

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Gabriel Alberto Kunst Nagorny**

**CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA OS  
PADRÕES SAUDÁVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL**

Porto Alegre

2014

**Gabriel Alberto Kunst Nagorny**

**CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA OS  
PADRÕES SAUDÁVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL**

Trabalho de conclusão de curso para a  
obtenção da Graduação de Licenciatura em  
Educação Física. Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul (UFRGS). Escola Superior de  
Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Adroaldo Gaya

Porto Alegre

2014

Gabriel Alberto Kunst Nagorny

**CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA OS PADRÕES  
SAUDÁVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL**

Conceito final:

Aprovado em ..... de .....de.....

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. .... – ESEF-UFRGS

---

Orientador – Prof. Dr. Adroaldo Gaya – ESEF-UFRGS

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a minha mãe, um exemplo de mulher batalhadora e que ama a família acima de tudo. Foi à pessoa que sempre me incentivou e me ajudou a buscar meus sonhos, minhas vitórias, a ela principalmente devo tudo que tenho e quem sou como pessoa. Agradeço a meu pai também pelos seus ensinamentos e a educação que me deu. A meus irmãos e minha família em geral que nunca me abandonaram. Também agradeço a todos aqueles que são meus amigos, os que são os verdadeiros e sabem disso.

Devo agradecer também a todos os professores da ESEF (em específico aos professores Rogério Voser, Elisandro e Alex Fraga) que contribuíram na minha formação e aos colegas e amigos que caminharam junto por este caminho de aprendizado na Educação Física. Gostariam de agradecer imensamente ao meu orientador Prof. Dr. Adroaldo Gaya uma pessoa apaixonada e defensora da Educação Física, por tudo que me ensinou e por me mostrar o fascinante caminho da pesquisa, és um exemplo a ser seguido. A Prof. Dr. Anelise Gaya por todo o apoio que tem me dado nesta reta final da graduação, por tudo que vem me ensinando. Aos colegas do PROESP (principalmente a Arieli e o Júlio) que me ajudaram e me acolherem neste ano, por estarem junto nas coletas e nos dia-a-dia de pesquisa e estudo.

E por último agradeço a pessoa mais especial que encontrei na ESEF, quem sabe meu maior ganho na faculdade. Agradeço-te por estar sempre comigo, dividir minhas angustias e minhas conquistas, sou muito feliz por saber que te trago comigo dando mais um passo em nossas vidas. E este será só mais um começo nosso, te amo Priscilla Spindola.

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever a ocorrência de escolares na zona de risco à saúde para o excesso de peso (IMC) através do número de passos/dia; verificar a contribuição da educação física escolar (EFI) nos padrões saudáveis de atividade física habitual. **Métodos:** Para verificar o número de passos por dia foram utilizados pedômetros (YamaxDigi-Walker CW 700) em 24 meninos e 25 meninas com idade de 10 a 13 anos durante três dias consecutivos e considerada a média de passos dos três dias e das aulas de EFI. O ponto de corte utilizado para identificar a ocorrência de escolares para o excesso de peso (IMC) foi 15.000 e 12.000 passos/dias para meninos e meninas, respectivamente (TUDOR-LOCKE *et al.*, 2004). Na contribuição da EFI utilizamos a média de passos diários dos dias com EFI e diminuimos com a média de passos dos dias sem EFI. Este resultado foi comparado com a média de passos nas aulas de EFI. **Resultados:** A média de passos/dia dos meninos foi de 12.456 ( $\pm 4.454$ ) e das meninas foi de 9.810 ( $\pm 2.604$ ). 70% dos meninos e 84% das meninas não atingem o número de passos/dia como fator de proteção ao excesso de peso. A EFI contribui com 20,5% e 15,7% na média de passos diários para meninos e meninas. **Conclusões:** (1) os resultados sugerem que há fortes evidências que os hábitos de vida dos escolares estão aquém das mínimas exigências sugeridas para a proteção à saúde (2) estes resultados são ainda mais preocupantes em relação às meninas (84,0%); (3) EFI contribui com 20,5% e 15,7% na média de passos diários para meninos e meninas, (4) dias com EFI os escolares atingem em média maior número de passos diários.

**Palavra Chave:** Atividade Motora, Saúde, Escola.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the occurrence of students in health-risk zone for overweight (BMI) through the number of steps / day; verify the contribution of physical education (EFI) in healthy patterns of physical activity. **Methods:** To check the number of pedometer steps per day (YamaxDigi Walker CW-700) were used in 24 boys and 25 girls aged 10 to 13 years for three consecutive days and found the average distance of three days and classes EFI. The cutoff used to identify the occurrence of school for being overweight (BMI) was 15,000 and 12,000 steps / day for boys and girls, respectively (Tudor-Locke et al., 2004). The contribution of EFI used the average daily steps of days with EFI, decreasing with the average distance of days without EFI. This was compared with the average steps in the classes of EFI. **Results:** Mean steps / day for boys was 12,456 ( $\pm$  4,454) and girls was 9,810 ( $\pm$  2,604). 70% of boys and 84% girls do not reach the number of steps / day as a protective factor against overweight. EFI contributes 20.5% and 15.7% in average daily steps for boys and girls. **Conclusions:** (1) the results suggest that there is strong evidence that the lifestyle habits of schoolchildren are falling short of the minimum requirements suggested for the protection of health (2) these results are even more worrying than girls (84.0%); (3) EFI contributes 20.5% and 15.7% in average daily steps for boys and girls, (4) school days with EFI reach a larger mean number of daily steps.

**Keyword:** Motor Activity, Health, School.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
1.1 OBJETIVOS .....	9
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	10
2.1 ATIVIDADE FÍSICA .....	10
2.2 ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE NA INFÂNCIA .....	12
2.3 A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA PARA A ATIVIDADE FÍSICA DIÁRIA .....	13
2.4 MÉTODOS .....	14
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	16
3.1 PROBLEMAS DA PESQUISA.....	16
3.2 QUESTÕES DE PEQUISA .....	16
3.3 CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO .....	16
3.4 SUJEITOS DA PESQUISA.....	16
3.5 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	16
3.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	17
3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	18
<b>4. RESULTADOS</b> .....	19
4.1 ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL REALACIONA À SAÚDE .....	19
4.2 EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR .....	21
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	23
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	26
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	27
<b>ANEXO I</b> .....	31
<b>ANEXO II</b> .....	32

## 1. INTRODUÇÃO

A prática regular de atividade física (AF), desde a infância e a adolescência, está ligada com benefícios físicos e psicológicos tanto a curto quanto em longo prazo. Além dos efeitos diretos sobre a saúde, a atividade física na adolescência está relacionada com maior probabilidade de prática de atividade física (prática de esportes, academia, atividades de lazer, etc) na vida adulta. (LOPES *et al.*, 2001; DUMITH *et al.*, 2008; SILVA; COSTA JUNIOR, 2011; HALLAL *et al.*, 2010)

Embora os jovens constituam a quantia mais ativa da população, os níveis da atividade física atenuam com o aumento da idade, havendo uma redução mais saliente na passagem da infância para a adolescência e durante a adolescência. (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000; SILVA; COSTA JUNIOR, 2011; LOPES; MAIA, 2004; HALLAL *et al.*, 2010).

É inquietante a precária inclusão dos escolares em atividades físicas, ponderando as evidências de que os hábitos de atividade física são particularmente importantes na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Mesmo assim com todo o conhecimento científico produzido nos últimos anos sobre os benefícios da atividade física na adolescência para a saúde, a realidade é que esta população mantém-se em grande parte inativa fisicamente (PIRES *et al.*, 2004; DUMITH *et al.*, 2008; HALLAL *et al.*, 2010).

A Educação Física é um fator coadjuvante no contributo para o aumento nos níveis de atividade física. Porém as avaliações das aulas de educação física têm evidenciado uma baixa participação ativa dos alunos, e um aumento na ocorrência daqueles que não frequentam as aulas regularmente (HINO *et al.*, 2007; GUEDES; GUEDES 1997; HALLAL *et al.*, 2010; KREMER *et al.*, 2012).

A população jovem adepta ao estilo de vida inativo, pode ser reflexo da forte valorização e investimento em hábitos sedentários de divertimento como, por exemplo, vídeo games, computadores e toda espécie de jogo eletrônico onde a sua interação física é limitada aos olhos e mãos. Ocasionalmente possivelmente em um menor envolvimento dos jovens com as práticas de atividades físicas em praças, parques e outros locais de lazer. Ou seja, as mudanças sociais e culturais têm afetado a participação dos jovens em atividades físicas (SILVA; COSTA JUNIOR, 2011)

Como podemos ver o estímulo à prática de atividade física na idade escolar é uma intervenção importante contra a epidemia de inatividade física na idade adulta. Adolescentes e até mesmo as crianças devem ser orientados e encorajados a aderir um estilo de vida ativo. Muitos estudos sugerem que as escolas por ser um local onde os jovens passam boa parte do



seu dia, seja o lugar onde aprendam a adotar comportamentos de vida mais saudáveis. (SILVA *et al.*, 2009; ARAÚJO; ARAÚJO, 2000; AZEVEDO *et al.*, 2007)

Estudos com crianças e adolescentes nas escolas são úteis como meio de identificação e monitoração de condutas de risco à saúde. Favoráveis como meio de prevenir possíveis agravos à saúde em âmbito escolar, adequado a toda população desta faixa etária. Assim sendo, com a intenção de propor algum tipo de estratégias de intervenção, são de importância a quantificação da prevalência de inatividade física e a identificação de grupos de risco (CESCHINI *et al.*, 2009; ARAÚJO *et al.*, 2009).

Por tanto, é relevante avaliarmos os níveis de atividade física diária de crianças do ensino fundamental, a fim reunir dados para uma possível intervenção e para futuras estratégias de prevenção para as doenças originadas pela inatividade física.

## 1.1 OBJETIVOS

- Descrever a ocorrência de escolares que não atingem os padrões saudáveis de atividade física habitual através do número de passos/dia para o excesso de peso (IMC).
- Verificar a contribuição da educação física escolar nos padrões saudáveis de atividade física habitual de escolares do ensino fundamental.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ATIVIDADE FÍSICA

Diante as mudanças que vem acontecendo nos perfis de morbimortalidade nas últimas décadas, ampliou-se o interesse científico pelos fatores associados às doenças crônicas degenerativas. Na literatura internacional e nacional relacionada à epidemiologia da atividade física ocorreu um rápido acréscimo na demanda de estudos (HALLAL *et al.*, 2007). Pesquisas têm evidenciado que ampla quantia da população não atinge as recomendações atuais para a prática da atividade física ideal, sendo o mesmo corroborado em crianças e adolescentes (BARROS *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2009; FERMINO *et al.*, 2010).

Estudos da Organização Mundial da Saúde (OMS) alertam para a posição em que a inatividade física esta quando relacionada com a mortalidade em todo o mundo (4º lugar). A inatividade física está aumentando em muitos países, e isso influencia em muito na prevalência de doenças não transmissíveis (DNT) e na saúde geral da população mundial (WHO, 2009).

A atividade física é um elemento extremamente complexo, sendo considerado como um conjunto de comportamentos que inclui todo o movimento corporal a que se atribui um significado desigual em função do contexto em que é realizado (OLIVEIRA; MAIA, 2001). Segundo Caspersen *et al.* (1985), o conceito de atividade física sucede em qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos, resultando em maior gasto energético, quando relacionado à taxa metabólica de repouso. Sendo relacionada a todas as atividades utilizadas na deslocação, nas atividades do lar relacionadas às tarefas domésticas, nas atividades de lazer praticadas no tempo livre. Como também nas atividades desportivas com caráter mais organizado ou menos, no trabalho e no caso das crianças e jovens, na escola, e em atividades lúdicas (OLIVEIRA; MAIA, 2001).

Sendo assim as manifestações utilizadas para mencionar atividade física são muitas vezes confundidas com as de exercício físico. Expressões utilizadas em vários momentos de forma alternada para denotar o mesmo significado. Esta desordem conceitual pode ocasionar em dificuldades de entendimento para a população sobre as diferenças e a importância da prática regular de atividades físicas. É imprescindível elucidar que a atividade física tem uma definição mais ampla, englobando os exercícios físicos, que por sua vez, são atividades planejadas, estruturadas e repetitivas que implica em melhoria ou manutenção de um ou mais elementos da aptidão física (CASPERSEN *et al.*, 1985).

Em contraponto com atividade física que é considerada como um comportamento direcionado ao sujeito em movimentar o seu corpo, a aptidão física é determinada como atributo biológico direcionado à competência de realizar esforço físico, com vigor e vivacidade. (CASPERSEN *et al.*, 1985). Entretanto a aptidão física abriga diferentes componentes que englobam algumas dimensões, podendo ser dividida em duas: a) aptidão física relacionada às habilidades e a capacidade atlética, tendo como variáveis, o equilíbrio, a coordenação motora, a agilidade, a velocidade e a potência, objetivando a performance desportiva; b) aptidão física relacionada à saúde que compreende as variáveis fisiológicas, como a força, flexibilidade, a potencia aeróbica máxima e componentes da composição corporal. Que se relaciona com o maior número da população. (CASPERSEN *et al.*, 1985; ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

Em relação aos métodos a atividade física pode ser quantificada muitas vezes por termos de dispêndio energético, devido ao organismo humano em seguir a lei de conservação de energia e extrair todo o combustível para a atividade física dos alimentos que é consumido. A atividade física é apresentada comumente de forma multidimensional, sendo expressa através de variáveis como: duração (tempo – minutos, horas, etc), frequência (número de vezes na semana), intensidade (número de passos por minutos, movimentos minutos), quantidade de energia despendida (kcal) por minuto, consumo de oxigênio (ml.kg.min), frequência cardíaca e tipo/modo (MAIA *et al.*, 2001).

Sabendo-se os conceitos básicos de atividade física devemos também ter conhecimento da sua importância para saúde. Segundo WHO (2004), saúde não é apenas a ausência de doenças ou enfermidades no indivíduo, mas sim o seu bem-estar físico, mental e social. A prática regular de atividade física é um dos elementos eficaz à promoção da saúde e prevenção de algumas doenças que atacam indivíduos e grupos populacionais. Para aumentar seus níveis de atividade física, estudos enfatizam a necessidade dos indivíduos modificarem seus estilos de vida. Pensando neste sentido, a atividade física praticada regularmente, pelo menos desde a adolescência, proporciona benefícios físicos e psicológicos considerados preditores da condição de saúde para a vida adulta (DUMITH *et al.*, 2008; LOPES *et al.*, 2001; SILVA; COSTA JÚNIOR 2011). Alguns dos benefícios associados a intervenções de atividade física são: melhoria da aptidão física (funções cardiorrespiratórias e força muscular), redução de gordura corporal, do perfil de risco de doenças cardiovasculares e metabólicas, saúde óssea, e menor incidência de sintomas de depressão e ansiedade (WHO, 2010).

## 2.2 ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE NA INFÂNCIA

Ainda que as crianças e jovens atualmente constituam a população mais ativa nas sociedades desenvolvidas, há uma forte predisposição ao aumento de hábitos sedentários entre as crianças em idade escolar (TRUDEAU; SHEPHARD, 2005). A prática de atividade física na adolescência esta relacionada com benefícios a curto e longo prazo para a saúde. Além dos resultados diretos sobre a saúde, a atividade física na adolescência está pautada com a maior possibilidade de prática de atividade física na idade adulta. Tudo indica ser admissível adotarmos que as crianças que são ativas fisicamente, serão aquelas que venham a conservar esse hábito enquanto adultos. (LAZZOLI *et al.*, 1998; LOPES *et al.*, 2001; LOPES; MAIA, 2004; DUMITH *et al.* 2008; HALLAL *et al.*, 2010)

A atividade física é um comportamento pouco estável, constatando a existência de uma queda dos níveis de AF ao longo da idade, mais acentuado na transição entre a infância e a adolescência e durante a adolescência. (LAZZOLI *et al.*, 1998; LOPES; MAIA, 2004)

Alguns fatores que contribuem para um estilo de vida menos ativa em crianças, são decorrentes da consequência do aprimoramento dos meios de transporte, da disponibilidade de tecnologia, da falta de segurança pública e da progressiva redução dos espaços livres nos centros urbanos (onde vive a maior parte das crianças brasileiras). Assim são reduzidas as oportunidades de lazer e de uma vida fisicamente ativa, favorecendo atividades sedentárias cada vez mais atrativas, tais como: assistir a televisão, jogar video-games e utilizar computadores (LAZZOLI *et al.*, 1998; SILVA; MALINA, 2000; LIMA *et al.*, 2010; SILVA; COSTA JÚNIOR, 2011).

Nas crianças e adolescentes, a atividade física esta ligada além do desenvolvimento de habilidades motoras à redução de diversos fatores de risco para saúde. Ela contribui para a melhora do perfil lipídico e metabólico, e na redução de prevalências de obesidade e hipertensão (LAZZOLI *et al.*, 1998; LOPES *et al.*, 2001).

A obesidade é resultante de fatores genéticos e da ingestão de alimentos de elevada densidade energética junto à inatividade física. O excesso de peso na infância, esta relacionado a alguns consequências como a hiperlipidemia, intolerância à glicose, esteatose hepática, hipertensão arterial, apnéia do sono, e complicações ortopédicas, entre outras (DE MORAES *et al.*, 2006). Há um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade em diversos países e em diferentes faixas etárias, inclusive na população infantil. Isso pode resultar no desenvolvimento antecipado de doenças crônicas, sendo um fator de risco para o incremento de doenças na fase adulta como diabetes mellito tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia e

síndrome metabólica. A obesidade infantil parece ter influência também em problemas psicológicos e sociais, pois pode vir a afetar a auto-estima do jovem obeso (POETA; DUARTE; GIULIANO 2010).

Os níveis elevados de pressão arterial, o história familiar, a obesidade, os hábitos sedentários, são alguns dos indicadores de risco que colaboram para o desenvolvimento da hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Crianças com níveis de pressão arterial elevados oferecem maior possibilidade de se tornarem adultos hipertensos (DE ARAÚJO *et al.*, 2008). Recomenda-se que para a redução da pressão sanguínea em jovens com hipertensão leve. A prática da atividade física deve ter uma duração de pelo menos 30 minutos, com frequência de três vezes por semana, e intensidade suficiente para melhorar a aptidão aeróbica. A continuação da prática desta recomendação é imprescindível para manter o efeito do benefício (STRONG *et al.*, 2005).

A atividade física também tem efeito positivo sobre a concentração, memória, comportamento em sala de aula e sobre o desempenho intelectual (STRONG *et al.*, 2005). Pode vir a aumentar a autoestima, a aceitação social e a sensação de bem-estar entre as crianças, segundo apresentam Bois *et al.* (2005).

### 2.3 A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA PARA A ATIVIDADE FÍSICA DIÁRIA

Lopes e Maia (2004), em seu estudo sinalizam que o sexo masculino apresenta escores, de atividade física, elevados em relação ao sexo feminino, especialmente na atividade física vigorosa. E que as recomendações indicadas para as crianças e jovens não são alcançadas por eles em quantidade e intensidade.

Para aumentar a probabilidade de adesão das crianças à atividade física, essa precisa ser percebida como algo atrativo e de importância. Promovê-la deve ser papel de toda a comunidade, da família e também da escola, possibilitar que o ambiente atenda às necessidades das crianças e adolescentes, incitando-os à prática de atividades físicas (SILVA; COSTA JÚNIOR, 2011).

As crianças e adolescentes em sua grande maioria possuem um grande espaço de tempo livre não estruturado, que poderia ser revertido em atividades físicas. Observa-se que espaços onde os jovens permanecem boa parte do tempo, podem ser utilizados como promotores de um estilo de vida ativo e saudável. Seguindo esta idéia, a escola se torna um ambiente vital para admissão destes comportamentos (SILVA, *et al.*, 2009). Evidências da

efetividade de programas de intervenção aqui no Brasil já foram citadas por De Barros *et al.*, (2009).

*Os programas de incentivo ao estilo de vida ativo representam uma das tarefas educacionais fundamentais na escola. Neste sentido, é importante construir conceitos que atendam às necessidades dos indivíduos, tanto as atuais como as futuras. Se um dos objetivos é fazer com que os alunos venham a incluir hábitos de atividades físicas em suas vidas, é fundamental que compreendam os conceitos básicos relacionados com a saúde e a aptidão física, que sintam prazer na prática de atividades físicas e que desenvolvam um certo grau de habilidade motora, o que lhes dará a percepção de competência e motivação para essa prática. Esta parece ser uma função educacional relevante e de responsabilidade preponderante da escola. (GOMES *et al.*, 2008 pág.96 apud GUEDES & GUEDES, 2003)*

O ambiente escolar possui alguns instrumentos que podem influenciar a atividade física habitual das crianças. Como por exemplo: proporcionar atividades esportivas extracurriculares, incentivar o deslocamento ativo para a escola, fornecer equipamentos de exercício e supervisão para os jovens em seus bairros. Além disso, deve buscar ensinar a importância do estilo de vida ativo para nossa saúde, planejar aulas de educação física preocupadas com a participação efetiva dos escolares e avaliar sua saúde.

Para muitas crianças, o período de educação física hoje em dia é a única chance de se envolver em atividade física moderada a vigorosa. Sendo que quase todas as crianças frequentam a escola, a educação física tem a potencialidade de atingir a maioria dos jovens. Pode-se sugerir que uma aula educação física calibrada e planejada pode contribuir significativamente para a quantidade total de atividade física moderada a vigorosa em crianças de idade escolar.

A maior parte das crianças com relação à educação física parece ter uma atitude de aceitação e engajamento maior em sua iniciação escolar. Porém à medida que se aproximam da adolescência, sua percepção de educação física como uma experiência positiva torna-se mais imprecisa. A qualidade do programa de educação física escolar tem influência importante sobre o sucesso da sustentação das perspectivas inicialmente positivas da educação física (TRUDEAU; SHEPHARD, 2005).

## 2.4 MÉTODOS

Muitas pesquisas que buscam encontrar o impacto da atividade física sobre a saúde, encontram problemas na hora de determinar a quantidade necessária de atividade física aos

jovens. Nota-se uma dificuldade na hora da sistemática de comparações entre os resultados alcançados por diferentes estudos, isso devido à grande variabilidade de métodos de mensuração que são utilizados (SILVA; COSTA JUNIOR, 2011; REIS, 2000; HALLAL, 2007).

O ideal e necessário a ser utilizados em estudos que envolva a inter-relação entre as variáveis: atividade física, aptidão física e saúde, são os instrumentos de medidas considerados válidos e fidedignos (questionário, monitores de movimento, frequência cardíaca ou observação direta). Para tanto devemos levar em conta que a escolha depende do que se quer medir (gasto energético, intensidade, duração, tipo, frequência, etc) e de que qual grupo populacional irá avaliar, essas características são muito importantes para definirmos o instrumento de medida mais objetivo e preciso (NAHAS, 1996).

Os efetivos métodos podem ser repartidos em duas grandes categorias: a) métodos laboratoriais que oferecem as técnicas mais precisas, mas que exigem instrumentos sofisticados e dispendiosos, com custo elevado, além de processos muito complexos de análise de dados. Grande maioria destes métodos não pode ser aproveitada em estudos epidemiológicos, mas quadram como critério de validação para os métodos de campo; b) os métodos de campo, menos complicados, porém menos preciso que se caracterizam em medidas objetivas e subjetivas (OLIVEIRA *et al.*, 2001; MOREIRA, 2014).

E ainda diante da complexidade e particularidade que a atividade física demonstra e dos seus diferentes aspectos que podem ser mensurados. Reis *et al.*, 2000, também classifica os instrumentos de avaliação de campo em dois grupos: a) subjetivas as que carecem das informações dadas pelos sujeitos (questionários, entrevistas, diários e outros meios autorecordatórios) e b) objetivas aqueles que usam marcadores fisiológicos ou sensores de movimento para a mensuração direta de atividades em delimitado período de tempo (acelerômetros, pedômetros, monitores cardíacos, etc).

A escolha dos instrumentos deverá atender a: “forma de atividade física em questão; adequação do instrumento ao grupo populacional em estudo, e praticabilidade, especialmente quanto ao custo relativo de determinada medida.” (NAHAS, 1996).

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 PROBLEMAS DA PESQUISA**

Qual é a ocorrência de escolares que não atingem o total de passos/dia recomendado para padrões saudáveis de atividade física habitual? E qual será contribuição das aulas de Educação Física no total de passos/dia recomendados em escolares do 5º do ensino fundamental?

#### **3.2 QUESTÕES DE PESQUISA**

Para chegarmos a uma resposta que resolva o problema da pesquisa, levamos em conta as seguintes indagações:

- Qual o total de passos diário dos escolares?
- Qual foi a diferença encontrada no número de passos diário entre o dia com Ed. Física e o dia sem Ed. Física?

#### **3.3 CARACTERIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO**

A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, de método descritivo exploratório, com abordagem quantitativa. A avaliação quantitativa será desempenhada através da quantificação do número de passos diário através dos pedômetros. A mesma avaliação do número de passos será feita nas aulas educação física.

#### **3.4 SUJEITOS DA PESQUISA**

Os sujeitos de pesquisa são provenientes de uma escola estadual do Município de Porto Alegre selecionada por conveniência. Dos alunos da escola, foram selecionados quarenta e nove alunos - vinte e quatro do sexo masculino e vinte e cinco do sexo feminino - do 5º ano do ensino fundamental.

#### **3.5 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

Com fins de identificar se as crianças atingem ou não o número de passos recomendados para o dia e se a educação física potencializa este resultado, será utilizado o registro dos pedômetros (Yamax Digi-Walker CW 700).

O pedômetro é um aparelho relativamente barato, pequeno, leve, discreto e fácil de usar. Ele avalia de forma objetiva a atividade física relacionada com a caminhada, é capaz de quantificar o total de passos em um período de 24hrs. Este pedômetro da marca “Yamax Digi-



Walker CW 700” utilizado no estudo tem a capacidade de armazenar em sua memória até sete dias de uso.

As crianças utilizaram o pedômetro de segunda-feira (17hrs) até quinta-feira (17hrs) totalizando três períodos de 24hrs. No primeiro dia foi explicado como se utiliza os pedômetros e quais os cuidados que deveriam ter com eles, um manual com as mesmas explicações foi entregue para cada um junto com o pedômetro e um elástico confeccionado para prender o pedômetro na cintura. Dentre as explicações direcionadas as crianças destaco as seguintes: (1) usar o pedômetro durante todas as atividades, exceto quando realizar atividades no meio líquido, práticas de luta e quando dormir, (2) mantê-lo sempre preso ao cinto elástico. Os estudos de validade e fiabilidade fornecem informações sólidas ao pedômetro, especificamente da marca Yamax, como um identificador prático e fidedigno da atividade física habitual (OLIVEIRA; MAIA 2001; SCHNEIDER *et al.*, 2003).

Para ter um controle dos dados diários e para verificar os passos dados na aula de educação física os avaliadores realizaram registros em dois momentos: (1) no momento em que completa 24hrs de uso do pedômetro e (2) no período de educação física (início e no final da aula de Ed. física). Para verificar a real contribuição da educação física escolar (EFI) utilizamos a média de passos diários dos dias com EFI e diminuimos com a média de passos dos dias sem EFI. Este resultado foi comparado com a média de passos nas aulas de educação física escolar o que nos revelou sua contribuição para os padrões saudáveis de atividade física habitual.

O ponto de corte utilizado para o número de passos diários recomendados para a saúde foi de 15.000 e 12.000 passos/dias para meninos e meninas, respectivamente, para o excesso de peso (IMC) (TUDOR-LOCKE *et al.*, 2004).

### 3.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Recorremos a uma análise descritiva do número de passos dos sujeitos considerando a média e desvio padrão, estratificado por sexo. A análise da frequência de sujeitos com risco à saúde foi realizada considerando o ponto de corte para a saúde proposto por Tudor-Locke et al.(2004).

Para identificar a contribuição das aulas de EFI realizamos uma conta onde utilizamos a média de passos diários dos dias com EFI e diminuimos com a média de passos dos dias sem EFI. Este saldo foi comparado com a média de passos nas aulas de educação física escolar.

*média passos/dia com EFI – média passos/dia sem EFI = resultado 1*  
*resultado 1 – média de passos aula EFI = contribuição da EFI*

Todas as análises foram realizadas no software SPSS (SPSS for Windows versão 20.0) e no Excel (Microsoft Office Excel 2007).

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Participaram no estudo somente aqueles alunos que obtiveram a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos pais/responsáveis, e que aceitaram participar da pesquisa. Sendo que poderiam optar a qualquer momento, pelo cancelamento da sua participação.

Os objetivos da presente investigação foram apresentados, para os pais/responsáveis através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO I).

Os professores e a supervisão escolar foram informados sobre os procedimentos de coleta de dados e de elementos decorrentes da participação na pesquisa. (ANEXO II)

#### 4. RESULTADOS

Na TABELA 1 são apresentadas as características provindas da amostra, contendo o valor mínimo, máximo, média e desvio padrão de cada item, separados por sexo.

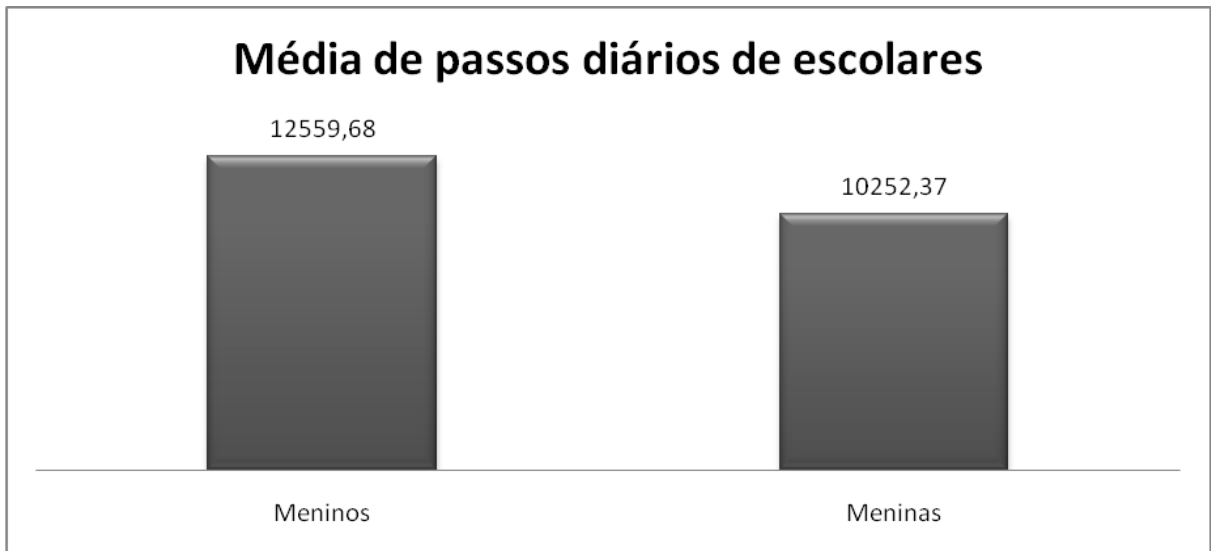
**Tabela 1** - Característica da amostra apresentada em valores mínimo, máximo, média e desvio padrão.

	Meninos (n=24)			Meninas (n=25)		
	Min.	Máx.	Média ± DP	Min.	Máx.	Média ± DP
<i>Idade (anos)</i>	10	13	10,95 ± ,844	9	12	10,71 ± ,751
<i>Massa corporal (Kg)</i>	25,6	57	42,095 ± 8,829	26,8	82	45 ± 11,744
<i>Estatutura (cm)</i>	129	161	145,55 ± 7,44	125	167	149,42 ± 10,19
<i>IMC</i>	14,97	27,49	19,75 ± 3,39	14,64	30,49	19,96 ± 3,78
<i>AF Total (nº passos)</i>	5324	26448	12559,68 ± 5577,69	4269	18540	10252,37 ± 2970,46

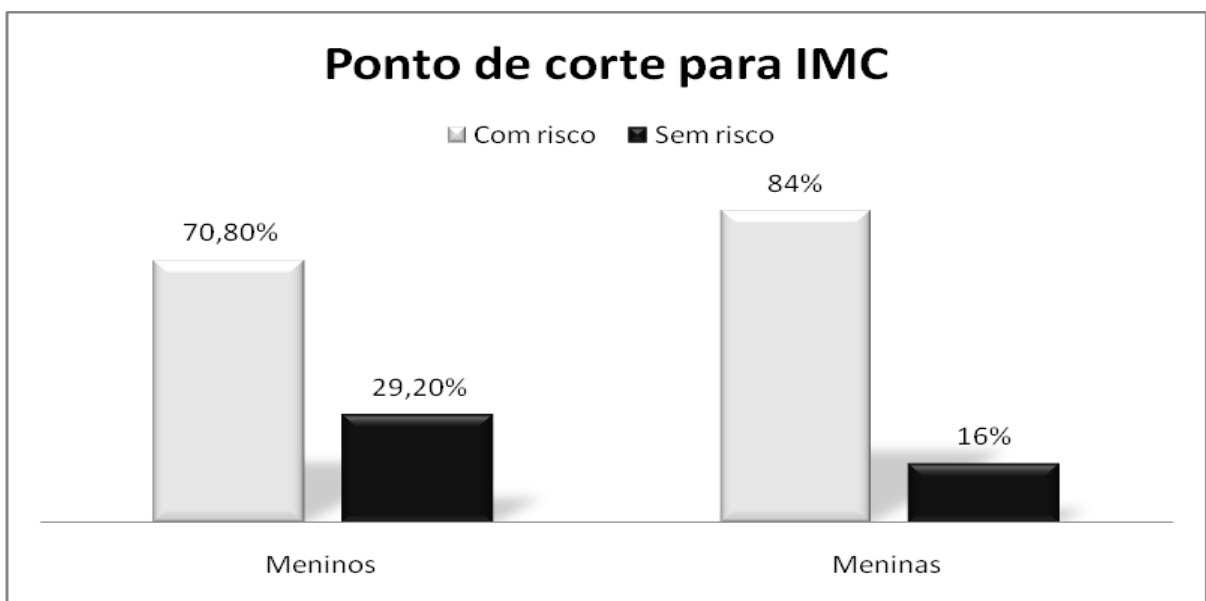
n: número total; min: valor mínimo; máx: valor máximo; ± DP: desvio padrão; Kg: quilograma; cm: centímetro; IMC: índice de massa corporal; AF: atividade física

##### 4.1 ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL REALACIONA À SAÚDE

Analisando os participantes do estudo nota-se que a média de número de passos em meninos e superior em relação às meninas (GRÁFICO 1).

**Gráfico 1** – Média do número de passos diários em escolares

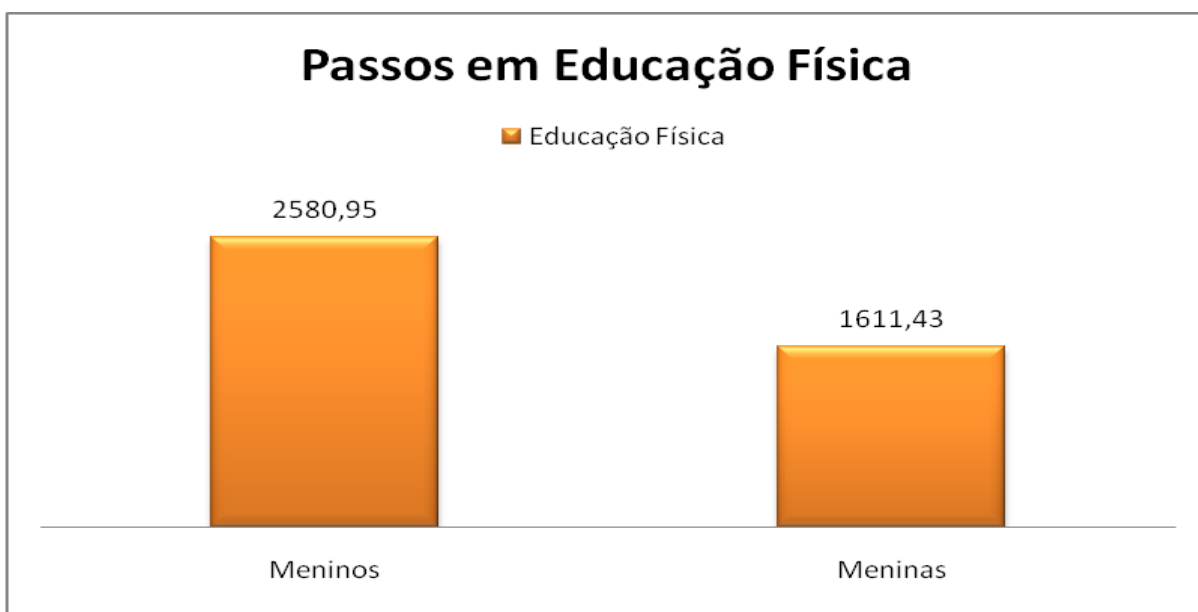
A ocorrência de escolares na zona considerada de risco para excesso de peso (IMC) está representado no GRÁFICO 2. Levando em conta o ponto de corte podemos constatar que os meninos atendem mais os passos recomendados para risco a saúde que as meninas. Contudo ambos apresentam uma alta ocorrência de risco à saúde.

**Gráfico 2** – Ocorrência de escolares que atingem o ponto de corte para IMC.

## 4.2 EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

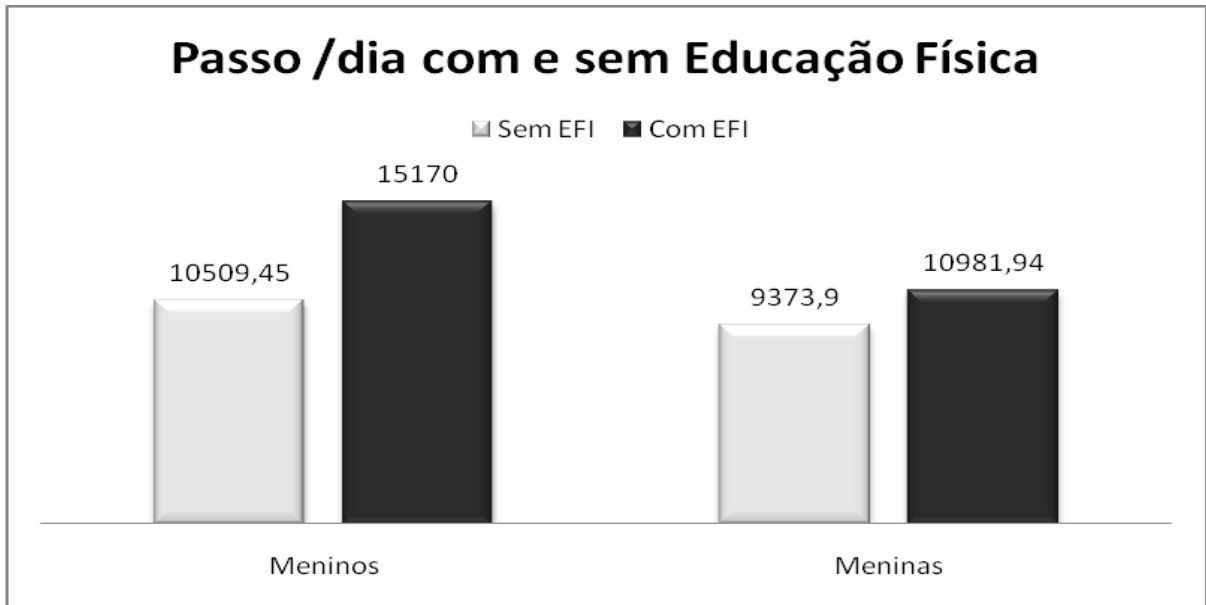
Quando verificamos os passos dados nas aulas de educação física escolar os meninos mais uma vez se mostraram mais ativos que as meninas (GRÁFICO 3).

**Gráfico 3** – Média de passos de escolares nas aulas de educação física escolar.



Com os dados dos passos da aula de educação física mais os passos totais dos dias com e sem educação física (GRÁFICO 4) conseguimos identificar a devida contribuição da educação física escolar. Para chegarmos neste resultado primeiramente pegamos a média de passos diários dos dias com EFI (15.170 meninos; 10.981 meninas) e diminuimos com a média de passos dos dias sem EFI (10.509 meninos; 9.373 meninas). Este saldo (4.660 meninos; 1.608 meninas) foi comparado com a média de passos nas aulas de educação física escolar. Nas meninas identificamos uma contribuição em 100% nos passos acrescidos nos dias de educação física escolar enquanto nos meninos essa contribuição foi de 55,4% nos meninos.

**Gráfico 4** – Média de passos nos dias com e sem educação física.



## 5. DISCUSSÃO

Os objetivos deste estudo foram investigar a estimativa de risco elevado para sobrepeso/obesidade nos escolares através do número de passos diário. E verificar a contribuição que a educação física escolar possui nestes padrões de passos diários recomendados para saúde em escolares. Como principais resultados evidenciam-se uma baixa média de passos diários em escolares onde poucos são os que atingem o ideal para o risco de sobrepeso/obesidade. E uma contribuição elevada das aulas de educação física escolar nos valores médios diários dos meninos e das meninas. Como também as meninas apresentam médias de passos diários e durante as aulas de EFI inferiores comparativamente aos meninos.

A média de passos diários para meninos foi de 12.559 e de 10.252 para meninas, números muito parecidos com que Laurson *et al.*, (2008) apresentam em seu estudo realizado no EUA (12.709 meninos e 10.834 meninas). São números muito baixos, para termos a noção da gravidade destes achados. Se por um acaso realizássemos a análise apenas acima da média, em ambas as amostras não teriam nenhum escolar livre do risco de apresentar sobrepeso ou obesidade.

Em relação à estimativa de risco à saúde, o ponto de corte sugerido por Tudor-locke *et al.*, (2004) neste estudo foi alcançado apenas por 29,2% dos meninos e 16% das meninas, números muito preocupantes para uma faixa etária considerada como a mais ativa na população. Duncan *et al.*, 2007 mostra em sua pesquisa que apenas 28,7% dos meninos ingleses chegaram aos 15000 passos diários o que se aproxima do achado neste estudo, já as meninas inglesas foram mais competentes onde 46,7% tiveram sucesso. Contrariam os dados encontrados nesta pesquisa, na Suécia, Raustorp *et al.*, (2007) em uma de suas análises verificou que a porcentagem de crianças (7-9 anos) que satisfazem ou excedem o ponto de corte é de 67% nos meninos e incríveis 90% nas meninas. E Belton *et al.*, (2010) encontraram em sua amostra Irlandesa um percentual de 62,2% de crianças do sexo masculino e 74,7% do sexo feminino que se encaixam no ponto de corte.

Nota-se que as crianças do sexo masculino apresentam em média um número maior de passos por dia em relação ao sexo feminino, o que está de acordo com a literatura (VINCENT; PANGRAZI 2002; RAUSTORP *et al.*, 2004; TUDOR-LOCKE *et al.*, 2006; OLIVER *et al.*, 2006; WICKEL *et al.*, 2007; DUCAN *et al.*, 2007; DUNCAN *et al.*, 2008; BELTON *et al.*, 2010). De fato parece que cada vez mais as meninas estão menos envolvidas com as atividades físicas e se prestarmos atenção este ocorrido se tornou algo rotineiro nos

resultados das pesquisas deste campo da atividade física. O que é lamentável, pois este diagnóstico já vem percorrendo as pesquisas a mais de uma década.

Após identificamos algumas características da amostra foi possível analisarmos a contribuição que a educação física tem na atividade física habitual. Fala-se muito que a escola é um ótimo lugar para promover o hábito da prática de AF, pois é onde as crianças passam boa parte de seu tempo (SILVA *et al.*, 2009). No âmbito da escola a educação física é o componente curricular que objetiva além de outros aspectos, promover a atividade física, tanto para ensinar a importância de ser fisicamente ativo como para manter os escolares ativos. Nesse sentido, em média na educação física escolar os meninos realizaram 2.580 passos e as meninas 1.611 passos, números que são equivalentes a 20,5% e 15,7% da média de passos diários, os meninos novamente apresentaram números superiores as meninas. No estudo de Tudor-Locke *et al.*, (2006) a educação física foi responsável por 8-11% do total de passos diários e não apresentou diferença significativa entre os sexos. Comparando-os percebemos uma porcentagem maior de contribuição no número de passos diários da educação física escolar neste estudo.

Adicionalmente, observamos que os escolares dão mais passos nos dias em que há aulas de educação física, 15.170 passos/dia e 10.981 passos/dia para meninos e meninas respectivamente, comparado aos dias que não ocorre educação física escolar 10.509 e 9.373 passos para meninos e meninas. Este aumento de passos pode ser justificado nas meninas ao acréscimo de 1.611 passos que a educação física proporcionou, pois a diferença entre o dia com e sem educação física para as meninas é de 1.608 passos. Nos meninos a diferença é maior 4.660 passos o que leva curiosamente a educação física contribuir com 55,4%. Um dado muito interessante esse dos meninos, pois nos trouxe uma inquietação para futuros estudos, saber de onde surgiu os outros 44,6% de passos a mais e quais seriam os motivos de acréscimo. Nesse sentido, Tudor-Locke *et al.*, (2006) analisou todas as etapas do período escolar, e encontrou que a atividade física nos meninos durante o almoço parecia ser afetada devido à participação na aula de educação física antecedente ao almoço, contribuindo significativamente no aumento de passos diários juntamente com recreio.

Numa perspectiva da intensidade da Educação Física, Chen *et al.*, (2014) verificou que nos dias de educação física escolar o tempo em atividade física moderada a vigorosa era maior do que os dias sem educação física escolar. O que neste estudo não conseguimos avaliar, pois os pedômetros não possuem esta função. Se por um lado conseguimos observar



que a EFI contribui para os passos diários, por outro lado não foi possível observar a intensidade desta contribuição.

## 6. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo evidenciam que os hábitos de vida dos escolares estão aquém das mínimas exigências sugeridas para atividade física habitual. Se utilizarmos apenas a média total de passos da amostra de escolares nas análises, não teríamos nenhuma criança atingindo o ponto de corte para sobrepeso/obesidade. Mas quando avaliamos individualmente média de passos diários dos escolares os resultados se permanecem preocupantes, a ocorrência de risco à saúde para o excesso de peso é de 70,8% dos meninos e 84% das meninas que não atingem o número de passos diários recomendado.

A educação física escolar contribui com 20,5% e 15,7% na média de passos diários, para meninos e meninas respectivamente. Além disso, os dias com educação física são aqueles que os escolares atingem em média maior número de passos diários. Contudo o acréscimo de passos no dia de educação física escolar nas meninas, ainda que seja a parcela menos ativa, foi de 100% devido à prática de atividade física na aula de educação física.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Denise Sardinha Mendes Soares de; ARAÚJO, Claudio Gil Soares de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, n. 5, p. 194-203, 2000.
- ARAÚJO, Eliane Denise da Silveira; BLANK, Nelson; OLIVEIRA, Walter Ferreira de. Atividade física e hábitos alimentares de adolescentes de três escolas públicas de Florianópolis/sc. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 11, n. 4, p. 428-434, 2009.
- BARROS, M. V. et al. Effectiveness of a school-based intervention on physical activity for high school students in Brazil: the Saude na Boa project. **J Phys Act Health**, v. 6, n. 2, p. 163-169, 2009.
- BELTON, Sarahjane et al. Pedometer step count and BMI of Irish primary school children aged 6–9 years. **Preventive medicine**, v. 50, n. 4, p. 189-192, 2010.
- BOIS, Julien E. et al. Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: the influence of parents' role modelling behaviours and perceptions of their child's competence. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 6, n. 4, p. 381-397, 2005.
- CASPERSEN, Carl J.; POWELL, Kenneth E.; CHRISTENSON, Gregory M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public health reports**, v. 100, n. 2, p. 126, 1985.
- CESCHINI, Fabio L. et al. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 4, p. 301-306, 2009.
- CHEN, Senlin; KIM, Youngwon; GAO, Zan. The contributing role of physical education in youth's daily physical activity and sedentary behavior. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 110, 2014.
- DE ARAÚJO, Thelma Leite et al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. **REVISTA-ESCOLA DE ENFERMAGEM UNIVERSIDADE DE SAO PAULO**, v. 42, n. 1, p. 120, 2008.
- DE BARROS, Mauro Virgílio Gomes et al. Effectiveness of a School-Based Intervention on Physical Activity for High School Students in Brazil: The Saude na Boa Project. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 6, p. 163-169, 2009.
- DE MORAES, Suzana Alves et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004 Prevalence of overweight and obesity, and associated factors in school children from urban. **Cad. saúde pública**, v. 22, n. 6, p. 1289-1301, 2006.
- DESSING, Dirk et al. Schoolyard physical activity of 6–11 year old children assessed by GPS and accelerometry. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 10, p. 97, 2013.

DUMITH, Samuel de Carvalho; AZEVEDO JÚNIOR, Mario Renato; ROMBALDI, Aírton José. Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil; Health-related physical fitness in students from elementary schools of Rio Grande do Sul, Brazil. **Rev. bras. med. esporte**, v. 14, n. 5, p. 454-459, 2008.

DUNCAN, J. Scott; SCHOFIELD, Grant; DUNCAN, ELIZABETH K. Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 38, n. 8, p. 1402-1409, 2006.

DUNCAN, Michael J. et al. Pedometer determined physical activity levels in primary school children from central England. **Preventive medicine**, v. 44, n. 5, p. 416-420, 2007.

FERMINO, Rogério César et al. 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.

GOMES Grace Angelica de Oliveira et al. Estilo de Vida Ativo e Alimentação Saudável ao Longo da Vida: Prevenção de Doenças Crônicas. *In: Atividade Física e Qualidade de Vida na Escola: Conceitos e Aplicações Dirigidos à Graduação em Educação Física*. Campinas, SP: ipes, 2008. Capítulo 10. p. 91.

GUEDES, J. E. R. P.; GUEDES, Dartagnan Pinto. Características dos programas de educação física escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 11, n. 1, p. 49-62, 1997.

HALLAL, P.C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Rev. Saúde Pública [online]**. v. 41, n. 3, p. 453-460. 2007.

HALLAL, Pedro Curi et al. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 3035-42, 2010.

HINO, Adriano Akira Ferreira; REIS, Rodrigo Siqueira; RODRIGUEZ AÑEZ, Ciro Romélio. Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de educação física do ensino médio da rede pública. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 12, n. 3, p. 21-30, 2012.

KREMER, Marina Marques; REICHERT, Felipe Fossati; HALLAL, Pedro Curi. Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de educação física. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 320-326, 2012.

LAURSON, Kelly R. et al. Evaluation of youth pedometer-determined physical activity guidelines using receiver operator characteristic curves. **Preventive medicine**, v. 46, n. 5, p. 419-424, 2008.

LAZZOLI, José Kawazoe et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 4, n. 4, p. 107-109, 1998.

LIMA, R. B. C. P. et al. Padrão de atividade física em crianças e jovens: um breve resumo do estado do conhecimento. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 12, n. 1, p. 68-76, 2010.

LOPES, V. P. et al. Atividade física habitual em crianças. Diferenças entre rapazes e raparigas. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 1, n. 3, p. 53-60, 2001.

LOPES, Vitor Pires; MAIA, José Antônio Ribeiro. Atividade física nas crianças e jovens. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 6, n. 1, p. 82-92, 2004.

MAIA José A.R., LOPES Vitor P., MORAIS FP. Atividade física e aptidão física associada à saúde. Um estudo de epidemiologia genética em gémeos e suas famílias realizado no arquipélago dos Açores. **Porto: FCDEF da Universidade do Porto e Direcção Regional de Educação Física e Desporto da Região Autónoma dos Açores**; 2001 Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10198/2807>> Acessado em: 18 nov. 2014.

MOREIRA, Rodrigo Baptista. Níveis de atividade física nas aulas de Educação Física. 2014. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10183/97842>> Acessado em: 18 nov. 2014.

NAHAS, Markus Vinicius. Revisão de métodos para determinação dos níveis de atividade física habitual em diversos grupos populacionais. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 1, n. 4, p. 27-37, 1996.

OLIVER, Melody; SCHOFIELD, Grant; MCEVOY, Erin. An integrated curriculum approach to increasing habitual physical activity in children: A feasibility study. **Journal of School Health**, v. 76, n. 2, p. 74-79, 2006.

OLIVEIRA, Maria Madalena; MAIA, José A. Avaliação da actividade física em contextos epidemiológicos. Uma revisão da validade e fiabilidade do acelerómetro Tritrac-R3D, do pedómetro Yamax Digi-Walker e do questionário de Baecke. **Revista Portuguesa de Ciência do desporto**, v.1, n.3, p. 73-88. 2001.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. **57 Asamblea Mundial de la Salud**, 2004.

POETA, Lisiane Schilling; DUARTE, Maria de Fátima da Silva.; GIULIANO, Isabela de Carlos Back. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 2, p. 168-72, 2010.

PIRES, Edna Aparecida Goulart et al. Hábitos de atividade física eo estresse em adolescentes de Florianópolis û SC, Br. **Rev. bras. ciênc. mov**, v. 12, n. 1, p. 51-56, 2004.

RAUSTORP, Anders; PANGRAZI, R. P.; STÅHLE, A. Physical activity level and body mass index among schoolchildren in south-eastern Sweden. **Acta Paediatrica**, v. 93, n. 3, p. 400-404, 2004.

RAUSTORP, Anders; LUDVIGSSON, Johnny. Secular trends of pedometer-determined physical activity in Swedish school children. **Acta paediatrica**, v. 96, n. 12, p. 1824-1828, 2007.

REIS, Rodrigo Siqueira; PETROSKI, Edio Luis; LOPES, Adair da Silva. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 2, n. 1, p. 89-96, 2000.

SCHNEIDER, Patrick L. et al. Accuracy and reliability of 10 pedometers for measuring steps over a 400-m walk. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, n. 10, p. 1779-1784, 2003.

DA SILVA, Rosane C. Rosendo; MALINA, Robert M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil Level of physical activity in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.

SILVA, Diego Augusto Santos et al. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 11, n. 3, p. 299-306, 2009.

SILVA, Paulo Vinícius Carvalho; COSTA JÚNIOR, Áderson Luiz. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes; The effects of physical activity on the health of children and adolescents. **Psicol. argum**, v. 29, n. 64, p. 41-50, 2011.

STRONG, William B. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **The Journal of pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.

TUDOR-LOCKE, Catrine et al. BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. **Preventive medicine**, v. 38, n. 6, p. 857-864, 2004.

TUDOR-LOCKE, Catrine et al. Children's pedometer-determined physical activity during the segmented school day. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 38, n. 10, p. 1732-1738, 2006.

TRUDEAU, François; SHEPHARD, Roy J. Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. **Sports Medicine**, v. 35, n. 2, p. 89-105, 2005.

VINCENT, Susan D.; PANGRAZI, Robert P. An examination of the activity patterns of elementary school children. **Pediatric Exercise Science**, v. 14, n. 4, p. 432-441, 2002.

WICKEL, Eric E. et al. Do children take the same number of steps every day?. **American Journal of Human Biology**, v. 19, n. 4, p. 537-543, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Ed.). **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. World Health Organization, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. Geneva: WHO, p.1-60, 2010.

**ANEXO I**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Estou ciente que meu filho(a) \_\_\_\_\_ da turma \_\_\_\_\_, irá realizar na escola, testes físicos para avaliar o nível de aptidão física relacionada a saúde, também responder um questionário intitulado “questionário de atividade física” e usar um pedômetro (aparelho que registra o número de passos por dia), durante três dias consecutivos, sendo colocado na segunda-feira no horário da aula e retirado na quinta-feira no horário da aula, cada aluno receberá um manual com as normas de uso. Os objetivos deste estudo são: identificar os níveis de atividade física dos escolares e verificar a aptidão física relacionada à saúde dos mesmos. Qualquer dúvida entrar em contato pelo telefone (51) 99242909.

Nome do responsável: \_\_\_\_\_ Telefone: (\_\_\_\_)\_\_\_\_\_

Assinatura do pai ou responsável: \_\_\_\_\_

**ANEXO II**  
**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Caro Sr(a) Diretor(a)

Pelo presente documento convidamos sua escola a participar de um projeto de pesquisa intitulado, *Projeto esporte brasil*. Nosso principal objetivo é identificar os níveis de atividade física dos escolares e verificar a aptidão física dos mesmos. Assim, solicitamos vossa autorização para: (1) Aplicar nos alunos um questionário intitulado como “questionário de atividade física”. (2) Avaliar através do pedômetro (aparelho que registra o número de passos por dia), durante três dias consecutivos, sendo colocado no aluno na segunda-feira no horário da aula e retirado na quinta-feira no horário da aula, cada aluno receberá um manual com as normas de uso. (3) Aplicar os testes de aptidão física para saúde (testes do Proesp).

Todos os procedimentos serão realizados nas dependências da escola sob a responsabilidade do Prof. Dr. Adroaldo Gaya (coordenador do projeto) e da Prof. Dra. Anelise Reis Gaya (vice coordenadora do projeto), professores da Escola de Educação Física da UFRGS. A pesquisadora responsável se mantém a inteira disposição para esclarecimentos sobre todas as atividades propostas, além do mais a direção da escola poderá a qualquer momento retirar sua autorização para a realização do estudo.

Ressaltamos que será mantido em sigilo a identidade da escola e de todos os participantes da pesquisa e os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. Todos os relatórios serão entregues a direção da escola e os resultados dos testes estarão disponíveis à direção, ao professor de educação física e aos pais ou responsáveis dos alunos.

Este projeto é aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP-PROPESQ), sob o parecer de número 2008010.

Agradecemos vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto. Os contatos podem ser feitos pessoalmente; pelo telefone da coordenadora do projeto Prof. Dra. Anelise Reis Gaya (51) 99242909 ou por e-mail ([anegaya@gmail.com](mailto:anegaya@gmail.com)). Qualquer encaminhamento sobre procedimentos éticos podem ser esclarecidos pelo CEP-UFRGS pelo telefone (51) 33083629.

Prof. Dra. Anelise Reis Gaya



Na condição de diretor(a) da Escola.....,  
autorizo a realização da pesquisa *Projeto Esporte Brasil*, coordenada pela Prof. Anelise Reis Gaya.

---

Diretor (a) da Escola

Data\_\_/\_\_/\_\_\_\_