32(5): 491-502.

28. Jodkowska M, Mazur J, Oblacińska A. Perceived barriers to physical activity among polish adolescents. *Przeegl Epidemiol* 2015; 69: 73-78.
29. Cheng LA, Mendonça G, Junior F. Physical activity in adolescents: analysis of the social influence of parents and friends. *J Pediatr* 2014; 90(1):35-41.
30. King KA, Tergerson JL, Wilson BR. Effect of social support on adolescents' perceptions of and engagement in physical activity. *J Phys Act Health* 2008; 5(3): 374-384.

4.3 ARTIGO 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E BARREIRAS PERCEBIDAS EM ESCOLARES DO SUL DO BRASIL.

RESUMO

A busca por informações sobre a percepção de barreiras à prática de atividades físicas (AF) é uma importante ferramenta no desenvolvimento de ações para a redução das mesmas, contribuindo para o aumento dos níveis de atividades físicas (NAF) dos adolescentes. O objetivo do estudo foi verificar se existe relação entre as barreiras percebidas à prática de AF com o NAF de escolares do ensino médio. Participaram do estudo 348 escolares, de 14 a 19 anos. Para as informações do NAF foi utilizado o IPAQ-versão curta e para as BP o instrumento proposto e validado para a população do estudo. A análise dos resultados foi realizada por estatística descritiva, teste de *Mann-Whitney* para se verificar diferenças entre os sexos e o teste de correlação de *Spearman*, para análise da relação entre o NAF e as BP. Foram considerados ativos 58,6% dos escolares e as BP mais prevalentes foram o fato de terem muitas tarefas, a falta de tempo e a dificuldade ocasionada pelo clima. As meninas relataram maior número e maior frequência de respostas em todas as BP investigadas. Foi encontrada correlação negativa significativa ($p < 0,001$) entre as variáveis NAF e BP. Os achados deste estudo mostraram o impacto que a percepção das barreiras exerce sobre a

prática da AF, mostrando que quanto maior é o número de BP pelos escolares menor é o NAF destes.

Palavras-chaves: comportamento; adolescentes; exercício; barreiras.

ABSTRACT

The search for information about the perception of physical activity barriers is an important tool in the development of actions to reduce them, contributing to the increase in the physical activity level (PAL) of adolescents. The aim of the study was to investigate the relationship of these with the PAL. The study included 348 students, aged between 14 and 18 years. For PAL information, IPAQ-short version was used and to investigate the PB an instrument proposed and validated for adolescents was applied. The analysis was performed by descriptive statistics, Mann-Whitney test to verify differences between the sexes and the Spearman correlation test in the analysis of the relationship between PAL and PB. 58.6% of the students were considered active and the most prevalent PB were that they have many tasks, lack of time and the difficulty caused by the weather. Girls reported greater number and frequencies of all PB investigated. There was a significant negative correlation ($p < 0.0001$) between PAL and PB. The findings of this study showed the impact the perception of barriers has on physical activity, showing that the greater the number of barriers perceived by the students, more reduced is their PAL.

Keywords: behavior; adolescents; exercise; barriers.

INTRODUÇÃO

A atividade física (AF) na adolescência está associada com a melhora do perfil lipídico, com a redução de fatores de risco das doenças crônico-degenerativas e melhor qualidade de vida.¹⁻³ A *World Health Organization*⁴ preconiza que para crianças e jovens

entre 5 e 17 anos o tempo gasto com AF deve ser de, pelo menos, 60 minutos diários de atividades moderadas a vigorosas, para que se converta em benefícios à saúde. Contudo, estudos têm destacado que 80% desta população, em nível mundial, não atinge essas recomendações⁵ e no Brasil estima-se que mais de 50% dos adolescentes são inativos fisicamente⁶.

Há uma tendência em ocorrer decréscimo dos níveis de atividade física (NAF) durante a adolescência⁷⁻⁸ e entre os fatores que podem explicar essa diminuição do NAF estão as barreiras que dificultam a prática⁹. Em estudos desenvolvidos no Sul do Brasil com escolares do ensino médio estes reportaram frequentemente o clima, a falta de companhia dos amigos, a falta de tempo e a preguiça como barreiras percebidas (BP) à prática de AF¹⁰⁻¹². Já, os adolescentes americanos relataram duas BP com maior associação à inatividade física: a qualidade e quantidade insuficiente de Educação Física nas escolas e a utilização excessiva da mídia em casa¹³. A falta de energia, tempo e apoio foram três das cinco BP mais relatadas por 40% de adolescentes poloneses e, para as meninas, a falta de habilidades se mostrou como um forte preditor para baixos NAF, enquanto que, nos meninos, foi a falta de tempo¹⁴.

A quantidade de barreiras que os adolescentes percebem e que lhes dificulta o envolvimento com AF pode ser determinante no NAF¹⁴⁻¹⁵. Ter informações sobre a percepção de barreiras à prática de AF é uma importante ferramenta no desenvolvimento de ações para a redução das mesmas, auxiliando no aumento dos níveis de AF dos adolescentes¹⁶. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar se existe relação entre as BP e o NAF destes adolescentes.

MÉTODOS

A população do estudo foi composta por 377 alunos matriculados no Ensino Médio (1º, 2º e 3º Anos) de uma escola pública federal, no ano de 2015. Todos os escolares foram

convidados a participar do estudo. Foram adotados como critérios de inclusão, estar regularmente matriculados no nível de ensino, apresentar o Termo de Consentimento e Assentimento Livre Esclarecido (TCALE) assinado pelos pais ou responsáveis e também pelo próprio aluno e, responder, na totalidade, todos os instrumentos da pesquisa.

Foi realizado contato com a direção da escola, a fim de solicitar a autorização para a realização do estudo em suas dependências. Na sequência, fez-se o contato com os sujeitos da pesquisa para fornecer-lhes informações sobre os objetivos do estudo e de como transcorreria a coleta de dados, bem como solicitar suas participações através do TCALE. Os alunos que aceitaram participar do estudo levaram para casa o TCALE para assinatura dos Pais/Responsáveis. A coleta de dados, através da aplicação dos instrumentos, foi realizada em junho de 2015, na última semana de aula antes do recesso escolar, durante os tempos de aula destinados à Educação Física.

Para as informações referentes ao NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ) – versão curta, validado para a utilização em adolescentes por GUEDES et al.¹⁷. Os resultados deste estudo mostram que, em adolescentes de ambos os sexos com mais de 14 anos, o IPAQ apresenta aceitáveis propriedades de medida para monitorar o NAF. Essa versão é composta por oito questões e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividades físicas (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada). Para classificação do NAF, foi utilizado o ponto de corte maior ou igual a 300 minutos/semana para o adolescente ser considerado como ativo^{4,18}.

Para a identificação das barreiras que impedem a prática de atividades físicas, foi utilizado o instrumento proposto por Santos et al. (2012)¹⁹, composto por 12 questões em escala *Likert* de quatro pontos, em que foram considerados como presença de BP, os fatores

aos quais o adolescente respondeu “concordo” ou “concordo muito” e, como ausência de barreira, quando a resposta foi “discordo” ou “discordo muito”.

A pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos exigidos pela Declaração de Helsinque de 1964 e de acordo com a resolução 196/96 do Ministério da Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) sob protocolo do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 45388715.0.0000.5346.

A análise dos resultados foi realizada no software SPSS, versão 20.0 Utilizou-se análise descritiva dos dados (moda, média, distribuição de frequências e percentual) na caracterização da população do estudo e para as afirmativas do instrumento de pesquisa das BP. Após análise da curva de distribuição dos dados, utilizando-se o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, foi aplicado o teste de *Mann-Whitney* para se verificar diferenças entre os sexos e o teste de correlação de *Spearman*, para se analisar a relação entre o NAF e as BP, respeitando o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Participaram deste estudo 348 alunos do total de matriculados no Ensino Médio, sendo 53,2% do sexo masculino (n=185) e 46,8% do sexo feminino (n=163), com média de idade de $16,28 \pm 1,07$ anos. A perda amostral foi de 7,7% (n=29) incluindo os que se recusaram a participar do estudo, os que não entregaram o TCALE e os que não estavam presentes nos dias de coleta de dados.

Em relação ao NAF, 58,6% (n=204) de todos os participantes do estudo foram considerados ativos e 41,4% insuficientemente ativos. O grupo de escolares relatou, em média, $4,6 \pm 2,6$ BP (Mo=4). A Figura 1 traz as opções oferecidas aos adolescentes como BP que dificultam a prática de AF, e observa-se que as mais frequentes foram, o fato de terem

muitas tarefas (63,2%), a falta de tempo (53,2%) e a dificuldade ocasionada pelo clima (51,7%).

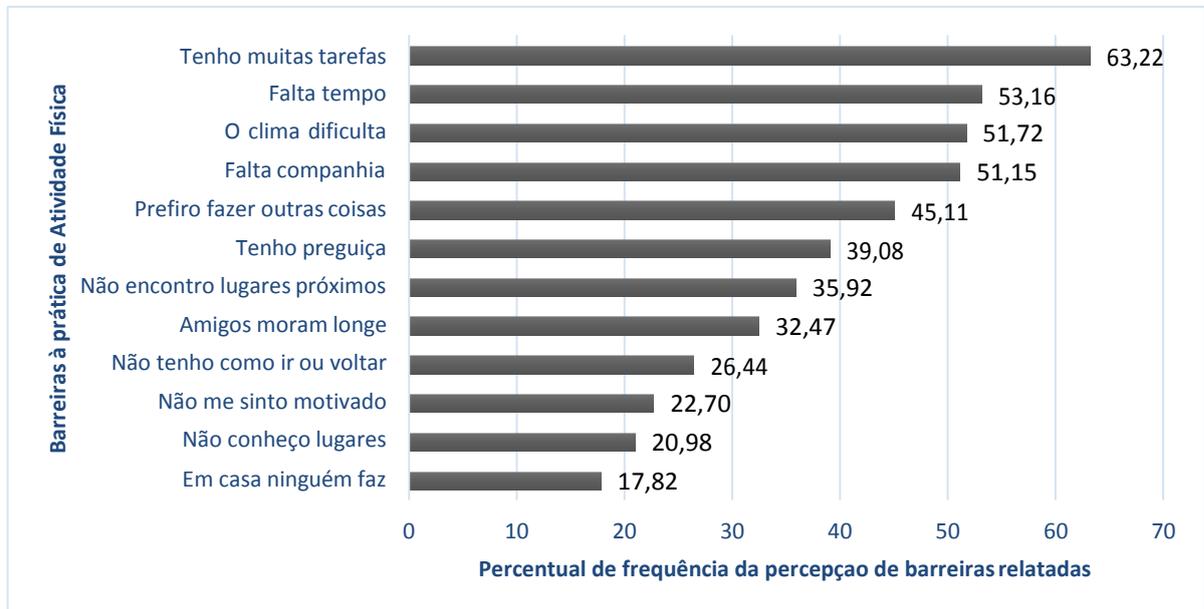


Figura 1 – Percentual de frequência de respostas à percepção de barreiras para a prática de atividades físicas dos escolares do Ensino Médio.

Foi encontrada correlação negativa significativa ($p < 0,001$), porém fraca, ao cruzarmos a variável NAF com as BP, indicando que quanto maior o número de BP menor é o NAF ($r = -0,329$). As meninas relataram maior número de barreiras (Moda=6), quando comparadas aos meninos (Moda=4). Ao analisar a diferença na percepção de barreiras entre os sexos, foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). A tabela 1 traz a frequência e percentual dos escolares ativos e inativos fisicamente, estratificados por sexo, e a média de BP relatadas.

Entre os meninos insuficientemente ativos, as BP mais frequentes foram, tenho muitas tarefas (64,7%), a falta de companhia (57,4%) e prefiro fazer outras coisas (55,9%). Já entre os considerados ativos, a BP “tenho muitas tarefas” foi a que obteve maior frequência de respostas, sendo indicada por 45,3% dos escolares. Seguiram-se, a falta de companhia (44,4%) e a falta de tempo com igual percentual da BP que se refere ao clima (33,3%) (Figura

2). Com exceção da BP “não encontro lugares próximos para praticar”, todas as outras obtiveram maiores frequências de respostas entre os IA. Ao relacionar as BP de todo o grupo masculino com o NAF foi encontrada correlação negativa ($r = -0,339$).

Tabela 1 –Nível de atividade física e barreiras percebidas dos escolares do ensino médio, estratificados por sexo.

Sexo	NAF	f	%	BP	Valor de p
Masc (n=185)	A	117	63,2	3±2,1	0,001***
	IA	68	36,8	4,8±2,4	
Fem (n=163)	A	87	53,4	5,1±2,8	0,021*
	IA	76	46,6	6,2±2,2	

Legenda: NAF: nível de atividade física; f: frequência; %: percentual; A: ativos; IA: insuficientemente ativos; BP: barreira percebida; Masc: masculino; Fem: feminino; valor de p referente a diferença entre as BP do grupo A e do grupo IA, em cada sexo, com nível de significância de * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$.

A figura 3 traz as BP pelas escolares do sexo feminino, estratificadas pelo NAF. As meninas de ambos os grupos reconheceram como barreiras o fato de terem muitas tarefas para fazer, a falta tempo e o clima dificulta. Porém, todas as BP obtiveram maiores frequências de respostas entre as escolares insuficientemente ativas. Ao relacionar as BP do grupo feminino com o NAF foi encontrada correlação negativa ($r = -0,225$).

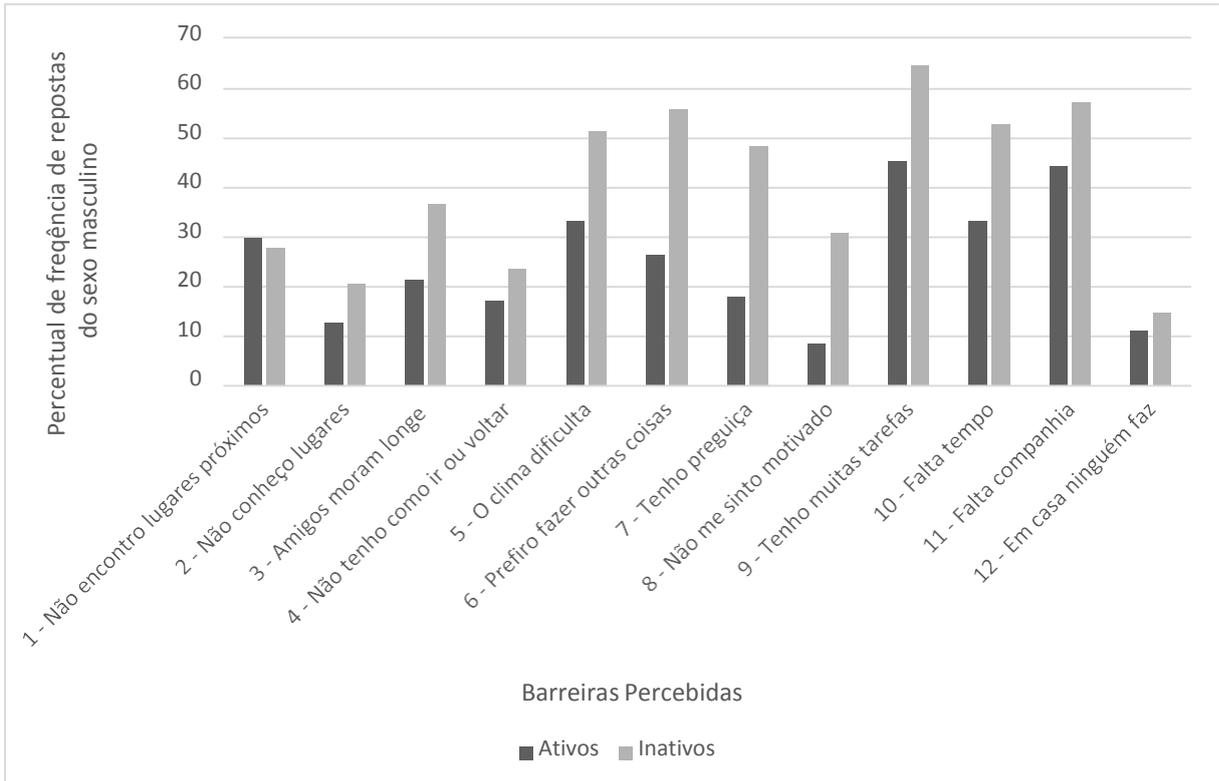


Figura 2 - Percentual de frequência de respostas do sexo masculino à percepção de barreiras para a prática de atividades físicas dos alunos do Ensino Médio, estratificados por nível de atividade física.

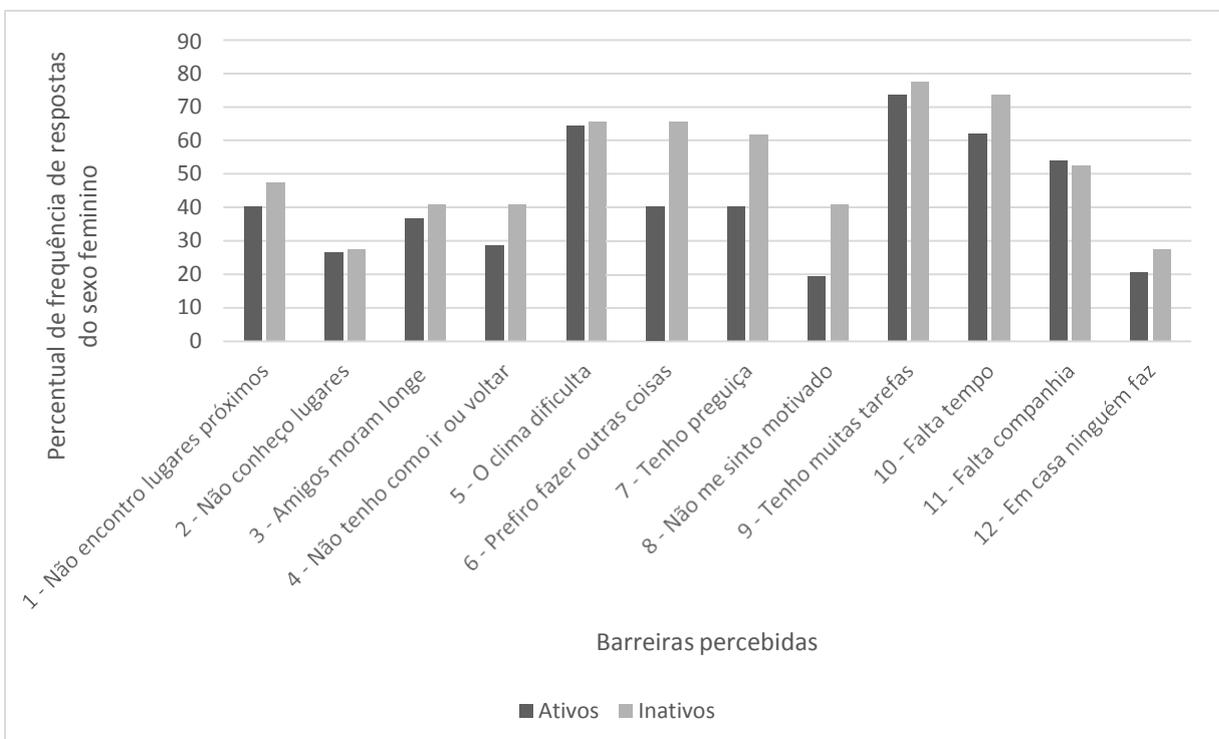


Figura 3 - Percentual de frequência de respostas do sexo feminino à percepção de barreiras para a prática de atividades físicas dos alunos do Ensino Médio, estratificados por nível de atividade física.

DISCUSSÃO

Este estudo objetivou investigar se houve relação entre o NAF e a percepção de barreiras que podem dificultar a prática de AF. No geral, a população do estudo é fisicamente ativa, as meninas relatam maior número de BP à prática de AF e foi encontrada correlação inversa entre o NAF e o número de BP à prática.

Em relação ao NAF, a prevalência dos escolares ativos é maior do que a encontrada em estudos desenvolvidos em diversas cidades e capitais dos estados brasileiros⁶⁻⁸. O que pode ter contribuído para estes resultados é o fato de que a instituição de ensino onde o estudo foi desenvolvido possui em sua grade curricular dois tempos de aula de Educação Física semanais, sendo disciplina obrigatória, não sendo permitida ao aluno a dispensa da prática, fato que ocorre em outras instituições de educação. Além de fornecer informações, estímulos positivos e conhecimentos acerca dos benefícios à prática de AF, a importância da Educação Física como disciplina escolar também se encontra na possibilidade de aumento do NAF dos estudantes, em especial entre os adolescentes com mais idade, servindo como estratégia de mudança de atitude em relação a essa prática^{3,20}.

Quanto às barreiras que podem dificultar a prática de AF, o grupo de escolares relatou que as BP mais frequentes foram, o fato de terem muitas tarefas para fazer, a falta de tempo e as condições climáticas. As referências a estas barreiras podem estar relacionadas ao fato de que a instituição de ensino a que os escolares estão vinculados exige destes maior envolvimento com tarefas extracurriculares, aliado ao fato de que a coleta de dados foi realizada no período findo do 1º semestre letivo, época em que os adolescentes estavam comprometidos com as avaliações escolares. Em estudo realizado por DAMBRÓS et al¹¹ com escolares da rede federal de ensino de Santa Maria, RS, também apontou como a BP mais prevalente o tempo dedicado aos estudos.

Os alunos das escolas federais de EM de Santa Maria dispõem de um sistema de ensino que têm apresentado resultados positivos nos processos avaliativos aos quais são submetidos, fruto, muitas vezes, do tempo dispendido para as atividades extracurriculares propostas²¹. A pressão pelo sucesso acadêmico dentro das instituições de ensino leva os escolares a dispenderem tempo maior para o estudo, em detrimento do ser fisicamente ativo²².

Com relação a BP “o clima atrapalha”, destaca-se que a cidade de realização do estudo apresenta constante variação climática, contribuindo para este achado. Em outros estudos realizados na região sul do Brasil, adolescentes também se referiram ao clima como uma forte BP^{10,11,24}, confirmando que as condições climáticas têm interferência na prática de AF.

O sexo feminino relatou maior número de barreiras quando comparado ao sexo masculino, corroborando com outros estudos⁹, e a relação destes achados está no maior predomínio de inatividade física entre as meninas, gerada pelos aspectos socioculturais que preconizam as atribuições relacionadas aos cuidados com a casa e a família às meninas²⁴, resultando em práticas de lazer pouco ativas e menor tempo disponível para a AF²⁵. De fato, o percentual de meninas inativas é superior e, mesmo entre as consideradas ativas, a média de BP foi maior quando comparada aos meninos.

Chama a atenção nesta pesquisa que a BP “tenho muitas tarefas” foi a que teve maior frequência de respostas entre o grupo masculino considerado ativo. Mesmo sendo considerada uma barreira a quantidade de tarefas, que conseqüentemente ocasionaria a “falta de tempo”, também uma das mais reportadas, esse grupo entende a AF como uma prioridade e consegue, em meio as ocupações pertinentes à idade, adotar estratégias para a prática de sua AF. Entre os considerados inativos fisicamente, uma das BP mais frequente foi a falta de companhia e esta é uma barreira também relatada por adolescentes de Curitiba^{12,23}. Adolescentes poloneses que possuíam amigos desportistas foram mais propensos a serem fisicamente ativos¹⁴. A literatura afirma que os adolescentes ativos tendem a se relacionar com amigos igualmente

ativos²⁵, então a influência e apoio dos seus pares parece ser um importante condicionante no NAF dos adolescentes. Exemplos de BP, como a falta de motivação e interesse à prática de AF, podem ser efetivamente superadas com o incentivo dos amigos e, programas que envolvam os adolescentes com seus pares podem ser criados na tentativa de gerar um sistema de apoio social para maior engajamento às práticas²⁶.

Neste estudo, a percepção de barreiras demonstrou estar inversamente relacionada com o NAF. Os escolares que referiram um maior número de BP apresentaram NAF menor, demonstrando que as BP exercem impacto negativo nos níveis de AF recomendados à saúde. Esses achados corroboram com os resultados de outros estudos^{12,14,15}, que trazem como um dos preditores de possível inatividade física entre os adolescentes, a percepção das barreiras que dificultam a prática de AF. A prática dos níveis recomendados de AF em escolares da rede pública de Curitiba¹² esteve associado a percepção de poucas barreiras.

Em uma pesquisa com adultos²⁷ conduzida na cidade de Pelotas, RS, a relação entre o número de BP e a inatividade física demonstrou ser consistente. Se os hábitos que definem o estilo de vida de um indivíduo são estabelecidos e consolidados antes da vida adulta^{10,22} e se crianças e adolescentes fisicamente ativos provavelmente também tornar-se-ão adultos fisicamente ativos²⁸, cresce a importância de identificar quais são os fatores que impedem ou dificultam a prática de AF nesta fase da vida. Sabendo que os adolescentes se encontram durante boa parte do dia no ambiente escolar e pensando neste como um local onde acontece a apropriação, organização e a construção do conhecimento, pode-se entender a escola como um espaço privilegiado para que as estratégias e ações voltadas à aquisição de um estilo de vida fisicamente ativo sejam trabalhadas e repercutam significativamente.

Os fatores limitantes a serem considerados neste estudo são a impossibilidade de determinar causa e efeito entre as variáveis, característico dos estudos de delineamento transversal e a subjetividade dos instrumentos, que, apesar de serem validados para a

população estudada, pode ocasionar a perda de informações adicionais pela interpretação subjetiva. Ainda, o fato do estudo ter sido realizado em uma única escola, com características próprias de seu sistema de ensino, sugere cautela na extrapolação dos resultados para outras populações. Como sugestão, a possibilidade de permitir que os indivíduos possam fazer referências a outras situações limitantes a prática de AF, abarcaria uma gama maior de fatores, tornando o trabalho e os resultados mais abrangentes

Em conclusão, os achados do presente estudo expõem o impacto que a percepção das barreiras exerce sobre a prática da AF, mostrando que quanto maior é o número de BP pelos escolares menor é o NAF destes. Os meninos e meninas relatam BP semelhantes (muitas tarefas para fazer e falta de tempo) porém, as meninas relataram maior número e maior frequência de respostas em todas as BP investigadas.

Torna-se essencial a identificação das barreiras à prática de AF e, os profissionais que atuam na escola, devem estar atentos às possibilidades de intervenções que reduzam ou minimizem o efeito negativo que as BP exercem sobre o NAF. O ambiente escolar, através das aulas de educação física, deve ser um espaço encorajador da prática, oportunizando diferentes atividades com o intuito de envolver e despertar cada vez mais o gosto pela AF.

Junto a esse propósito salienta-se o fato de que durante a aula são criadas situações nas quais os adolescentes envolvem-se com seus pares, estabelecendo um grupo social que poderá se tornar parceiro na prática de AF fora do ambiente escolar. Ainda cabe destacar a importância da conscientização dos pais no processo de derrubar barreiras socioculturais que envolvem a prática de AF. Estes devem ser orientados para que encorajem e estimulem um estilo de vida fisicamente ativo aos seus filhos.

REFERÊNCIAS

1. De Moraes ACF, Carvalho HB, Rey-López JP, Gracia-Marco L, Beghin L, Kafatos A. Independent and Combined Effects of Physical Activity and Sedentary Behavior on Blood Pressure in Adolescents: Gender Differences in Two Cross-Sectional Studies. *PloS One*. 2013; 8(5):e62006.
2. De Vasconcelos TB, De Lima AS, Farias MDSQ, Da Silva Câmara TM, Pontes SMM, De Sousa CT, et al. Estilo de vida de adolescentes das escolas públicas de ensino fundamental, em Fortaleza/CE, em relação ao risco de hipertensão. *J Health Biol Scienc*. 2013; 1(1):10-5.
3. De Farias Junior JC, Da Silva Lopes A, Mota J, Hallal PC. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. *Rev. Saúde Públ*. 2012; 46(3): 505-15.
4. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva; 2015. Disponível em: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/. Acesso em 04nov2015.
5. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012; 380(9838): 247-57.
6. Hallal PC, Knuth AG, Cruz DKA, Mendes MI, Malta DC. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2010; 15(2): 3035-42.
7. Freire SF, Lélis FLO, Fonseca Filho JÁ, Nepomuceno MO, Silveira MF. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Med Esporte*. 2014; 20(5): 345-49.

8. Bergmann GG, Bergmann MLDA, Marques AC, Hallal P.C. Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents from public schools in Uruguaiiana, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2013; 29(11): 2217-29.
9. Müller WA, Silva MC. Barreiras à prática de atividades físicas de adolescentes escolares da zona rural do sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde*. 2013; 18(3): 344-53.
10. Copetti J, Neutzling MB, Silva MCD. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde*. 2012; 15(2): 88-94.
11. Dambros DD, Lopes LF, Santos DL. Barreiras percebidas e hábitos de atividade física de adolescentes escolares de uma cidade do sul do Brasil. *Revi. bras Cineantropom. Desempenho Hum*. 2013; 13(6): 422-28.
12. Fermino CR, Rech CR, Hino AAF, Rodriguez-Añez CR, Reis RS. Atividade física e fatores associados em adolescentes do ensino médio de Curitiba, Brasil. *Rev. Saúde Públ.* 2010; 44(6): 986-95.
13. Goh YY, Bogart LM, Sipple-Asher BK, Uyeda K, Hawes-Dawson J, Olarita-Dhungana J, et al. Using community-based participatory research to identify potential interventions to overcome barriers to adolescents' healthy eating and physical activity. *J Behav. Med.* 2009; 32(5): 491-502.
14. Jodkowska M, Mazur J, Oblacińska A. Perceived barriers to physical activity among polish adolescents. *Przegl Epidemiol.* 2015; 69: 73-8.
15. Allison KR.; Dwyer JJ, Makin S. Perceived barriers to physical activity among high school students. *Prev. Med.* 1999; 28(6): 608-15.

16. Engers P, Bergmann M, Bergmann G. Barreiras para atividade física em adolescentes: validade e reprodutibilidade de um instrumento. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde.* 2014; 19(4): 504-13.
17. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte.* 2005; 11(2): 151-58.
18. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatric.* 2005; 146(6): 732-37.
19. Santos MS, Reis RS, Rodriguez-Añez CR, Fermino RC. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde .* 2012; 14(2), 76-85.
20. Garcia LMT, Fisberg M. Atividades físicas e barreiras referidas por adolescentes atendidos num serviço de saúde. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2011; 13(3): 163-69.
21. Azambuja CR, Pandolfo KCM, Brum LM, Dos Santos DL, Schetinger MRC. Educação em Ciências: a influência do estilo de vida dos adolescentes de escolas públicas federais frente às ações preventivas de saúde. *Rev. Ciênc & Ideias.* 2014; 5(2): 81-99.
22. Singh A, Uijtdewilligen L, Twisk JW, Van Mechelen W, Chinapaw MJ. Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012; 166(1): 49-55.
23. Santos MS, Hino AAF, Reis RS, Rodriguez-Añez CR. Prevalência de barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. *Rev. bras epidemiol.* 2010; 13(1): 94-104.
24. Gonçalves H, Hallal PC, Amorim TC, Araújo CL, Menezes A. Sociocultural factors and physical activity level in early adolescence. *Ver Panam Salud Pública.* 2007; 22(4): 246-53.

25. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, Anjos LA, Maia JA. Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(4): 721-36.
26. King KA, Tergerson JL, Wilson BR. Effect of social support on adolescents' perceptions of and engagement in physical activity. *J Phys Act health*. 2008; 5(3): 374-84.
27. Reichert FF, Barros, AJ, Domingues MR, Hallal PC. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. *Am J Public Health*. 2007; 97(3): 515-19.
28. Azevedo MR, Araújo CL, Silva MCD, Hallal PC. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Rev. Saúde Públ*. 2007; 41(1): 69-75.

5 CONCLUSÃO

Este estudo procurou investigar as relações existentes entre o NAF, o DA e as barreiras à prática de AF em escolares do EM do CMSM, procurando responder a dois questionamentos principais: **existe relação entre o NAF e o DA dos escolares?** e **quais são as barreiras percebidas que dificultam a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo?**

Em relação ao primeiro questionamento, não foi encontrada significância na correlação entre o NAF e o DA, onde conclui-se que o NAF não interfere negativamente no DA dos escolares desse estudo. Porém, aqueles que participam das escolas esportivas ofertadas no espaço escolar, alcançaram melhor DA. Para o questionamento acerca das BP pelos escolares, percebe-se que a falta de tempo e a quantidade de tarefas foram os principais elementos que dificultam o envolvimento com a AF e a quantidade de BP podem refletir nos NAF.

Apesar das limitações encontradas no desenvolvimento desse estudo, pontuadas nos artigos que integram esse trabalho, considera-se a importância dos resultados para auxiliar o entendimento e discussões futuras de uma relação que ainda carece de aprofundamento, que são as associações entre as práticas ativas e o DA. Destaca-se também, que este é o primeiro estudo a saber que trouxe o DA abarcando todas as disciplinas que compõe os currículos escolares de ensino médio, divididas pelas três grandes áreas de conhecimento preconizadas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. Sendo os PCN as diretrizes que norteiam o currículo de todo o ensino brasileiro, independente da rede ser pública ou privada, acredita-se que essa metodologia de avaliação da variável DA poderá ser usada em futuras investigações.

Sugere-se, para futuros estudos, que as informações sobre o NAF possam se dar através de instrumentos mais precisos de avaliação, como os acelerômetros ou pedômetros, já que o IPAQ retrata um comportamento subjetivo. Ao que diz respeito à participação em escolas esportivas, a sugestão é de que também seja investigada a relação por modalidade esportiva, o que não foi contemplado nesse estudo.

Um importante ponto a ser pensado diz relação aos achados que retrataram que as barreiras para os escolares se envolverem em práticas de AF estão relacionadas à quantidade de tarefas (nessa população, reconhecidamente as tarefas e trabalhos escolares) e, conseqüentemente, a falta de tempo. A jornada escolar extensa, advinda das características que particularizam o CMSM, aliada à *práxis* pedagógica dos docentes em relação às tarefas escolares extra classe, podem limitar o envolvimento com AF e, por muitas vezes, submeter o

aluno a priorização entre a realização das obrigações escolares ou a busca por um estilo de vida mais ativo e mais saudável. Outras questões que possam ser percebidas como barreiras e que contemplem aspectos particulares das diferentes populações estudadas, são sugestões para próximos estudos.

Enfim, o que se espera ao finalizar esse trabalho, é acender uma luz em torno das questões que permeiam as relações dentro da escola, entre as ações desenvolvidas pelos professores de educação física e dos demais integrantes da comunidade escolar. A busca pelo despertar do gosto pela prática de AF, fortemente incentivada pelos professores de educação física do CMSM, seja nas aulas curriculares ou com a oferta de clubes esportivos no contra turno escolar, esbarra muitas vezes em questões inerentes ao sistema de ensino ao qual a escola está subordinada, impossibilitando o desenvolvimento efetivo dessas ações.

Cientes de todos os benefícios que a AF e a prática esportiva exercem sobre os indivíduos, asseguram-se os argumentos para que essas práticas sejam estimuladas, apoiadas e viabilizadas no contexto de ensino do CMSM, em busca de ações que sejam capazes de diminuir as barreiras que possam dificultar o envolvimento dos escolares na AF, beneficiando a integralidade do aluno, objetivando além da manutenção da boa saúde, o favorecimento do seu DA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÅBERG, M.A.; PEDERSEN, N. L.; TORÉN, K.; SVARTENGREN, M.; BÄCKSTRAND, B.; JOHNSON, T.; et al . Cardiovascular fitness is associated with cognition in young adulthood. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 106, n. 49, p. 20906-20911, 2009.
- ALEXANDER, R.; HAY, J.A.; LIU, J.; FAUGHT, B.E.; ENGEMANN, J.; CAIRNEY, J. The influence of aerobic fitness on the relationship between academic performance and motor proficiency. **Universal Journal of Public Health**, v. 3, n. 4, p. 145-152, 2015
- ALISSON, K.R.; ADLAF, E.M.; DWYER, J. J.; LYSY, D.C.; IRVING, H.M. The decline in physical activity among adolescent students. A cross-national comparison. **Canadian Journal of Public Health**, v. 98, n. 2, p. 97-100, 2007.
- AZAMBUJA, C.R.; PANDOLFO, K.C.M.; BRUM, L.M.; DOS SANTOS, D.L.; SCHETINGER, M.R.C. Educação em Ciências: a influência do estilo de vida dos adolescentes de escolas públicas federais frente às ações preventivas de saúde. **Revista Ciências & Ideias**, v. 5, n. 2, p. 81-99, 2014.
- AZEVEDO, M.R.; ARAÚJO, C.L.; SILVA, M.C.D.; HALLAL, P.C. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 1, p. 69-75, 2007.
- BASS, R.W.; BROWN, D.D.; LAURSON, K.R.; COLEMAN, M.M. Physical fitness and academic performance in middle school students. **Acta Paediatrica**, v. 102, n. 8, p. 832-37, 2013.
- BERGMANN, G.G.; BERGMANN, M.L.D.A.; MARQUES, A.C., HALLAL, P.C. Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents from public schools in Uruguaiiana, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p. 2217-2229, 2013.
- BOOTH, J.N.; LEARY, S.D.; JOINSON, C.; NESS, A.R.; TOMPOROWSKI, P.D.; BOYLE, J.M.; REILLY, J.J. Associations between objectively measured physical activity and academic attainment in adolescents from a UK cohort. **British Journal of Sports Medicine**, p. bjsports-2013-092334, 2013.
- BRACCO, M.M.; CARVALHO, K.M.B.D.; BOTTONI, A.; NIMER, M.; GAGLIANNONE, C.P.; TADDEI, J.A.D.A.C.; Atividade física na infância e adolescência: impacto na saúde pública. **Revista de Ciências Médicas**, v. 12, n. 1, p. 89-97, 2003.
- BRASIL. PCN – **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 2000. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/> . Acesso em 11 fev. 2015.
- _____. **NIAE - Normas Internas para Avaliação Educacional**. 2009. Disponível em <http://www.depa.ensino.eb.br/> . Acesso em 16 fev 2015.
- BROWN, S.A. Measuring perceived benefits and perceived barriers for physical activity. **American Journal of Health Behavior**, v. 29, n. 2, p. 107-116, 2005.

BUSS, P.M. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 163-717, 2000.

CÂMARA, S.G.; AERTS, D.R.G.C.; ALVES, G.G. Estilos de vida de adolescentes escolares no sul do Brasil. **Aletheia**, v. 37, p. 133-148, 2012.

CARSON, V.; RIDGERS, N.D.; HOWARD, B.; WINKLER, E.A.; HEALY, G.; OWEN, N.; et al. Light-intensity physical activity and cardiometabolic biomarkers in US adolescents. **PLoS One**, v. 8, n. 8, p. e71417, 2013.

CESCHINI, F.L.; FIGUEIRA JUNIOR, A. Barreiras e Determinantes para a Prática de Atividade Física em Adolescentes. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 15, n. 1, p. 29-36, 2007.

CHEN, L.J.; FOX, K.R., KU, P.W.; TAUN, C.Y. Fitness change and subsequent academic performance in adolescents. **Journal of School Health**, v. 83, n. 9, p. 631-638, 2013.

CHENG, L.A.; MENDONÇA, G.; JUNIOR, F. Physical activity in adolescents: analysis of the social influence of parents and friends. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 1), p. 35-41, 2014.

CHOMITZ, V.R.; SLINING, M.M.; MCGOWAN, R.J.; MITCHELL, S.E.; DAWSON, G.F.; HACKER, K.A. Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the northeastern United States. **Journal of School Health**, v. 79, n. 1, p. 30-37, 2009.

COE, D.P.; PETERSON, T.; BLAIR, C.; SCHUTTEN, M.C.; PEDDIE, H. Physical fitness, academic achievement, and socioeconomic status in school-aged youth. **Journal of School Health**, v. 83, n. 7, p. 500-507, 2013.

COE, D.P.; PIVARNIK, J.M.; WOMACK, C.J.; REEVES, M.J.; MALINA, R.M. Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 38, n. 8, p. 1515-1519, 2006.

COLLINGS, P.J.; WIJNDAELE, K.; CORDER, K.; WESTGATE, K.; RIDGWAY, C.L.; SHARP, S.J.; et al. Magnitude and determinants of change in objectively-measured physical activity, sedentary time and sleep duration from ages 15 to 17.5 y in UK adolescents: the ROOTS study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 1, p. 61, 2015.

COPETTI, J.; NEUTZLING, M.B.; SILVA, M.C.D. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 15, n. 2, p. 88-94, 2012.

CORNELISEN, T.; PFEIFER, C. The impact of participation in sports on educational attainment: New evidence from Germany. **Economics of Education Review**, v. 29, n. 1, p. 94-103, 2010.

COSTA, C.; RODRIGUES, L.P.; CARVALHO, G.S. **Influência da aptidão física e morfológica no sucesso acadêmico**: um estudo longitudinal retrospectivo. 2011. In: B.

Pereira e G.S. Carvalho (Coord.). *Atas do VII Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde: A atividade física promotora de saúde e desenvolvimento pessoal e social*. CIEC, Instituto de Educação, Universidade do Minho: pp.1363-1383. [ISBN: 978-989-8537-00-3].

DAMBROS, D.D.; LOPES, L.F.; SANTOS, D.L. Barreiras percebidas e hábitos de atividade física de adolescentes escolares de uma cidade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 6, p. 422-28, 2011.

DARIDO, S.C.; SOUZA JUNIOR, O.M. **Para Ensinar Educação Física**. 6ª ed. Campinas: Papirus, 2007.

DE FARIAS JUNIOR, J.C.; DA SILVA LOPES, A.; MOTA, J.; HALLAL, P.C. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 3, p. 505-515, 2012.

DE MORAES, A.C.F.; CARVALHO, H.B.; REY-LÓPEZ, J.P.; GRACIA-MARCO, L.; BEGHIN, L.; KAFATOS, A. Independent and Combined Effects of Physical Activity and Sedentary Behavior on Blood Pressure in Adolescents: Gender Differences in Two Cross-Sectional Studies. **PloS One**, v. 8, n. 5, p. e62006, 2013.

DE VASCONCELOS, T.B.; DE LIMA, A.S.; FARIAS, M.D.S.Q.; DA SILVA CÂMARA, T.M.; PONTES, S.M.M.; DE SOUSA, C.T.; et al. Estilo de vida de adolescentes das escolas públicas de ensino fundamental, em Fortaleza/CE, em relação ao risco de hipertensão. **Journal of Health & Biological Sciences**, v.1, n. 1, p. 10 – 15, 2013.

DUAN, J.; HU, H.; WANG, G.; ARAO, T. Study on Current Levels of Physical Activity and Sedentary Behavior among Middle School Students in Beijing, China. **PloS One**, v. 10, n. 7, p. e0133544, 2015.

ENGERS, P.; BERGMANN, M.; BERGMANN, G. Barreiras para atividade física em adolescentes: validade e reprodutibilidade de um instrumento. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 4, p. 504-513, 2014.

ESTEBAN-CORNEJO, I.; HALLAL, P.C.; MIELKE, G.I.; MENEZES, A.M.; GONÇALVES, H.; WEHRMEISTER, F. Physical Activity throughout Adolescence and Cognitive Performance at 18 Years of Age. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 2015.

FERMINO, C.R.; RECH, C.R.; HINO, A.A.F.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C.R.; REIS, R.S. Atividade física e fatores associados em adolescentes do ensino médio de Curitiba, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 6, p. 986-995, 2010.

FERRARI, G.L.M.; REZENDE, L.F.M.; BEZERRA, D R.; ARAÚJO, T.L.; MATSUDO, V.K.R. Associação da aptidão física e desempenho acadêmico de escolares. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 4, p. 37-46, 2014.

FOX, C.K.; BARR-ANDERSON, D.; NEUMARK-SZTAINER, D.; WALL, M. Physical activity and sports team participation: Associations with academic outcomes in middle school and high school students. **Journal of School Health**, v. 80, n. 1, p. 31-37, 2010.

FREIRE, S.F.; LÉLIS, F.L.O.; FONSECA FILHO, J.A.; NEPOMUCENO, M.O.; SILVEIRA, M.F. 2014. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 5, p. 345-349, 2014.

GARCIA, L.M.T.; FISBERG, M. Atividades físicas e barreiras referidas por adolescentes atendidos num serviço de saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 3, p. 163-169, 2011.

GOH, Y.Y.; BOGART, L.M.; SIPPLE-ASHER, B.K.; UYEDA, K.; HAWES-DAWSON, J.; OLARITA-DHUNGANA, J.; et al. Using community-based participatory research to identify potential interventions to overcome barriers to adolescents' healthy eating and physical activity. **Journal of Behavioral Medicine**, v. 32, n. 5, p. 491-502, 2009.

GONÇALVES, H.; HALLAL, P.C.; AMORIM, T.C.; ARAÚJO, C.L.; MENEZES, A. Sociocultural factors and physical activity level in early adolescence. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 22, n. 4, p. 246-253, 2007.

GUEDES, D.P. Educação para a Saúde Mediante Programas de Educação Física Escolar. **Motriz**, v. 5, n. 1, p. 10-14, 1999.

GUEDES, D.P.; LOPES, C.C.; GUEDES, J.E.R.P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n. 2, p. 151-58, 2005.

HAAPALA, E.A. Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children—a review. **Journal of Human Kinetics**, v. 36, n. 1, p. 55-68, 2013.

HALLAL, P.C.; ANDERSEN, L.B.; BULL, F.C.; GUTHOLD, R.; HASKELL, W.; EKELUND, U.; et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

HALLAL, P.C.; KNUTH, A.G.; CRUZ, D.K.A.; MENDES, M.I.; MALTA, D.C. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 3035-3042, 2010.

HOEHNER, C.M.; SOARES, J.; PARRA PEREZ, D.; RIBEIRO, I.C.; JOSHU, C.E.; PRATT, M.; et al. Physical activity interventions in Latin America: a systematic review. **American Journal Preventive Medicine**, v. 34, n. 3, p. 224-233, 2008.

HUANG, T.T.; GORAN, M.I.; SPRUIJT-METZ, D. Associations of adiposity with measured and self-reported academic performance in early adolescence. **Obesity**, v. 14, n. 10, p. 1839-1845, 2006.

JODKOWSKA, M.; MAZUR, J.; OBLACIŃSKA, A. Perceived barriers to physical activity among polish adolescents. **Przegląd Epidemiologiczny**, v. 69, p. 73-78, 2015.

KALANTARI, H.; ESMAEILZADEH, S. Association between academic achievement and physical status including physical activity, aerobic and muscular fitness tests in adolescent boys. **Environmental health and preventive medicine**, p. 1-7, 2015.

KANTOMAA, M.T.; STAMATAKIS, E.; KANKAANPÄÄ, A.; KAJANTIE, E.; TAANILA, A.; TAMMELIN, T. Associations of Physical Activity and Sedentary Behavior With Adolescent Academic Achievement. **Journal of Research on Adolescence**, 2015.

KING, K.A.; TERGERSON, J.L.; WILSON, B.R. Effect of social support on adolescents' perceptions of and engagement in physical activity. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 5, n. 3, p. 374-384, 2008.

LEBLANC, M.M.; MARTIN, C.K.; HAN, H.; NEWTON J.R.; SOTHERN, M.; WEBBER, L.S.; et al. Adiposity and physical activity are not related to academic achievement in school-aged children. **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 33, n. 6, p. 486-494, 2012.

LONDON, R.A.; CASTRECHINI, S. A longitudinal examination of the link between youth physical fitness and academic achievement. **Journal of School Health**, v. 81, n. 7, p. 400-408, 2011.

LOPES, V.P.; GABBARD, C.; RODRIGUES, L.P. Effects of psychosocial variables in the similarity and interdependence of physical activity levels among adolescent best friend dyads. **Journal of Sports Sciences**, p. 1-8, 2015.

MARANI, F.; OLIVEIRA, A.R.D.; GUEDES, D.P. Indicadores comportamentais associados à prática de atividade física e saúde em escolares do ensino médio. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 15, n. 2, p. 39-46, 2007.

MARSH, H.W.; KLEITMAN, S. School athletic participation: Mostly gain with little pain. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 25, n. 2, p. 205-228, 2003.

MARTINS, J.; MARQUES, A.; SARMENTO, H.; DA COSTA, F.C. Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: a systematic review of qualitative studies. **Health Education Research**, v. 30, n. 5, p. 742-755, 2015.

MARTINS, M.D.O.; PETROSKI, E.L. Mensuração da percepção de barreiras para a prática de atividades físicas: uma proposta de instrumento. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 2, n. 1, p. 58-65, 2000.

MARTINS, M.O.; CAVALCANTE, V.L.F.; HOLANDA, G.D.S.; OLIVEIRA, C.G.D.; MAIA, F.E.S.; MENESES JÚNIOR, J.R.D.; et al. Associação entre comportamento sedentário e fatores psicossociais e ambientais em adolescentes da região nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 17, n. 2, p. 143-50, 2012.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.R.; ARAÚJO, T.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.; et al. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002.

MITCHELL, J.A.; RODRIGUEZ, D.; SCHMITZ, K.H.; AUDRAIN-MCGOVERN, J. Greater screen time is associated with adolescent obesity: a longitudinal study of the BMI distribution from ages 14 to 18. **Obesity**, v. 21, n. 3, p. 572-575, 2013.

MOORE, J.B.; JILCOTT, S.B.; SHORES, K.A.; EVENSON, K.R.; BROWNSON, R. C.; NOVICK, L.F. A qualitative examination of perceived barriers and facilitators of physical activity for urban and rural youth. **Health Education Research**, v. 25, n. 2, p. 355-367, 2010.

MOTA, J.; PICADO, A.; ASSUNÇÃO, T.; ALVITO, A.; GOMES, F.; MARQUES, A. Atividade Física e Rendimento Acadêmico-Uma Revisão Sistemática de Sete Revisões Sistemáticas. **Journal of Sport Pedagogy and Research**, v. 1, n. 6, p. 24-29, 2015.

MÜLLER, W.A.; SILVA, M.C. Barreiras à prática de atividades físicas de adolescentes escolares da zona rural do sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 3, p. 344-353, 2013.

MUSAIGER, A.O.; AL-MANNAI, M.; TAYYEM, R.; AL-LALLA, O.; ALI, E.Y.; KALAM, F.; et al. Perceived barriers to healthy eating and physical activity among adolescents in seven Arab countries: a cross-cultural study. **The Scientific World Journal**, v. 2013, 2013.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida**. 4ª ed. Londrina: Midiograf, 2006.

PALAKSHAPPA, D.; VIRUDACHALAM, S.; ORESKOVIC, N.M.; GOODMAN, E. Adolescent Physical Education Class Participation as a Predictor for Adult Physical Activity. **Childhood Obesity**, v. 11, n. 5, p. 616-623, 2015.

REICHERT, F.F.; BARROS, A.J.; DOMINGUES, M.R.; HALLAL, P.C. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 3, p. 515-519, 2007.

REINER, M.; NIERMANN, C.; JEKAUC, D.; WOLL, A. Long-term health benefits of physical activity—a systematic review of longitudinal studies. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 813-821, 2013.

ROMBALDI, A.J.; CLARK, V.L.; REICHERT, F.F.; ARAÚJO, C.L.; ASSUNÇÃO, M.C.; MENEZES, A.M.; et al. Incidence of school failure according to baseline leisure-time physical activity practice: Prospective study. **Journal of Adolescent Health**, v. 51, n. 6, p. S22-S26, 2012.

SALLIS, J.F.; OWEN, N. **Physical Activity & Behavioral Medicine**. California: SAGE Publications. Behavioral Medicine and Health Psychology Series. 1999.

SALLIS, J.F.; PROCHASK, J.J.; TAYLOR, W.C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 32, n. 5, p. 963-975, 2000.

SANTOS, M.S.; HINO, A.A.F.; REIS, R.S.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C.R. Prevalência de barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 94-104, 2010.

SANTOS, M.S.; REIS, R.S.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C.R.; FERMINO, R.C. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 14, n. 2, p. 76-85. 2009.

SANTOS, M.S.; REIS, R.S.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C.R.; FERMINO, R.C. Desenvolvimento de um instrumento para avaliar barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 14, n. 2, p. 76-85, 2012.

SEABRA, A.F.; MENDONÇA, D.M.; THOMIS, M.A.; ANJOS, L.A.; MAIA, J.A. Biological and socio-cultural determinants of physical activity in adolescents. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p. 721-736, 2008.

SHEPHARD, R.J. Habitual physical activity and academic performance. **Nutrition Reviews**, v. 54, n. 4, p. S32-S36, 1996.

SINGH, A.; UIJTDEWILLIGEN, L.; TWISK, J.W.; VAN MECHELEN, W.; CHINAPAW, M.J. Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 166, n. 1, p. 49-55, 2012.

STRONG, W.B.; MALINA, R.M.; BLIMKIE, C.J.; DANIELS, S.R.; DISHMAN, R.K.; GUTIN, B.; et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.

TAMMELIN, T.; NÄYHÄ, S.; HILLS, A.P.; JÄRVELIN, M.R. Adolescent participation in sports and adult physical activity. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 24, n. 1, p. 22-28, 2003.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 5ª Ed., 2007.

TRAVLOS, A.K. High intensity physical education classes and cognitive performance in eighth-grade students: an applied study. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 8, n. 3, p. 302-311, 2010.

TREMBLAY, M.S.; INMAN J.W.; WILLMS, J.D. The relationship between physical activity, self-esteem, and academic achievement in 12-year-old children. **Pediatric Exercise Science**, v. 12, n. 3, p. 312-323, 2000.

TROST, S.G.; VAN DER MARS, H. Why we should not cut PE. **Educational Leadership**, v. 67, n. 4, p. 60-65, 2009.

TRUDEAU, F.; SHEPHARD, R.J. Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, n. 1, p. 10, 2008.

VAN DUSEN, D.P.; KELDER, S.H.; KOHL, H.W.; RANJIT, N.; PERRY, C.L. Associations of Physical Fitness and Academic Performance Among Schoolchildren. **Journal of School Health**, v. 81, n. 12, p. 733-740, 2011.

VON HIPPEL, P.T.; BRADBURY, W.K. The effects of school physical education grants on obesity, fitness, and academic achievement. **Preventive Medicine**, v. 78, p. 44-51, 2015.

WALIA, S.; LIEPERT, B. Perceived facilitators and barriers to physical activity for rural youth: an exploratory study using photovoice. **Rural and Remote Health**, v. 12, n. 1842, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva; 2015. Disponível em:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/ Acesso em 31 agosto 2015.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADES FÍSICAS (IPAQ)

Olá, nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física nossos alunos fazem como parte do seu dia a dia.

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz na escola, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as questões lembre-se que:

- ◆ atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um **grande** esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.
- ◆ atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **um pouco** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: _____ minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa, visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

Nome: _____ nº: _____ Turma: _____

Participa de Escola Esportiva? () Sim () Não

Sexo: () Masc () Fem

ANEXO B – PERCEPÇÃO DE BARREIRAS IMPEDITIVAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO

Nome: _____ nº: _____ Turma: _____

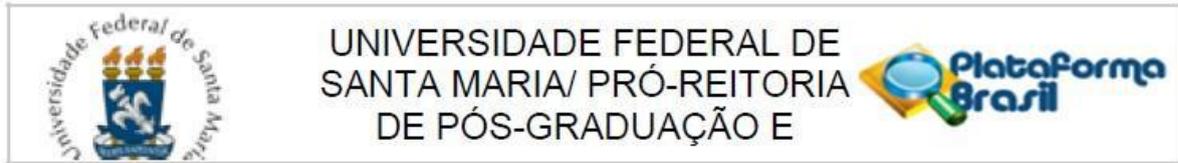
Sexo: () Masc () Fem

Data de Nascimento: ____/____/____

Gostaríamos de saber as condições ou situações abaixo dificultam a sua prática de atividades físicas! Responda o quanto cada situação é verdadeira para você!

Não encontro lugares perto de casa com a atividade física que eu gosto.	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
É difícil fazer atividade física porque não conheço lugares perto de casa onde eu possa ir	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
É difícil fazer atividade física porque os amigos que me acompanham moram longe	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
É difícil fazer atividade física porque não tenho como ir (ou voltar) onde possa praticar	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
O clima (frio, chuva, calor) dificultam a minha prática de atividade física	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
Eu deixo de fazer atividade física porque prefiro fazer outras coisas (ler, ficar sem fazer nada)	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
Tenho preguiça de fazer atividade física	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
Acho difícil fazer atividade física porque não me sinto motivado	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
Tenho muitas tarefas para fazer por isso é difícil fazer atividade física	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
Falta tempo para fazer atividade física	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
É difícil fazer atividade física sem alguma companhia	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito
É difícil fazer atividade física porque em casa ninguém faz	1.Discordo Muito	2.Discordo	3.Concordo	4.Concordo Muito

ANEXO C – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP – UFSM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO: ESTUDO SOBRE A ASSOCIAÇÃO COM O DESEMPENHO ACADÊMICO E A PERCEPÇÃO DE BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS

Pesquisador: Daniela Lopes dos Santos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 45388715.0.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.108.196

Data da Relatoria: 12/06/2015

Apresentação do Projeto:

Este é um projeto do Programa de Pós-Graduação em Educação Física - Mestrado do CEFD/UFSM cujo objetivo é identificar a associação entre o nível de atividade física (NAF) e o Desempenho Acadêmico (DA) de escolares, bem como identificar quais as barreiras percebidas para a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo em adolescentes escolares. Este estudo transversal descritivo terá como população os alunos do ensino médio (EM) do Colégio Militar de Santa Maria (CMSM).

Os sujeitos da pesquisa serão alunos do EM (1º, 2º e 3º Ano) do Colégio Militar de Santa Maria (CMSM), com idade entre 14 e 17 anos. Serão aproximadamente 335 alunos, sendo 60% do sexo masculino e 40% do sexo feminino, 70% ingressantes como amparados e 30% concursados. Para as informações referentes ao NAF será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) versão curta, validado para a utilização em adolescentes por GUEDES et al. (2005).

Essa versão é composta por oito questões abertas e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividades física. Para se avaliar o Desempenho Acadêmico será utilizada a nota periódica (NP) individual obtida ao final do primeiro

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar

Bairro: Camobi

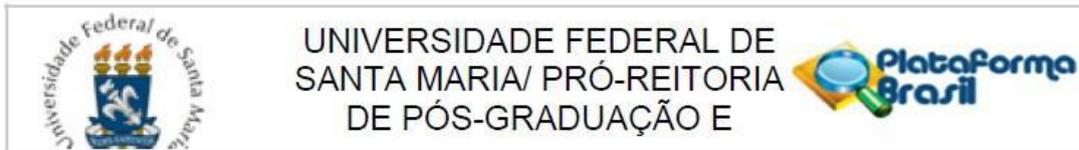
CEP: 97.105-970

UF: RS

Município: SANTA MARIA

Telefone: (55)3220-9362

E-mail: cep.ufsm@gmail.com



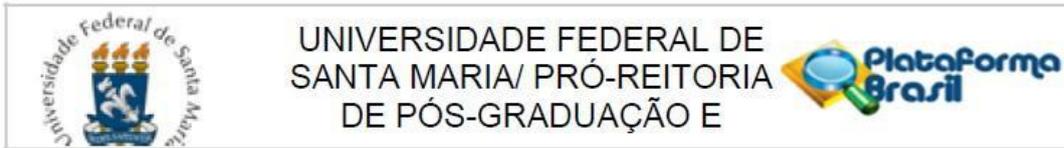
Continuação do Parecer: 1.108.196

semestre letivo de 2015, dentro das 3 grandes Áreas de Conhecimento, definidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs - BRASIL, 2000) e assim distribuídas: Área 1- Linguagens, Códigos e suas tecnologias: compreende as disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura, Artes, Língua Estrangeira Moderna e Educação Física; Área 2- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias: Compreende as disciplinas de Biologia, Química, Física e Matemática; Área 3- Ciências Humanas e suas Tecnologias: disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia. A NP é composta pela nota das avaliações parciais (AP) mais a nota da Avaliação de Estudo (AE), dividida por dois. Fazem parte da nota de AP verificações realizadas imediatamente após o término de um assunto ou conteúdo, trabalhos de pesquisas, exercícios ou outro instrumento de critério exclusivo do professor.

A AE é a prova formal, realizada ao final do bimestre e engloba todo o conteúdo trabalhado no bimestre (NIAE, 2009). Estas informações serão coletadas junto a Seção Técnica de Ensino (STE) do CMSM, através do sistema informatizado no qual as notas dos alunos estão disponibilizadas. Para a identificação das barreiras que impedem a prática de atividades físicas, será utilizado o instrumento proposto por Santos et al. (2009), composto por 12 questões em escala Likert, com as opções de resposta para cada situação que pode representar uma barreira à prática: "discordo muito", "discordo", "concordo", "concordo muito". Para fins de análise os adolescentes serão classificados somente de acordo com a presença ou ausência da barreira percebida. Será considerada uma barreira percebida quando o adolescente responder "concordo" ou "concordo muito", e será considerada ausência de barreira quando a resposta for "discordo" ou "discordo muito". No levantamento das informações referentes aos comportamentos do estilo de vida relacionado à saúde dos pais, aplicar-se-á um questionário denominado Perfil do Estilo de Vida – PEVI (índice do bemestar), desenvolvido por Nahas et al. (2000). Esse instrumento aborda os cinco aspectos que, segundo Nahas et al. (2000), são fundamentais para o estilo de vida das pessoas (ANEXO D).

Ao todo são quinze itens a serem respondidos, com uma escala que varia de zero (0) a três (3) pontos. Zero (0) representa ausência total de tal característica no estilo de vida, e três (3), a completa realização do comportamento citado. Os cinco principais aspectos abordados nesse questionário são: nutrição, atividade física, comportamento preventivo, relacionamentos e estresse. Para avaliar o Estilo de vida (PEV) dos alunos será utilizado o questionário Perfil do Estilo de Vida, adaptado para Adolescente (NAHAS; BARROS; FANCALACCI, 2000).

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar	
Bairro: Camobi	CEP: 97.105-970
UF: RS	Município: SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362	E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.108.196

O projeto apresenta um custo que será garantido pela pesquisadora de R\$ 668,00.

O cronograma respeita o período de avaliação do CEP para início das coletas de dados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: analisar a associação entre o NAF e o DA de escolares, bem como, verificar as barreiras percebidas para a prática de atividade física e para a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo em alunos do EM do CMSM.

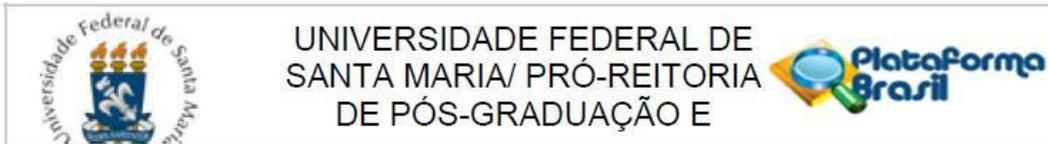
Objetivo Secundário:

- Avaliar o NAF dos alunos do EM do CMSM e dos seus pais.
- Verificar o DA dos alunos por área de conhecimento.
- Determinar o estilo de vida dos alunos do EM do CMSM e dos seus pais.
- Determinar o índice de massa corporal (IMC) dos alunos do EM do CMSM e dos seus pais.
- Investigar a percepção das barreiras impeditivas para a prática de atividade física dos alunos do EM do CMSM.
- Comparar a percepção das barreiras impeditivas para a prática de atividade física entre os diferentes anos escolares e entre os sexos.
- Correlacionar o NAF com o DA dos alunos do EM do CMSM.
- Correlacionar o estilo de vida, IMC e NAF dos pais com estilo de vida, IMC e NAF dos alunos do EM do CMSM.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os participantes não correm nenhum tipo de risco de ordem física ou psicológica e receberão os resultados parciais e totais, de forma particular, dos itens avaliados. Ao responder os questionários, tanto os alunos como os seus pais poderão sentir-se constrangidos ou desconfortáveis por terem de responder perguntas pessoais. Neste caso, se assim o desejarem, poderão se recusar a responder. A verificação do peso e da estatura serão realizadas individualmente, para se evitar qualquer tipo de constrangimento, e estas medidas não causam qualquer tipo de risco. A identidade de todos os participantes permanecerá em sigilo, mesmo quando os resultados deste estudo forem divulgados em qualquer forma.

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.108.196

Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre os benefícios da prática regular de atividades físicas e sua associação com o sucesso acadêmico de escolares, auxiliando no avanço de estudos referentes a esse tema. Cada participante irá receber uma análise individualizada do seu nível de atividade física e do seu estado nutricional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto, autorização do Colégio Militar, autorização institucional, registro no GAP, TCE, projeto de pesquisa na íntegra, Termo de Confidencialidade.

Recomendações:

Acrescentar, no TCLE, o item referente a indenização, conforme resolução 466/12 e solicitada no parecer anterior - "Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa."

Veja no site do CEP - <http://w3.ufsm.br/nucleodecomites/index.php/cep> - na aba "orientacoes gerais", modelos e orientacoes para apresentacao dos documentos. Acompanhe as orientacoes disponiveis, evite pendencias e agilize a tramitacao do seu projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com

APÊNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO E ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM) CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS (CEFD) DEPARTAMENTO DE MÉTODOS E TÉCNICAS DESPORTIVAS (DMTD) CURSO MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Este estudo, denominado “*Nível de Atividade Física, Desempenho Acadêmico e Percepção de Barreiras Impeditivas a Prática em Escolares do Ensino Médio*” tem como objetivo analisar a associação do NAF com o DA de escolares bem como verificar as barreiras percebidas (ou impeditivas) à prática de atividade física e a adoção de um estilo de vida fisicamente ativo em alunos do EM do CMSM.

Os participantes deste estudo responderão dois questionários durante os tempos de aula destinados à Educação Física, sendo um sobre o nível de atividade física e outro sobre a percepção de barreiras que impedem a prática de atividades físicas. Também será coletado o desempenho acadêmico do primeiro semestre de 2015. Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre os benefícios da prática regular de atividades físicas e sua associação com o sucesso acadêmico de escolares, auxiliando no avanço de estudos referentes a esse tema.

Os participantes não terão nenhum tipo de gasto, não correm nenhum tipo de risco de ordem física ou psicológica e receberão os resultados parciais e totais, de forma particular, dos itens avaliados. A identidade de todos os participantes permanecerá em sigilo, mesmo quando os resultados deste estudo forem divulgados em qualquer forma.

A participação neste estudo é livre e voluntária, podendo o participante desistir de participar em qualquer momento da pesquisa, sem ônus ou penalização. Qualquer dúvida durante a realização da pesquisa, você terá acesso aos profissionais responsáveis para esclarecimentos.

Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

Eu, _____, responsável pelo aluno (nº e nome de guerra) _____, após ler as informações acima, autorizo a participação neste estudo.

Santa Maria, _____ de _____ de 2015.

Assinatura do responsável

Assinatura do participante

Profª Drª Daniela Lopes dos Santos

ESCLARECIMENTO: Caso exista dúvida quanto a sua participação entrar em contato com Daniela Lopes dos Santos pelo telefone (55) 3220 8876.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM - Cidade Universitária - Bairro Camobi, Av. Roraima, nº1000 - CEP: 97.105.900 Santa Maria – RS. Telefone: (55) 3220-9362 – Fax: (55)3220-8009 Email: comiteeticapesquisa@smail.ufsm.br. Web: www.ufsm.br/cep.

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Pandolfo, Kelly Christine Maccarini

Nível de atividade física de escolares do ensino médio: estudo sobre a associação com o desempenho acadêmico e a percepção de barreiras à prática de atividades físicas / Kelly Christine Maccarini Pandolfo.-2015.

89 p.; 30cm

Orientadora: Daniela Lopes Dos Santos

Coorientadora: Cati Reckelberg Azambuja

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, RS, 2015

1. Atividade Física e Saúde 2. Desempenho Acadêmico 3. Barreiras à Prática de Atividades Físicas 4. Adolescentes 5. Escolares I. Dos Santos, Daniela Lopes II. Azambuja, Cati Reckelberg III. Título.

