

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
Curso de Mestrado em Educação Física



Dissertação

**Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares de  
Educação Física**

**Marina Marques Kremer**

Pelotas, 2010

Marina Marques Kremer

**Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares de  
Educação Física**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências (área do Conhecimento: Educação Física ).

Orientador: Pedro Rodrigues Curi Hallal  
Co-orientador: Felipe Fossati Reichert

Pelotas, 2010

Dados de catalogação Internacional na fonte:  
(Bibliotecária Patrícia de Borba Pereira CRB10/1487)

K92i Kremer, Marina Marques

Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares de Educação Física / Marina Marques Kremer ; orientador Pedro Rodrigues Curi Hallal; co-orientação Felipe Fossati Reichert. – Pelotas : UFPel : ESEF, 2010.

132 p.

Dissertação (Mestrado) Programa de Pós Graduação em Educação Física. Escola Superior de Educação Física. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2010.

1. Educação Física 2 Escola I. Título II. Hallal, Pedro Rodrigues Curi  
III. Reichert, Felipe Fossati

CDD 796

**Banca Examinadora:**

Prof.Dr.Pedro Rodrigues Curi Hallal (Orientador)  
Curso de Mestrado em Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas

Prof.Dr.Felipe Fossati Reichert (Co-orientador)  
Escola Superior de Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas

Prof.Dr.Airton José Rombaldi  
Curso de Mestrado em Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas

Prof<sup>a</sup>.Dra.Denise Petrucci Gigante  
PPG em Epidemiologia  
Universidade Federal de Pelotas

Prof.Dr.Mário Renato Azevedo Júnior  
Escola Superior de Educação Física  
Universidade Federal de Pelotas

**Dedicatória**

Às pessoas mais especiais da minha vida:

Minha mãe, Nara

Minha irmã, Bruna

Meu amigo e amor, Paulinho

## Agradecimentos

Durante o processo de construção desta dissertação muitas pessoas foram importantes em diferentes aspectos. Algumas vezes elas nem sabem como aquelas simples palavras ou gestos foram importantes para mim. Espero que um dia eu possa retribuir a todos vocês!

**Mãe e Bruna:** muito obrigada por tudo! Mãe, obrigada pela vida e pelo constante orgulho que demonstras por mim, se não fosse por tua batalha e teu amor eu não estaria aqui! Mana, obrigada por existir, talvez minha vida não fosse a mesma se eu não tivesse alguém que amasse tanto e para quem quisesse ser o melhor exemplo possível! A tua ajuda na reta final do mestrado foi essencial! Ah! Obrigada por aturarem o mau humor e constante falta de paciência quando alguma coisa não estava dando “tão” certo... Amo vocês incondicionalmente!

**Paulinho:** tua paciência é admirável! Este caminho poderia ter nos afastado, porém nos uniu mais! Meu “ex-namorado” te amo e sempre te amarei, espero que possamos passar o resto da vida juntos, mas a partir de agora como meu amado esposo! Obrigada pela amizade, pelas demonstrações de carinho e cuidado, pela compreensão das semanas, finais de semana e feriados “sem” a minha presença, e por estar sempre pronto a ouvir meus “desabafos”! Tua ajuda no conserto dos acelerômetros e na “mudança” do sinal que solucionou o problema do banco de dados foi fundamental.

**Pai:** lembro de quando criança que sempre me instigavas a buscar por novos conhecimentos... acabei gostando! Infelizmente deixaste este “plano” no meio deste caminho que eu estou trilhando, mas tenho certeza que de onde tu estiveres estás orgulhoso, sempre torcendo e dando uma “forcinha” para mim! Obrigada!

**Pedrinho:** Nunca vou esquecer uma frase que tu me disseste há uns três anos atrás: “Marina, há males que vem para o bem!” Talvez nem te lembres em qual momento foi, mas te garanto, foi a mais pura verdade! Pedrinho, meu amigo, meu orientador, conviver contigo (ou não) é às vezes alegria, outras correria, às vezes diversão, outras pressão, mas é, sobretudo, aprendizado! És uma pessoa admirável, não só pelas conquistas em tão “pouco tempo de vida”, mas pela simplicidade que

demonstras àqueles que estão próximos a ti. As “manhas”, dramas, crises e “chiliques” que tiveste que agüentar foram em resposta a constante implicância comigo! Tenho muito orgulho de ser tua orientanda. Obrigada por tudo QUERIDO orientador, inclusive pela confiança de me “dar asas quando ainda não sabia voar”!

**Fabi:** minha colega, amiga, afilhada, madrinha... minha terapeuta! Achar palavras para expressar minha gratidão por tudo que representas para mim é um tanto quanto difícil! Agradeço a Deus por te colocar no meu caminho! Foram muitas e muitas horas de discussões sobre como desenvolver o meu projeto, o que afinal podia ser codificado em cada “letrinha” do SOFIT, como solucionar cada problema, enfim, ouvias mais do que qualquer um, e só tu realmente entendias o que eu estava tentando dizer! Estiveste presente até mesmo no meu pré-piloto. Amiga tenho certeza que neste caminho tu me ajudaste muito mais do que eu poderia pensar em te ajudar! Muito, muito, muito obrigada! Conta comigo sempre.

**Família Dias:** dizem por aí que “família a gente não escolhe”, pois eu escolhi uma parte da minha! “Tia” Vânia, “tio” Zé, Betinha, Simone, Scheilinha e Zézinho vocês são especiais! Durante este caminho tornei-me oficialmente um membro da família, mas o carinho, amor, atenção e ajuda que vocês continuamente me deram, sempre fez com que eu me sentisse parte dela! Muito Obrigada!

**Mário:** tua vocação para ser professor é incontestável! O amor e dedicação com que tu te propões a ensinar e auxiliar a quem precisa é fascinante! Como colega de profissão, professor e amigo eu te admiro demais! Nunca te disse, mas foi um susto para mim quando tu me disseste: “Acho que o teu campo é o mais louco que já vi!” Mário, muito obrigada pelo grande auxílio enquanto eu pensava o projeto para me inscrever no mestrado! Agradeço também pela participação na minha banca de defesa, mas que fique claro, tua posição nos agradecimentos estava guardada muito antes de dizeres “sim”.

**Entrevistadores / observadores:** “TAC, TAC,...” nos ouvidos de 10s em 10s, voluntariamente, não é para qualquer um! Bruna, Cibele, Daiana, Emanuele, Fabiane, Francisco, Jerônimo, Juliane, Kryslin, Luan, Lúcia, Matheus, Milena, Myriane, Natália, Paula, Raquel, Tamires e Yuri. Todos colaboraram de alguma

forma, cada um sabe o tamanho de sua contribuição e o valor do meu envolvimento! Muito obrigada de todo coração!

**Matheus:** tua colaboração junto com a Bruna na conferência das contagens e codificação foi essencial para eu finalizar tudo dentro do prazo! Ver-te na tarde do dia 24 de dezembro “em cima” dos questionários, foi sem dúvida uma prova da preocupação que tinhas em que eu conseguisse terminar a minha tarefa! Muito obrigada de verdade!

**Professores e Escolas:** obrigada pela boa recepção que sempre tiveram comigo e com meus colaboradores. A disponibilidade de vocês é muito importante para o crescimento e desenvolvimento dos estudos relacionados à escola.

**Airton:** desde que eu comecei o Mestrado te vi como um professor interessado e disposto em ajudar no meu estudo. Fiquei muito feliz quando aceitaste compor a minha banca de defesa do projeto e da dissertação! Muito obrigada pelas colaborações na qualificação e demais espaços em que contribuístes na construção do projeto.

**Denise:** tuas colaborações e questionamentos sobre o projeto foram muito importantes para o desenvolvimento do estudo. Não esqueço a frase que me disseste quando me mostrei aliviada por ter concluído a qualificação do projeto: “O pior está só para começar!” referindo-te ao campo, tinhas toda a razão! Obrigada por aceitar o convite de participação na banca de defesa do projeto e dissertação!

**Felipe:** Caí de pára-quadras no teu retorno a Pelotas não é? Uma louca, desequilibrada e teimosa (ainda bem que a teimosia deu certo!), me “conheceste” no “período negro” do mestrado. Juro, não sou sempre assim! Obrigada por toda a ajuda com os acelerômetros, banco, análises, dúvidas, enfim, obrigada pela paciência e bom humor ao aturar os meus “chiliques” quando “tinha certeza que não daria tempo de terminar!”

**Professores da Linha de Pesquisa Atividade Física, Nutrição e Saúde:** obrigada por sempre acreditarem no meu estudo e sempre contribuírem nas discussões. Aprendi e cresci muito nos encontros da Linha de pesquisa.

**Demais professores:** o convívio com vocês no transcorrer das disciplinas me possibilitou ver meu projeto com um olhar diferente. Ouvir novas opiniões é sempre uma oportunidade de crescimento. Obrigada!

**Samuel:** Que banco complicado hein?! Muito obrigada pela tua prontidão e disposição em ajudar a solucionar os problemas do banco de dados.

**Colegas:** talvez não tenhamos criado os vínculos que eu esperasse criar. O ponto de onde partimos e a totalidade do caminho que percorremos são diferentes, mas o fato de entrarmos todos em um mesmo barco que tem o mesmo rumo cria uma ligação entre nós. Foi muito bom compartilhar diferentes experiências e opiniões: e crescer com isso é não apenas ouvir o que o outro tem a dizer, e sim tentar entender e respeitar as divergências! Foi um duro, porém construtivo período. Espero reencontrá-los pelos caminhos da vida e que todos tenham atingido o sucesso!

**Academia VIP e alunos:** aos meus colegas de academia agradeço a torcida pela minha aprovação no mestrado, o pensamento de vocês me deu muita força. A Sandra, em especial, assim como aos meus alunos, agradeço a compreensão pela mudança em minha rotina, adaptações realizadas e pela minha ausência.

**Andréa:** as várias conversas que tivemos durante as “tuas” aulas no período de elaboração do projeto e no transcorrer do mestrado foram mais importantes do que tu possa imaginar. Dedé, muito obrigada pela amizade, carinho, atenção e por todas as vezes que me salvaste das “garras” do Pedrinho!

**Amigos do coração:** a todos vocês que sempre estiveram torcendo mim, da seleção até agora, aqueles que eu não pude acompanhar por várias vezes, amigos que em um momento qualquer me apoiaram e incentivaram e que serviram de exemplo e inspiração, muitos já citados acima, amigos especiais que como se só o olhar e a energia não bastassem, disseram muitas palavras que fizeram toda a diferença! Obrigada Beta, Fernandinha, Giovâni, Tales, Pati, Paulinha entre tantos outros que sempre me passaram boas vibrações!

À Capes o agradecimento pelo apoio financeiro recebido por esta pesquisadora.

O meu agradecimento especial aqueles que são amigos suficientemente para entender que ao final deste processo esquecer qualquer coisa ou pessoa é fato normal e não uma forma de descaso ou ingratidão. Obrigada!

## RESUMO

KREMER, Marina Marques. **Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física curriculares**. 2010. 131f. Dissertação de Mestrado – Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

**Introdução e objetivos:** A escola, em especial as aulas de Educação Física (EF) encontram-se em posição privilegiada para promoção da saúde entre crianças e adolescentes. Entretanto, pouco se conhece sobre os programas de EF no Brasil. O objetivo do estudo foi determinar a intensidade e duração dos esforços físicos nas aulas de EF no ensino fundamental e médio. **Metodologia:** Foi desenvolvido um estudo transversal de base escolar. A amostragem foi realizada em múltiplos estágios, estratificada por rede, nível e série de ensino. Ao todo, 16 escolas e 272 estudantes participaram do estudo, totalizando 218 observações de aula. Foi aplicado um questionário para identificar espaços físicos e materiais disponíveis para a aula de EF e um questionário para os estudantes. As aulas foram avaliadas através do instrumento de observação direta SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time) e a intensidade mensurada através de acelerômetros. Para a determinação da intensidade dos esforços foram adotados os seguintes pontos de corte (em counts): atividades sedentárias (0-100), leves (101-2000), moderadas (2001-4999), vigorosas (5000-7999) e muito vigorosas ( $\geq 8000$ ). Para determinação do desfecho “atividades físicas moderadas a vigorosas (AFMV)” foram agrupadas as categorias de AF moderada, vigorosa e muito vigorosa. **Resultados:** O tempo médio de duração das aulas foi de 35,6 minutos (DP 6,0), enquanto que a média de tempo das aulas despendido efetivamente em AFMV foi de 12,3 minutos (DP 9,7). A proporção média de tempo das aulas em AFMV foi de 32,7% (DP 25,2). Os meninos (44,1%) envolveram-se significativamente mais em AFMV do que as meninas (21,0%;  $p < 0,01$ ). Estudantes que se envolvem em atividade física fora das aulas também tiveram maior participação em AFMV nas aulas de EF. Não foram encontradas diferenças significativas na prática de AFMV em diferentes redes de ensino e série escolar. **Conclusão:** A proporção de tempo em AFMV encontrada foi baixa indicando que durante as aulas de EF os estudantes são pouco submetidos a atividades com intensidades e duração suficientes para provocar adaptações orgânicas que tragam benefício à saúde. Estratégias urgentes são necessárias para o aumento da intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física.

**Palavras-chave:** Educação Física. Escola. Intensidade. Acelerômetro. SOFIT.

## ABSTRACT

KREMER, Marina Marques. **Intensity and duration of physical efforts in physical education classes.** 2010.131f. Dissertação de Mestrado – Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

**Background and aims:** The school, and in particular the Physical Education classes (PE), are in a privileged position for the promotion of health among children and adolescents. However, little is known about the PE programs in Brazil. The aim of this study was to estimate the intensity and duration of physical efforts in PE classes in primary and secondary school. **Methodology:** A school-based cross-sectional study was carried out. A multistage sampling strategy was used, including stratification by education network (public and private) and grade. We sampled 16 schools, and 272 students took part in the study, totaling 218 classes observations. We administered a questionnaire to identify physical spaces and materials available to the PE classes and a questionnaire for students. The outcome variables were evaluated by an instrument of direct observation – the System for Observing Fitness Instruction Time – SOFIT; and the intensity of the classes was measured by accelerometry. To determine the intensity of the efforts we used the following cut-off points (in counts): sedentary activities (0-100), light activities (101-2000), moderate activities (2001-4999), vigorous (5000-7999) and very vigorous ( $\geq 8000$ ). The outcome "moderate to vigorous physical activity (MVPA)" was created by grouping moderate, vigorous and very vigorous activities. **Results:** The mean duration of the classes was 35.6 minutes (SD 6.0), whereas the mean time spent in MVPA was 12.3 minutes (SD 9.7). The mean proportion of the time spent on MVPA was 32.7% (SD 25.2). Boys (44.1%) spent a higher proportion of the classes in MVPA as compared to girls (21.0%;  $p < 0.01$ ). Students who practice physical activity outside the PE classes were more likely to engage in MVPA during the classes. There were no significant differences in the practice of MVPA in different educational networks and school grades. **Conclusions:** The proportion of time spent in MVPA was low, indicating that during PE classes students are, most of the time, carrying out activities that are not of sufficient intensity and duration to produce organic changes leading to health benefits. Urgent strategies are needed in order to increase the intensity and duration of physical efforts in Physical Education classes.

**Keywords:** Physical Education. School. Intensity. Accelerometer. SOFIT.

**SUMÁRIO**

Apresentação Geral.....	12
1. Projeto de Pesquisa .....	13
2. Relatório do trabalho de campo .....	50
3. Artigo .....	70
4. Press Release .....	86
5. Proposta de redação de artigos .....	89
6. Apêndices.....	91

## APRESENTAÇÃO GERAL

Esta dissertação de mestrado atende ao regimento do Curso de Mestrado em Educação Física da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. Seu volume é composto de cinco partes principais:

- 1) PROJETO DE PESQUISA: defendido no dia 05/03/2009. A versão apresentada neste volume já incorpora as modificações sugeridas pela banca examinadora. Após a defesa o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da ESEF/UFPel com número de protocolo 040/2009, sendo aprovado pelo mesmo.
- 2) RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO: descrição do trabalho de campo da pesquisa “*Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares de Educação Física*”. Inclui as modificações em relação ao projeto inicial.
- 3) ARTIGO: “**Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares de Educação Física**” – a ser enviado para o periódico *Cadernos de Saúde Pública*, mediante aprovação da banca e incorporação das sugestões, sendo defendido dia 26/02/2010.
- 4) PRESS-RELEASE: resumo dos principais resultados do estudo, que será enviado para a imprensa local.
- 5) PROPOSTA DE REDAÇÃO DE ARTIGOS: Proposta de artigos que serão redigidos como resultado do processo de coleta de dados e que não constam neste volume.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA**  
**CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



**PROJETO DE PESQUISA**

**Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares de  
Educação Física**

**Marina Marques Kremer**

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Pedro Curi Hallal**

**PELOTAS-RS**

**2009**

**MARINA MARQUES KREMER**

**Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas  
curriculares de Educação Física**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso de Mestrado em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à Qualificação para obtenção do título de Mestre em Ciências (área do conhecimento: Educação Física).

Orientador: Prof. Dr. Pedro Curi Hallal

Pelotas, 2009

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Pedro Curi Hallal (orientador)

Prof. Dr. Airton José Rombaldi

Profa. Dra. Denise Petrucci Gigante

## RESUMO

KREMER, Marina Marques. **Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física curriculares**. 2008. 45f. Projeto de Pesquisa (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

**Introdução:** Durante algum tempo, as abordagens referentes à prevenção das doenças e agravos não-transmissíveis (DANTs) foram voltadas prioritariamente a adultos. Evidências recentes sugerem que o desenvolvimento destas doenças está relacionado a fatores que agem desde a vida uterina até a idade adulta. O percentual de adolescentes expostos a comportamentos de risco, como hábitos alimentares inadequados, tabagismo, consumo de álcool, assim como níveis insuficientes de atividade física, tem se mostrado elevado. A escola configura-se como uma excelente oportunidade para a promoção de atividade física, especialmente por meio das aulas curriculares de Educação Física (EF). **Objetivo:** Determinar a intensidade e a duração dos esforços físicos em aulas de EF de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e no ensino médio na cidade de Pelotas, RS. **Justificativa:** Um estilo de vida ativo é fundamental na promoção de saúde e redução da mortalidade geral, sendo este mais facilmente incorporado na idade jovem. Com isso a escola e, em especial a disciplina de EF, parece encontrar-se em posição privilegiada para intervenção com essa parcela da população. Atualmente pouco se conhece sobre os programas de EF escolar no Brasil, sendo que desta forma não é possível identificar se a escola está contribuindo na promoção de um estilo de vida ativo e criando uma cultura de movimento que possa ser mantida pelas crianças e adolescentes até a vida adulta. **Metodologia:** Estudo transversal observacional de base escolar. A amostragem será realizada em múltiplos estágios, estratificada por rede, nível e série de ensino. Será aplicado à escola um instrumento de observação para identificar espaços físicos e materiais disponíveis para a aula de EF. Os alunos serão pesados, medidos e responderão a questões referentes à atividade física. Para a avaliação das aulas serão utilizados tanto o acelerômetro (Actigraph, GT1M) em quatro alunos da turma, quanto o protocolo de observação direta SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time).

**Palavras-chave:** Educação Física, atividade física, acelerômetro, adolescentes.

## SUMÁRIO

1	Introdução .....	18
1.1	Definição de termos .....	19
1.2	Revisão de Literatura .....	21
1.2.1	A importância da Educação Física escolar e a relação com a saúde.....	21
1.2.2	Mensuração de atividade física em crianças e adolescentes.....	22
2	Justificativa .....	25
3	Objetivos .....	27
3.1	Objetivo geral.....	27
3.2	Objetivos específicos .....	27
4	Hipóteses .....	28
5	Metodologia .....	29
5.1	Delineamento.....	29
5.2	População Alvo.....	29
5.3	Processo de amostragem .....	29
5.4	Cálculo de tamanho de amostra .....	30
5.5	Critérios de Exclusão .....	30
5.6	Variáveis .....	31
5.7	Desfecho.....	32
5.8	Variáveis Independentes .....	32
5.9	Instrumentos .....	32
5.10	Seleção e treinamento dos entrevistadores.....	38
5.11	Logística.....	38
5.12	Estudo piloto .....	39
5.13	Controle de qualidade.....	39
5.14	Análise de dados .....	39
5.15	Aspectos éticos.....	39
5.16	Desafios metodológicos.....	40
5.16.1	Avaliação da intensidade da aula de Educação Física e fatores que interferem na prática.....	40
5.16.2	Interferência no comportamento habitual dos alunos por estarem sendo observados e monitorados.....	40
5.16.3	Interferência no comportamento dos professores por estarem sendo observados.....	41
5.16.4	Como lidar com isso? .....	41
6	Cronograma .....	42
7	Divulgação dos resultados .....	43
8	Referências Bibliográficas .....	44
9	Anexos .....	47
9.1	Anexo 1 – Instrumento de observação da escola .....	47
9.2	Anexo 2 – Questionário do estudante.....	48
9.3	Anexo 3 – Instrumento de observação da aula.....	49

## 1 INTRODUÇÃO

Diferentemente do cenário observado até metade do século passado, existe uma predominância de morbimortalidade por doenças e agravos não-transmissíveis (DANTs), trazendo uma série de novos paradigmas para a saúde pública (MONTEIRO, 1995). A maioria das DANTs ocorre como consequência de interações genéticas e ambientais, sendo que os fatores de risco comportamentais, ligados aos hábitos de vida dos indivíduos, ganham cada vez mais relevância em saúde pública.

Durante algum tempo, as abordagens referentes à prevenção das DANTs foram voltadas prioritariamente a adultos. No entanto, evidências atuais sugerem que o desenvolvimento destas doenças está relacionado a fatores que agem desde a vida uterina até a idade adulta (BARKER, 1990; 1995; SILVEIRA & HORTA, 2008).

O estilo de vida pode ser caracterizado por um conjunto de ações habituais que refletem atitudes, valores e oportunidades (NAHAS, 2006) e que representa um dos principais moduladores dos níveis de saúde e de qualidade de vida (FARIAS JR. & LOPES, 2004). O percentual de adolescentes expostos a comportamentos de risco, como hábitos alimentares inadequados, tabagismo, consumo de álcool, tempo excessivo de uso de computador e televisão, assim como níveis insuficientes de atividade física, tem se mostrado elevado (FARIAS JR. & LOPES, 2004; CDC, 1999).

A atividade física na adolescência afeta a saúde tanto por mecanismos diretos, quanto de forma indireta, pois adolescentes ativos têm maior probabilidade de serem adultos ativos (GUEDES & GUEDES, 2001; HALLAL et al., 2006a, AZEVEDO et al., 2007a). Hallal e colegas (2006a) sugerem um modelo conceitual que mostra as diferentes formas de associação entre atividade física e saúde. (Figura 1)

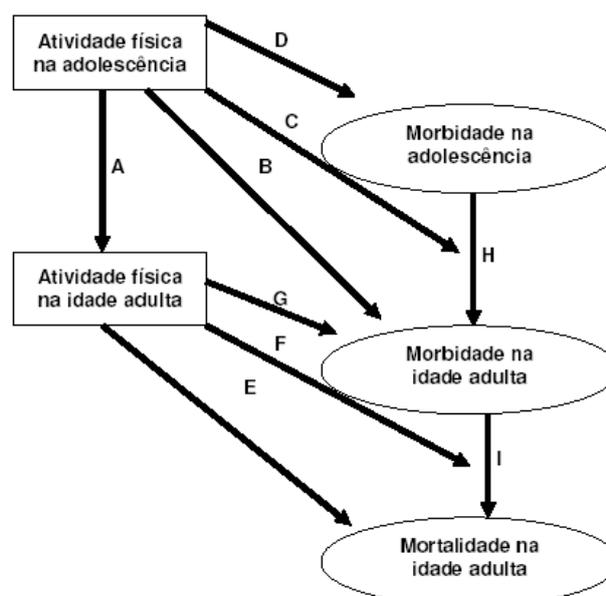


Figura 1 – Atividade física na adolescência e saúde. Hallal et al. (2006a, p.1020)

Este modelo contém quatro caminhos que partem da atividade física na adolescência: (A) influência da atividade física na adolescência sobre a atividade física na idade adulta; (B) influência direta da atividade física na adolescência sobre a morbidade na idade adulta; (C) influência da atividade física no tratamento de morbidades do adolescente; e (D) influência da atividade física na adolescência no risco de morbidade na própria adolescência. São apresentados, além desses, outros três efeitos indiretos, que atuam através do aumento do nível de atividade física na idade adulta (E-G), e mais dois que ilustram a progressão da morbidade na adolescência até a mortalidade na idade adulta (H, I).

Apesar do aumento das evidências científicas sobre os benefícios da atividade física para a saúde, estudo recente de revisão sistemática mostrou que os níveis de atividade física e aptidão física parecem estar caindo em adolescentes (KNUTH & HALLAL, no prelo). A escola configura-se como uma excelente oportunidade para a promoção de atividade física, especialmente por meio das aulas curriculares de Educação Física. Uma revisão sistemática das intervenções para promoção de atividade física na América Latina mostrou que o único grupo de intervenções com evidências conclusivas de efetividade é o de “aulas de Educação Física” (HOEHNER et al., 2008).

## 1.1 DEFINIÇÃO DE TERMOS

Atividade Física – Qualquer movimento corporal realizado pela musculatura esquelética, de maneira voluntária, e que resulte em gasto energético (CASPERSEN et al., 1995).

Exercício Físico – Uma forma de atividade física que é planejada e estruturada e tem rigor quanto à frequência, intensidade e duração (CASPERSEN et al., 1995).

Aptidão Física – Capacidade de realizar atividade física. Esta pode ser relacionada com o desempenho físico, quando inclui componentes para o desenvolvimento máximo nos esportes; ou relacionada à saúde, quando engloba características que possibilitam mais energia para o trabalho, atividades do dia-a-dia e o lazer, além de proporcionar menor risco no desenvolvimento de doenças (CASPERSEN et al., 1995).

Sedentarismo – Nível de atividade física inferior às recomendações. A recomendação para crianças / adolescentes é pelo menos 60 minutos diários (BIDDLE, CAVILL & SALLIS, 1998), o que tem sido operacionalizado por vários pesquisadores com o ponto de corte de 300 minutos semanais.

Intensidade baixa – Atividades que originem contagens de movimentos menores do que 2000 counts por minuto (cpm) (REICHERT et al., no prelo).

Intensidade moderada – Atividades que originem contagens de movimentos maiores do que 2000 cpm e menores do que 4999 cpm (REICHERT et al., no prelo).

Intensidade vigorosa - Atividades que originem contagens de movimentos maiores do que 4999 cpm (REICHERT et al., no prelo).

## **1.2 REVISÃO DE LITERATURA**

A busca foi realizada na base de dados Pubmed com os seguintes descritores: ("physical education" OR "PE" AND ("intensity" OR "SOFIT" OR "energy expenditure" OR "accelerometry"). Foram utilizados também o Google Acadêmico e lista de referências dos artigos detectados. Inicialmente será apresentada uma revisão sobre a importância da Educação Física escolar e o sua relação com a saúde. Em seguida serão apresentados os instrumentos mais utilizados na mensuração de atividade física e algumas características que podem influenciar no momento de escolhê-los.

### **1.2.1 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E A RELAÇÃO COM A SAÚDE**

A Educação Física escolar está em posição privilegiada para uma ação educativa que busque um estilo de vida ativo. A promoção de atividade física na idade escolar pode ser uma boa intervenção contra a epidemia de sedentarismo observada em adultos (AZEVEDO et al., 2007a). Guedes & Guedes (2001) comentam que alguns estudos demonstram que, para proporção expressiva de jovens, as atividades escolares são a única oportunidade de se envolver em esforços físicos de algum significado. Estudos experimentais envolvendo crianças e jovens têm apontado na direção de que programas específicos de exercícios físicos induzem importantes alterações em componentes da aptidão física relacionada à saúde (GUEDES et al., 2001).

Atualmente pouco se conhece sobre os programas escolares de Educação Física, mas alguns estudos têm demonstrado que as aulas são de intensidade baixa (GUEDES & GUEDES, 2001; NADER et al., 2003). Estudo realizado na cidade de Londrina avaliou 144 aulas de Educação Física entre ensino fundamental e médio, por meio de monitoramento da frequência cardíaca de dois alunos em cada aula, buscando informações sobre intensidade, duração e frequência da atividade. Juntamente foi aplicado um instrumento de observação direta. Como resultados foram encontrados esforços físicos de curta duração, de baixa ou muito baixa intensidades, ou seja, pouco tempo de realização de esforços que poderiam induzir adaptações para um melhor funcionamento orgânico (GUEDES & GUEDES, 2001).

Outro estudo foi realizado por meio do sistema de observação SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time), com crianças com média de idade de nove anos, inscritas no National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development. Neste estudo foi encontrada uma média de 25 minutos de atividades físicas moderadas durante a aula de Educação Física, ficando abaixo das recomendações de 60 minutos por dia (300 minutos/semana) (NADER et al., 2003).

Podemos perceber que, embora tenham utilizado instrumentos diferentes, ambos os estudos chegaram a resultados semelhantes: as aulas de Educação Física isoladamente não têm apresentado intensidade e duração adequadas para promover mudanças positivas relacionadas à saúde.

Para o desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde, qualidades físicas como a flexibilidade, força/resistência muscular, capacidade cardiorrespiratória precisam ser desenvolvidas, mas para que isso ocorra é necessário o desenvolvimento de aulas com intensidade, duração e frequências adequadas. É importante também propiciar situações que além de estimularem fisicamente os estudantes, os conduzam a optarem por um estilo de vida ativo, tanto fora da escola, quanto na vida adulta.

### **1.2.2 MENSURAÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

A mensuração da atividade física ainda é um grande desafio para os pesquisadores da área. Os diferentes pontos de corte para a definição dos níveis de atividade física, assim como os diferentes instrumentos para a realização desta medida tornam a comparabilidade entre os estudos bastante complexa. Essa complexidade é explicada, pelo menos em parte, pelo fato de que não existe um método que possa ser considerado padrão-ouro para mensuração de atividade física. Além disso, os diversos tipos de instrumento disponíveis medem diferentes fenômenos, como gasto energético diário total, gasto energético decorrente da prática de atividade física, minutos por dia de prática de atividades de diferentes intensidades, classificações subjetivas quanto ao nível de atividade física individual, entre outros.

Os instrumentos de mensuração de atividade física podem ser classificados de diversas formas. Reis et al..(2000) propõem a seguinte divisão:

- ***Instrumentos que utilizam marcadores fisiológicos:*** por exemplo, calorimetria, monitoramento de frequência cardíaca, água duplamente marcada.
- ***Instrumentos que utilizam sensores de movimento:*** por exemplo, pedômetros, acelerômetros.
- ***Instrumentos que utilizam informações dadas pelos sujeitos:*** por exemplo, diários, questionários e entrevistas.

Para este estudo, optou-se pela utilização do acelerômetro, pois este reúne um conjunto de características adequadas para a aplicação em crianças e adolescentes, como: minimização do envolvimento do avaliado e de tempo do avaliador entre outras. O acelerômetro é um aparelho portátil que pode ser utilizado no braço, pulso, cintura ou tornozelo, e é sensível à aceleração vertical do corpo, inclusive a movimentos mais suaves. Este instrumento é capaz de captar informações referentes à frequência, duração e intensidade da atividade física (WELK, CORBIN & DALE, 2000), realizando contagens de movimentos do corpo humano. Com esses dados, é possível obter um resultado em unidades de gasto energético.

Além dos instrumentos citados anteriormente, outras formas de mensuração de atividade física, com objetivos específicos bem definidos, estão disponíveis na literatura. No caso de avaliação de intensidade e outros componentes da prática de atividade física em jovens no ambiente escolar, foi detectado na literatura o protocolo de observação denominado SOFIT. O SOFIT é uma ferramenta que tem como objetivo avaliar as aulas de Educação Física. Trata-se de um sistema abrangente que fornece medidas sobre o nível de atividade física do estudante, o contexto da aula e o comportamento do professor durante a aula. O SOFIT envolve a observação direta de aulas por observadores treinados, e trata-se da codificação dos níveis de atividade dos estudantes e fatores ambientais selecionados (isto é, contexto da aula e comportamento dos professores) que estão associados com as oportunidades para os alunos serem fisicamente ativos. O sistema consiste em três fases:

**Fase 1** - Julgar o nível de atividade física (1- deitado; 2- sentado; 3- em pé; 4- caminhando e 5- muito ativo);

**Fase 2** - Codificar o contexto da aula considerando 51% dos estudantes e com a seguinte tomada de decisão (Figura 2):

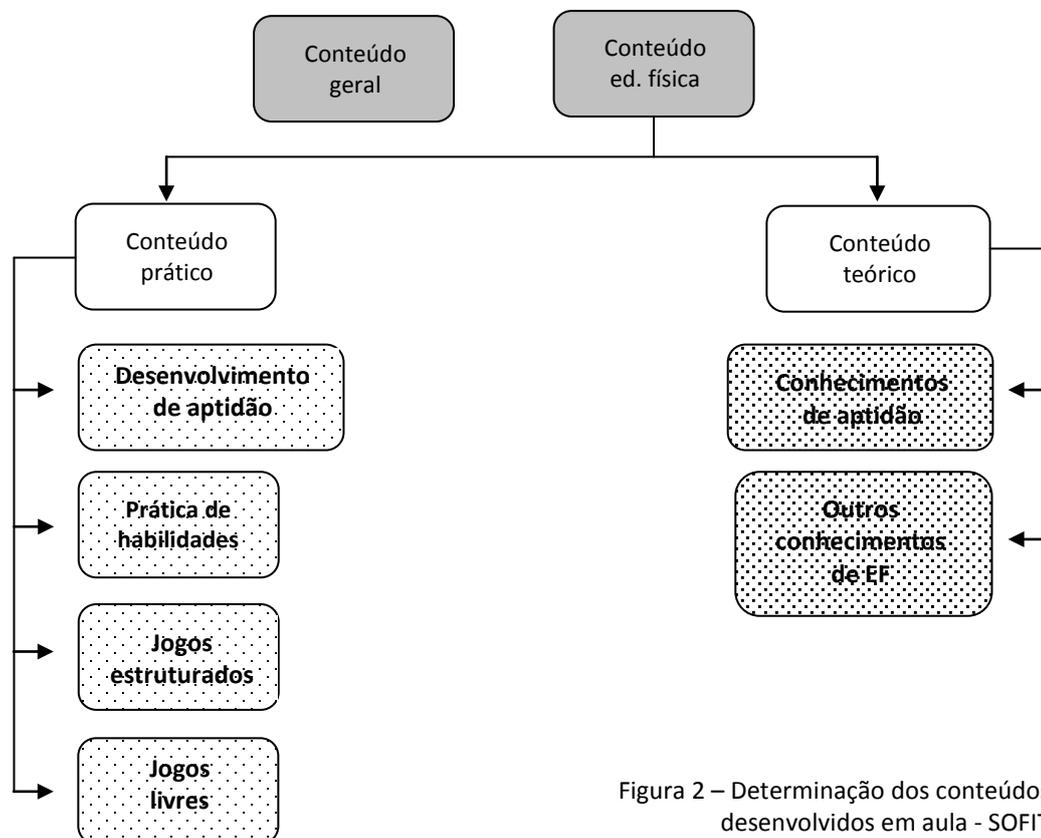


Figura 2 – Determinação dos conteúdos desenvolvidos em aula - SOFIT

**Fase 3** - Codificar o comportamento do professor durante a aula (1- promovendo aptidão; 2- demonstrando atividade; 3- instruções gerais; 4- gerenciando; 5- observando; 6-outras tarefas).

## 2 JUSTIFICATIVA

O panorama mundial referente às principais causas de mortes foi modificado drasticamente no decorrer do século XX. As ações de saúde pública, juntamente ao desenvolvimento da medicina e suas tecnologias, provocaram uma grande redução na mortalidade por doenças infecto-contagiosas (MONTEIRO, 1995). Atualmente o cenário remete a um quadro onde 60% das mortes são atribuídas as DANTs (WHO/FAO, 2002). As DANTs são, em sua maioria, doenças evitáveis, e estão diretamente ligadas ao estilo de vida. Fatores como a alimentação inadequada, o tabagismo e a inatividade física estão relacionados com dois terços das doenças provocadas por causas que poderiam ser evitadas (WHO/FAO, 2002).

A prática de atividades físicas está inversamente relacionada com o risco do desenvolvimento de várias doenças crônico-degenerativas (OEHLSCHLAEGER et al., 2004), sendo o estilo de vida ativo fundamental na promoção da saúde e redução da mortalidade geral (NAHAS, 2006). Embora os benefícios de um estilo de vida ativo sejam evidentes, as proporções de sedentarismo têm aumentado tanto em países desenvolvidos, quanto nos em desenvolvimento (WHO/FAO, 2002; HALLAL et al., 2006b). A quantificação exata da prevalência de sedentarismo na população é complexa, visto que os estudos utilizam diferentes instrumentos e pontos de corte. Em geral, entre 30 e 50% dos adultos brasileiros são sedentários quando se considera as atividades físicas realizadas nos quatro domínios (lazer, deslocamento, ocupação, serviços domésticos) (MATSUDO et al., 2002; HALLAL et al., 2003; BRASIL, 2004) Quando são consideradas apenas as atividades praticadas no tempo livre, o percentual de sedentarismo é acima de 70% (BARROS & NAHAS, 2001; DIAS DA COSTA et al., 2005; AZEVEDO et al., 2007b).

Quando o foco de estudo são crianças e adolescentes, ainda existem poucos estudos de base populacional e escolar referentes à atividade física, porém os altos índices de sedentarismo não são menos preocupantes. Novamente, as diferenças metodológicas entre os estudos dificultam a comparação das prevalências. Estudos relataram valores que variam de 39% (OEHLSCHLAEGER et al., 2004) a 93,5% (SILVA et al., 2005) de sedentarismo. Sabe-se que a prática de atividade física na adolescência pode trazer diversos benefícios, tanto em curto, quanto em longo prazo. Isso se deve a associação direta com o desenvolvimento de doenças e fatores de risco na adolescência e idade adulta, mas também a influência sobre o

envolvimento em programas de atividade física na idade adulta (SILVA & MALINA, 2000; GUEDES & GUEDES, 2001; HALLAL et al., 2006b).

Sendo assim, identificar fatores determinantes, além do controle e acompanhamento dos níveis de atividade física, torna-se de fundamental interesse à área de saúde pública (GUEDES & GUEDES, 2001; AZEVEDO et al., 2007a). Numa perspectiva com foco na educação para hábitos saudáveis, deve-se levar em conta que a adoção de um estilo de vida ativo pode ser mais facilmente incorporada na idade jovem, e que a participação em programas de exercícios na idade adulta está associada a comportamentos adquiridos em idades precoces (MONEGO & JARDIM, 2006).

Com isso a escola e, em especial a disciplina de Educação Física, parece encontrar-se em posição privilegiada para intervenção com essa parcela da população. Atualmente pouco se conhece sobre a organização dos programas de Educação Física escolar no Brasil, e limitadas também são as informações sobre a intensidade e duração dos esforços físicos durante as aulas. Em estudo realizado na cidade de Curitiba, com estudantes de 1º e 2º anos do ensino médio de quatro escolas da rede pública, buscou-se avaliar, através do SOFIT, o nível de atividade física por meio da observação de 16 aulas. Os dados indicam que os alunos passam reduzida proporção das aulas de Educação Física sendo muito ativos (8,67%), que as meninas permanecem mais tempo em atividades sedentárias do que os meninos e que elevada proporção das aulas utilizou jogos como conteúdo (53,3%) (HINO, REIS & AÑEZ, 2007).

O estudo citado acima é um dos poucos a avaliar a intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física no contexto brasileiro. Desta forma não é possível identificar se a escola está contribuindo para aquisição de uma boa aptidão física, ou seja, assegurando esforços físicos que possam provocar adaptações fisiológicas favoráveis ao melhor funcionamento orgânico (GUEDES & GUEDES, 2001) e criando uma cultura de movimento que possa ser mantida pelas crianças e adolescentes até a vida adulta.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

- Determinar a intensidade e a duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e no ensino médio na cidade de Pelotas, RS.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever as aulas de Educação Física, quanto à intensidade e duração dos esforços físicos;
- Comparar a intensidade dos esforços físicos nas aulas de Educação Física conforme categorias das seguintes variáveis:
  - ✓ Sexo (feminino e masculino);
  - ✓ Série escolar (5ª, 6ª, 7ª e 8ª do ensino fundamental e 1ª, 2ª e 3ª do ensino médio );
  - ✓ Rede de ensino (municipal, estadual, federal e privada)
- Comparar a duração dos esforços físicos nas aulas de Educação Física conforme as diferentes redes de ensino (municipal, estadual, federal e privada);

#### **4 HIPÓTESES**

- Os alunos passarão mais de 50% do tempo das aulas realizando atividades de baixa intensidade;
- As aulas, apesar de terem 45 ou 50 minutos em teoria, terão duração média de esforço físico moderado a vigoroso de menos de 15 minutos;
- Os meninos, em comparação às meninas, passarão mais tempo das aulas realizando atividades de intensidade moderada a vigorosa;
- Os alunos das séries mais avançadas passarão mais tempo das aulas realizando atividades de intensidade leve, em comparação àqueles de séries menos avançadas.
- Não haverá diferença na intensidade e duração dos esforços físicos conforme a rede de ensino (pública e privada);

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 DELINEAMENTO**

Trata-se de um estudo transversal observacional, de base escolar.

### **5.2 POPULAÇÃO ALVO**

Estudantes de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> série do ensino fundamental e de 1<sup>a</sup> à 3<sup>a</sup> série do ensino médio, das redes municipal, estadual, federal e privada da cidade de Pelotas, RS.

### **5.3 PROCESSO DE AMOSTRAGEM**

O processo de amostragem será realizado em múltiplos estágios de acordo com os procedimentos a seguir:

- 1- Listagem de todas as escolas que possuem de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série do ensino fundamental e ensino médio na cidade de Pelotas, RS;
- 2- Estratificação das escolas conforme rede (municipal, estadual, federal e privada) e nível (fundamental e médio) de ensino;
- 3- Sorteio, de forma aleatória estratificada, das escolas de cada rede e nível de ensino (conforme Tabela 1);
- 4- De posse das escolas selecionadas, listagem de todas as turmas de cada série a ser estudada;
- 5- Sorteio de uma turma de cada série para participação no estudo;
- 6- Após a obtenção da lista de chamada da turma selecionada, sorteio de 4 alunos, sendo 2 meninos e 2 meninas (estratificação por sexo), para usarem o acelerômetro. Os alunos sorteados utilizarão o acelerômetro em todas as aulas da turma que forem observadas.
  - a. Em caso de turmas separadas por gênero, sortear 2 alunos de cada turma.

Tabela 1. Número de escolas selecionadas conforme rede e nível de ensino.

Rede de Ensino	Nº Escolas de Ensino Fundamental	Nº Escolas de Ensino Médio
Municipal	5	1*
Estadual	3	3
Federal	0**	1
Privada	3	3
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

\* Existe apenas esta escola, neste nível, na rede de ensino.

\*\* Não existe escola federal na cidade de Pelotas, neste nível de ensino.

#### 5.4 CÁLCULO DE TAMANHO DE AMOSTRA

Com base nos dois estudos nacionais detectados na revisão de literatura (HINO, REIS & AÑEZ, 2007; GUEDES & GUEDES, 2001), é possível estimar que apenas de 8% a 14% do tempo das aulas será despendido com esforços físicos vigorosos. Considerando uma margem de erro de dois pontos percentuais e um nível de confiança de 95%, é necessário incluir 706 observações na amostra. Após acréscimo de 10% para eventuais perdas e recusas, o tamanho de amostra necessário é de 777 observações. Os cálculos para estimar o percentual da aula que os alunos despendem com atividades de intensidade moderada, e para avaliar a associação entre os esforços físicos e as variáveis independentes geraram tamanhos de amostra necessários menores e, portanto, não estão apresentados neste projeto.

#### 5.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não serão elegíveis para o estudo estudantes impedidos, permanentemente ou provisoriamente, de realizar as aulas de Educação Física. Neste caso será realizado novo sorteio. No entanto, será contabilizado o número de alunos impedidos de participarem das aulas e as razões para tal impedimento.

## 5.6 VARIÁVEIS

Variável	Definição	Tipo de variável
Intensidade dos esforços	Baixa Moderada Vigorosa	Categórica ordinal
Duração	Minutos completos de atividade de moderada a vigorosa intensidade.	Numérica (a ser categorizada)
Sexo	Feminino Masculino	Categórica binária
Série	5ª fundamental 6ª fundamental 7ª fundamental 8ª fundamental 1ª médio 2ª médio 3ª médio	Categórica ordinal
Rede de ensino	Municipal Estadual Federal Privada	Categórica nominal

## **5.7 DESFECHO**

O tempo total de duração das aulas (em minutos) será dividido em: tempo despendido em atividades de baixa intensidade (< 2000 counts), moderada intensidade (entre 2000 e 4999 counts) e vigorosa intensidade (> 4999 counts) (REICHERT et al., no prelo).

## **5.8 VARIÁVEIS INDEPENDENTES**

Serão utilizadas como variáveis independentes: idade, cor da pele, sexo, série escolar e rede de ensino.

## **5.9 INSTRUMENTOS**

Inicialmente será aplicado à administração da escola um instrumento com questões referentes à organização escolar (rede de ensino, nº de professores de EF, nº de alunos) e observação do espaço físico e materiais disponíveis à disciplina de Educação Física (Anexo 1). Após o sorteio dos alunos que serão observados, será preenchido um questionário com dados demográficos e antropométricos, assim como o preenchimento de duas questões referentes à prática de atividade física dos estudantes (Anexo 2).

Durante o transcorrer da aula serão utilizados dois instrumentos concomitantemente. Para a mensuração da intensidade da atividade física será utilizado um sensor de movimento, especificamente o acelerômetro Actigraph, GT1M. O acelerômetro será fixado na cintura dos estudantes. Além deste, será utilizado para caracterização das atividades desenvolvidas pelos estudantes o protocolo de observação direta SOFIT. Este instrumento será utilizado integralmente e ainda serão acrescentadas outras informações referentes às condições meteorológicas, informações complementares sobre o local da prática, o conteúdo desenvolvido e materiais utilizados durante a aula (Anexo 3).

A seguir uma explicação mais detalhada de como serão aplicados os instrumentos utilizados durante o transcorrer da aula.

## **SOFIT**

O SOFIT é um protocolo de avaliação de aulas de Educação Física. Este protocolo fornece dados sobre o nível de atividade física dos estudantes, o contexto da aula e as ações do professor. As orientações descritas a seguir são traduzidas e adaptadas do manual do protocolo “SOFIT” (MACKENZIE, 2002)

Antes do início da primeira observação serão sorteados quatro estudantes de cada turma, sendo dois meninos e duas meninas. Cada estudante é observado por quatro minutos, divididos em períodos de 20 segundos. Durante os primeiros 10 segundos, será realizada a observação do estudante e nos últimos 10 segundos o registro do que foi observado. Cada período de quatro minutos gerará 12 registros. Após o término dos quatro minutos o segundo estudante será observado e assim sucessivamente, retornando ao primeiro aluno e seguindo a seqüência até o término da aula. Para facilitar o processo de registro será utilizada uma gravação de áudio que emitirá sinais sonoros que indicarão os períodos de observação e registro.

A observação durante a aula segue a seqüência: fase 1 - atividade do estudante, fase 2 - contexto da aula e fase 3- ação do professor. Para atribuir uma classificação padrão a todas as fases avaliadas algumas convenções foram adotadas e estão descritas abaixo.

### **Fase 1 – Classificação da atividade do estudante.**

Nesta fase a atividade do estudante será classificada como: deitado (1); sentado (2); em pé (3); caminhando (4) e muito ativo (5).

Códigos de 1 a 4 – são atribuídos exatamente conforme sua classificação – será, por exemplo, registrado código 2 se o estudante estiver sentado.

Código 5 – para qualquer atividade em que o estudante despenda mais energia do que se estivesse caminhando normalmente. Atividades estacionárias também serão consideradas, como pedalar em uma bicicleta ergométrica.

Quando o estudante encontra-se em transição entre uma classificação e outra, deve-se atribuir o código de maior valor, ou seja, se ele estiver deitado (código 1) porém em transição para sentar-se (código 2), deve ser registrado o valor 2 naquele período.

## **Fase 2 – Classificação do contexto da aula.**

Nesta fase para que ocorra a codificação do contexto da aula será levado em consideração o envolvimento de 51% dos estudantes na atividade proposta. A codificação desta fase obedecerá a uma ordem de tomada de decisões que determinará o código atribuído. Inicialmente o observador deverá identificar se a aula é de conteúdo geral ou conteúdo de Educação Física; Se observada como conteúdo geral deverá ser atribuído o código **(G)**, se conteúdo de Educação Física, deverá prosseguir observando e identificar se o conteúdo é teórico ou é prático. Se teórico poderá ser classificado como **(A)** se for conteúdo relacionado com conhecimentos sobre aptidão física; ou **(O)** se outros conhecimentos relacionados à Educação Física. Quando conteúdo prático, o mesmo poderá ser classificado como **(A)** desenvolvimento de aptidão; **(H)** prática de habilidades; **(J)** jogos estruturados; ou **(L)** jogos livres. Nesta fase será obedecida a seguinte convenção:

**CONTEÚDO GERAL (G)** – Refere-se ao momento em que os estudantes não estejam envolvidos com conteúdos de Educação Física (de conhecimento ou movimento). Este item inclui transição de atividades, gestão da aula e intervalos. A transição pode ser classificada como mudança de espaços, equipamentos e atividades, escolha de equipes e explicação do professor. Gestão é o tempo dedicado a atividades não relacionadas ao conteúdo, como chamada e organização de passeios e aulas fora da escola. Intervalos são os espaços de tempo destinados para que os estudantes possam descansar, beber água, conversar sobre alguma notícia, contar piadas, celebrar aniversários, ou discutir fatos ocorridos na turma.

**CONTEÚDO DE EDUCAÇÃO FÍSICA / CONTEÚDO TEÓRICO** - Refere-se ao momento em que o principal foco é o conhecimento relacionado aos diversos aspectos da Educação Física, mais do que a própria prática.

**Conteúdo teórico / Conhecimentos sobre aptidão física (A)** – é codificado quando o conteúdo inclui informações relacionadas à aptidão física, como conceitos de força, flexibilidade, resistência, etc.

**Conteúdo teórico / Outros conhecimentos sobre Educação Física (O)** – é codificado quando a informação transmitida refere-se a outras áreas para além da aptidão física, como história, técnica, tática ou regras.

**CONTEÚDO DE EDUCAÇÃO FÍSICA / CONTEÚDO PRÁTICO** – Refere-se ao momento em que o principal foco está na prática do movimento, no envolvimento com atividade física.

Conteúdo prático / Desenvolvimento da aptidão física (A) – codifica-se quando o objetivo principal da atividade é alterar o estado físico individual do estudante em termos de resistência cardiovascular, força ou flexibilidade. Incluem-se dança aeróbica, ginástica, corrida prolongada, musculação, testes físicos, treinamento de agilidade, alongamentos e aquecimentos. Atividades realizadas com grupos com mais de três estudantes são codificadas como *jogos estruturados* (J).

Conteúdo prático / Prática de habilidades (H) – codifica-se quando o tempo é destinado a prática de competências cujo o objetivo é capacitar o estudante. Atividades dedicadas ao aperfeiçoamento e aquisição de habilidades, durante a qual existe freqüente instruções e feedback. Aulas destinadas à prática de fundamentos como passe no voleibol, drible no basquete, arremesso no handebol, atividades de diferentes formas de deslocamentos, etc. ou em atividades mais amplas cujo objetivo seja explorar efetivamente diversas competências conjuntamente.

Conteúdo prático / Jogos estruturados (J) – codifica-se quando o tempo da aula é destinado a prática de habilidades dentro de um jogo ou ambiente competitivo, geralmente sem grandes intervenções do professor. Incluem-se jogos pré-desportivos, desportivos, rotinas ginásticas e de danças.

Conteúdo prático / Jogos livres (L) – é codificado quando o espaço de tempo é destinado a jogos e atividades em que não há instrução do professor e onde é facultativa a participação dos estudantes.

NOTA: As transições naturais que ocorrem durante uma atividade ou exercício são codificadas como parte da atividade e não como conteúdo geral (G). Por exemplo, o tempo gasto para a troca de uma estação para outra em atividades de aptidão física deve ser codificada como (A) *Conteúdo prático de EF/ desenvolvimento de aptidão*; e o tempo gasto para a mudança de lados da quadra em um jogo de voleibol deverá ser codificado como (J) *Conteúdo prático de EF/ jogos estruturados*.

### Fase 3 – Classificação das ações do professor

A observação da ação do professor deve ser realizada durante os 10 segundos referentes ao período de intervalo para registro da observação do estudante. Durante cada período de observação do professor apenas uma categoria deverá ser registrada, mesmo que ocorram ações simultâneas. Com isso, para codificar o comportamento do professor durante a aula as categorias são atribuídas em ordem hierárquica: promovendo aptidão (1); demonstrando atividade (2); instruções gerais (3); gerenciando (4); observando (5); outras tarefas (6), ou seja, se a categoria *promovendo aptidão* (1) ocorrer a qualquer momento do intervalo, ela deverá ser registrada; a categoria (2), *demonstrando a atividade*, deverá ser registrada se ocorrer no intervalo, a menos que a categoria (1) tenha ocorrido também. A mesma atitude deve ser tomada com as outras categorias, sempre prevalecendo aquela que vem antes na hierarquia. A classificação nesta fase é determinada pela seguinte convenção:

Promovendo aptidão (1) – codifica-se quando o professor incentiva, encoraja o estudante a executar as atividades. Por exemplo, busca iniciar ou aumentar o envolvimento do estudante na atividade; busca fazer com que o estudante perceba seus limites e potencialidades; elogios e reforços durante as atividades (através de declarações ou gestos durante ou após a execução de um exercício). Nesta categoria estão incluídos incentivos e elogios em testes físicos. No entanto, os registros destes testes são classificados na categoria – *Gerenciando* (4).

Demonstrando atividade (2) – codifica-se quando o professor está demonstrando atividade, exemplificando execuções, adequações ou até mesmo quando o professor participa das atividades com os estudantes.

Instruções gerais (3) – codifica-se quando o professor faz leituras, descrições, avisos, feedbacks relacionados com os conteúdos da Educação Física, como técnicas, táticas ou regras (com exceção aos relacionados a promoção de aptidão física). Todos os tipos de comentários positivos e corretivos são codificados como instruções gerais, assim como leituras e palestras sobre respostas fisiológicas ao exercício que não estimulem diretamente o envolvimento em atividades que promovam um aumento na aptidão física.

Gerenciando (4) - codifica-se quando o professor gerencia o ambiente ou os estudantes. Por exemplo, montar equipamentos, recolher papeis e bolas, orientar estudantes a organizarem-se nas tarefas.

Observando (5) – codifica-se quando o professor monitora toda a turma, um grupo ou um indivíduo. Para ser registrado o professor deve observar por todo o intervalo e não estar envolvido em qualquer outra categoria.

Outras tarefas (6) – codifica-se quando o professor realiza atividades não relacionadas com a turma que está sob sua responsabilidade. Por exemplo, lê jornal, fica de costas para a turma, sai do ambiente de aula, atende ao telefone, conversa com outras pessoas que não os estudantes de sua turma. Para ser registrado o professor deve realizar estas atividades por todo intervalo.

## ACELERÔMETRO

Para a programação do acelerômetro e transferência de dados após a coleta será utilizado o programa ActiLife Lifestyle Monitor versão 3.6.0. Durante a programação deverão ser selecionados os itens *Step counts*, *Dual axis* e *Epoch de 5 segundos*. Deverão ser inseridos o horário do início da coleta e o código identificador do estudante, conforme mostrada na Figura 3.

Figura 3 – Tela de programação do acelerômetro

A medida obtida pelo acelerômetro é apresentada em counts, que são contagens de movimentos em um determinado período de tempo. Neste estudo, conforme programação prévia, a captura e registro do movimento ocorrerão a cada cinco segundos. Para a determinação dos níveis de atividade física foram utilizados os pontos de corte adotados por Reichert et al. (no prelo).

## **5.10 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES**

Para esta coleta de dados serão selecionados acadêmicos (as) ou profissionais de Educação Física, por meio de entrevista. Estes participarão de treinamento de 40h, que contará com: teoria sobre a utilização e prática de manuseio do acelerômetro, teoria e prática de padronização de coleta de dados antropométricos, teoria e prática da técnica de preenchimento do formulário do protocolo de observação e teoria e prática da padronização da prática de observação.

## **5.11 LOGÍSTICA**

De posse das escolas selecionadas, será feito contato com a direção para a obtenção de aceitação da realização da pesquisa. Serão solicitadas as listagens das turmas por série, e após sorteio de uma turma por série, serão solicitados os horários das aulas de Educação Física de cada uma, objetivando a organização para um maior número de avaliações por semana. Em uma primeira visita à escola será aplicado o primeiro instrumento de observação, que se refere à organização escolar, bem como o espaço físico e material disponibilizado pela escola (Anexo 1). Posteriormente, será solicitado ao professor de cada turma o consentimento para a realização das avaliações em suas aulas, assim como será entregue previamente aos alunos um termo de consentimento dos pais, que deverá ser recolhido antes do início das avaliações. Serão avaliadas três aulas de cada turma.

Com o cronograma pronto serão iniciadas as avaliações. Primeiramente os avaliadores irão sortear aleatoriamente, antes do início da primeira aula observada, 2 meninos e 2 meninas da turma, medir e pesar cada aluno, bem como preencher os demais dados do instrumento e logo após, adaptar o acelerômetro a cintura do estudante. Cada acelerômetro terá um número de identificação que será anotado no instrumento do respectivo aluno. Durante o transcorrer da aula os avaliadores irão

preencher o formulário do protocolo de observação SOFIT (Anexo 3). Após o término da aula, os acelerômetros serão recolhidos. Ao final do dia os avaliadores entregarão os acelerômetros e os instrumentos dos estudantes e de observação para o pesquisador responsável para que os dados sejam armazenados e os acelerômetros novamente programados.

### **5.12 ESTUDO PILOTO**

O estudo piloto será realizado em uma escola que não tiver sido sorteada para fazer parte da amostra. Neste estudo realizar-se-á testagem final do instrumento de observação, manual e organização do trabalho de campo. Serão realizados também os treinamentos práticos finais dos entrevistadores quanto à coleta e o armazenamento de dados coletados.

### **5.13 CONTROLE DE QUALIDADE**

Serão realizadas 10% das avaliações das aulas, como controle de qualidade. As turmas serão sorteadas aleatoriamente.

### **5.14 ANÁLISE DE DADOS**

A principal análise a ser feita descreverá a proporção do tempo de cada aula despendida em esforços das diferentes intensidades. Tais proporções serão depois comparadas conforme categorias das variáveis independentes, utilizando-se o teste do qui-quadrado para heterogeneidade ou tendência linear. Realizar-se-á análise multivariável com controle para os potenciais fatores de confusão.

### **5.15 ASPECTOS ÉTICOS**

O protocolo do presente estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. O consentimento deste comitê será obtido antes do início da coleta de dados.

Os princípios éticos serão também assegurados as escolas, aos professores e aos adolescentes, da seguinte forma:

a) realização da coleta de dados após consentimento das escolas, representada por membro da equipe diretiva e consentimento do professor ministrante da aula observada.

b) realização da coleta de dados após consentimento informado dos adolescentes ou responsáveis;

c) garantia do direito de não participação na pesquisa;

c) sigilo sobre os dados individuais coletados.

## **5.16 DESAFIOS METODOLÓGICOS – LIMITAÇÕES**

### **5.16.1 AVALIAÇÃO DA INTENSIDADE DA AULA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FATORES QUE INTERFEREM NA PRÁTICA**

Alguns fatores podem influenciar a intensidade das aulas de Educação Física, influenciando desta forma a coleta de dados do SOFIT. Fatores como as metas educacionais (habilidades, conhecimento, desenvolvimento social/emocional); conteúdo desenvolvido (tipo de unidade, lição da unidade); características da turma (diversidade, número de alunos) e condições ambientais (equipamentos, espaços disponíveis para as aulas e clima) podem induzir a resultados diferentes daqueles que realmente seriam constatados. Por exemplo, em uma semana de muito calor o professor pode diminuir a intensidade de suas aulas para preservar os seus alunos.

### **5.16.2 INTERFERÊNCIA NO COMPORTAMENTO HABITUAL DOS ALUNOS POR ESTAREM SENDO OBSERVADOS E MONITORADOS**

Os avaliadores são indivíduos estranhos a rotina das aulas, com isso, o comportamento dos alunos pode sofrer alterações em relação ao seu comportamento habitual. Aqueles que são tímidos poderão ficar mais retraídos, enquanto que aqueles que são mais espontâneos poderão ficar mais agitados.

### **5.16.3 INTERFERÊNCIA NO COMPORTAMENTO DOS PROFESSORES POR ESTAREM SENDO OBSERVADOS**

Assim como os alunos podem mudar seu comportamento, o professor também poderá alterar sua rotina de aulas. O fato de sua aula estar sendo observada por colegas de profissão poderá intimidar o professor, e a falta de segurança pode fazer inclusive com que ele altere a sua metodologia de aula, provocando um desvio do que realmente seria a sua rotina.

### **5.16.4 COMO LIDAR COM ISSO?**

As limitações referentes às interferências na intensidade das aulas serão minimizadas através da coleta do máximo de dados possíveis em torno da aula, como tipo de conteúdo, local da prática, materiais e clima, para que seja possível uma análise comparativa no caso de grandes diferenças.

Procurando minimizar a interferência no comportamento dos alunos, os observadores irão realizar visitas a turma antes do início das avaliações. Além disso, a primeira avaliação de cada aluno será descartada no momento da análise dos dados.



## **7. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

As formas de divulgação dos resultados do estudo serão:

- Artigos para publicação em periódicos científicos;
- Dissertação de conclusão de curso de mestrado em Educação Física;
- Retorno, às escolas e aos professores envolvidos na pesquisa, dos resultados encontrados.

## 8. REFERÊNCIAS

Azevedo, MR, Araújo CL, Silva MC, Hallal, PC. **Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study.** Rev Saúde Pública 2007a; 41(1):69-75.

Azevedo, MR, Araújo, CLP, Reichert, FF, Siqueira, FV, Silva, MC, Hallal, PC. **Gender differences in leisure-time physical activity.** Int J Public Health, 2007b, 52: 8–15.

Barker, DJP. **The fetal and infant origins of adult disease.** BMJ. 1990 November 17; 301(6761): 1111.

\_\_\_\_\_. **Fetal origins of coronary heart disease.** BMJ. 1995 Jul 15; 311(6998):171-4.

Barros MVG & Nahas, MV. **Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria.** Rev Saúde Pública 2001; 35(6): 554-63.

Biddle, S, Cavill, N, Sallis, J Policy framework for young people and health-enhancing physical activity. In: Biddle. S., Sallis, J., & Cavill, N. (eds). **Young and active? Young people and health-enhancing physical activity- Evidence and implications.** London: Health Education Authority, 1998, p. 03 – 16.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Inquérito Domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002 – 2003.** Rio de Janeiro: INCA, 2004. 186p.

Caspersen, CJ, Powell, KE, Christenson. **Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research.** Public Health Rep 1985. March-April 100(2): 126-131.

CDC (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion), **Physical Activity and Health: A report of the surgeon general, 1999.** Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/chapcon.htm>> Acesso em: 13 out 2007.

Dias da Costa, JS, Hallal, PC, Wells, JCK, Daltoé, T, Fuchs, SC, Menezes, AMB, Olinto, MTA. **Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil.** Cad Saúde Pública, 2005, 21(1):275-282.

Farias Jr., JC & Lopes, AS. **Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes.** Rev Bras Cinean Mov. 2004; 12(1): 7-12.

Guedes, DP, Guedes, JERP. **Esforços físicos nos programas de Educação física escolar.** Rev Paul Ed Fís, São Paulo, 2001, 15(1):33-44.

Guedes, DP, Guedes, JEP, Barbosa, DS, Oliveira, JA. **Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes.** Rev Bras Med Esporte, 2001, 7(6).

Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. **Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults.** Med Sci Sports Exerc 2003; 35:1894-900.

Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. **Adolescent physical activity and health: a systematic review.** Sports Med 2006a;36:1019-30.

Hallal, PC, Bertoldi, AD, Gonçalves, H, Victora, CG. **Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade.** Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2006b, 22(6):1277-1287.

Hino, AAF, Reis, RS, Añez, CRR. **Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de educação física do ensino médio da rede pública.** Rev Bras Ativ Fís e Saúde, 2007, 12 (3):21-30.

Hoehner, CM, Soares, J, Perez, DP, Ribeiro, IC, Joshu, CE, Pratt, M, Legetic, BD, Malta, DC, Matsudo, VR, Ramos, LR, Simões, EJ, Brownson, RC. **Physical Activity Interventions in Latin America: A Systematic Review.** Am J Prev Med 2008;34(3):224–233.

Knuth, AG & Hallal, PC. **Temporal trends in physical activity: a systematic review.** Journal of Physical Activity & Health, 2009. (no prelo).

MacKenzie, TL. **SOFIT - System for Observing Fitness Instruction Time - OVERVIEW and TRAINING MANUAL.** 2002.

Matsudo, SM, VR, Matsudo, 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.** Rev Bras Ciênc Mov 2002, 10: 41-50.

Monego, ET, Jardim, PCBV. **Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares.** Arq Bras Cardiol, São Paulo, Julho 2006, 87(1).

Monteiro, C.A. **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças.** São Paulo: Hucitec, 1995.

Nader PR, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network. **Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education.** Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157:185-90.

Nahas, MV. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 4 ed.rev. e atual. Londrina: Midiograf, 2006.

Oehlschlaeger MH, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. **Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana** Rev Saúde Publica. 2004; 38:157-63

Reichert, FF, Menezes, AMB, Wells, JCK et al. **A Methodological Model for Collecting High-Quality Data on Physical Activity in Developing Settings—The Experience of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study.** J Phys Activ Health 2009 (no prelo).

Reis, RS, Petroski, EL, Lopes, A. **Medidas da atividade física: revisão de métodos.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, 2000; 2(1): 89-96.

Silva, MAM, Rivera, IR, Ferraz, MRMT, Pinheiro, AJT, Alves, SWS, Moura, AA, Carvalho, ACC. **Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes da Rede de Ensino da Cidade de Maceió.** Arq Bras Cardiol, Maio 2005, 84(5).

Silva, RCR, Malina, RM. **Nível de atividade Física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.** Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2000, 16(4).

Silveira VMF & Horta BL. **Peso ao nascer e síndrome metabólica: meta-análise.** Rev Saúde Pública 2008; 42(1)10-8.

Welk, GJ, Corbin, CB, Dale, D. **Measurement Issues in th Assessment of Physical Activity in Children.** Res Q Exerc Sport 2000, 71 (2): 59-73.

WHO/FAO, Expert Consultation on Joint **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases.** Geneva, Switzerland, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int>> Acesso em: 13 out 2007.

# **Anexo 1**

## **(Ver apêndice A)**

# **Anexo 2**

## **(Ver apêndice B)**

# **Anexo 3**

## **(Ver apêndice C)**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**



**RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO**

**Intensidade e duração de esforços físicos em aulas curriculares  
de Educação Física**

**Marina Marques Kremer**

**Orientador: Pedro Rodrigues Curi Hallal  
Co-orientador: Felipe Fossati Reichert**

**Pelotas, 2010**

## **1 INTRODUÇÃO**

Como parte do processo de investigação referente ao estudo “Intensidade e duração de esforços físicos em aulas de Educação Física” foi desenvolvido trabalho de campo com duração de quatro meses, compreendendo o período de 18 de agosto a 18 de dezembro de 2009.

O trabalho de campo foi coordenado pela pesquisadora principal e contou com a colaboração de 19 voluntários para a coleta de dados.

Quatro instrumentos foram utilizados durante a coleta, sendo um relacionado às escolas, um direcionado aos estudantes e dois ao período de desenvolvimento das aulas.

Os instrumentos respondem não apenas às questões propostas pelo projeto de pesquisa, mas também a outros questionamentos relacionados com a temática central pesquisada.

Este documento relata todas as etapas de desenvolvimento deste estudo.

## **2 INSTRUMENTOS**

Conforme explicitado anteriormente quatro instrumentos foram utilizados durante a coleta de dados. Estes instrumentos responderam a questões referentes à escola, aos estudantes e ao desenvolvimento das aulas.

Questionário da escola (Apêndice A): continha 12 questões referentes à rede e nível de ensino, ao contingente de alunos, professores e professores de Educação Física, ao número de aulas semanais, assim como a estrutura física e materiais disponibilizados pela escola para as aulas da disciplina em questão. Todos os questionários referentes à escola foram aplicados pela pesquisadora principal, sendo as questões de contingente respondidas pela direção ou funcionário indicado por esta e as questões de espaço físico e materiais pelo professor de Educação Física.

Questionário do Estudante (Apêndice B): apresentava 11 questões, sendo cinco observadas e duas mensuradas pelo entrevistador (a) e outras quatro respondidas pelos estudantes. As questões eram referentes à rede, nível, série de ensino, cor de pele, sexo, idade, estatura e peso dos estudantes, seu gosto pelas aulas de Educação Física e sua participação em atividades físicas orientadas fora do período de aula.

Instrumento de observação de aula (Apêndice C): possuía informações gerais referentes à identificação da escola, série, turma, data, período de duração da aula, umidade relativa do ar, temperatura mínima e máxima do dia, número de observação geral, observador, número de observação da turma e controle de qualidade. Além destas possuía 12 questões referentes ao desenvolvimento da aula, estas estavam relacionadas ao professor, a quantidade de estudantes, sensação térmica e comportamento do clima, locais de realização e materiais utilizados em aula, conteúdos e tempo de tolerância do professor para troca de uniforme no início e final da aula. Este instrumento ainda continha para registro da atividade do estudante, conteúdo desenvolvido em aula e ação do professor

quatro tabelas referentes a quatro ciclos de observação da aula, sendo cada ciclo dividido em quatro subciclos destinados a cada um dos quatro estudantes observados (cada subciclo continha 12 linhas, cada linha representando 20s da aula, totalizando 4min de observação por estudante, 16min de observação por ciclo).

Acelerômetro: instrumento responsável pela mensuração de atividade física. Foram utilizados acelerômetros da marca Actigraph, modelo GT1M. Estes eram carregados e programados antes da entrega aos observadores. Os acelerômetros eram fixados na cintura dos estudantes antes do início das atividades, logo após sua chegada no espaço de realização da aula e retirados logo após o término da mesma.

### **3 PROCESSO DE AMOSTRAGEM**

O processo de amostragem foi realizado em múltiplos estágios. Inicialmente foram obtidas as listagens de todas as escolas do município de Pelotas. Realizou-se um corte permanecendo nas listas apenas as escolas com ensino fundamental completo e ensino médio da zona urbana da cidade. Após estas foram divididas por rede e nível de ensino, totalizando 36 escolas de ensino fundamental e 16 de ensino médio estaduais; 34 de ensino fundamental e uma de ensino médio municipais; 17 de ensino fundamental e oito de ensino médio privadas; e duas escolas de ensino médio federais.

Calculado o número de observações necessárias para o estudo, foram sorteadas 11 escolas do ensino fundamental (cinco municipais, três estaduais e três particulares) e oito escolas de ensino médio (uma municipal, três estaduais, uma federal e três privadas), totalizando 19 escolas envolvidas.

Após abordagem e aceite de participação das escolas, suas turmas foram listadas e sorteadas conforme sua rede de ensino, ou seja, nas escolas de ensino fundamental uma turma de 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> série, nas de ensino médio uma turma de 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> ano. Com a turma sorteada e com o consentimento do professor de Educação Física da mesma, foram realizados os sorteios dos estudantes, sendo 2 meninas e 2 meninos de cada turma. O sorteio dos estudantes foi realizado pelos entrevistadores / observadores de cada turma com a ajuda do professor. Inicialmente foram sorteadas as meninas e logo após os meninos, para ambos estabeleceu-se um pulo de quatro indivíduos do mesmo sexo para a obtenção dos nomes sorteados. Solicitava-se ao professor que dissesse um número dentro do número de estudantes da turma, o entrevistador / observador localizava o aluno correspondente na chamada e contava a 4<sup>a</sup> menina ou menino após o número escolhido pelo professor. O professor não conhecia a ordem e o pulo estabelecido para o sorteio.

No total foram 68 turmas sorteadas, com uma previsão inicial de 246 observações de aula, levando em consideração as turmas que tinham as aulas de

Educação Física separadas por sexo. Com isso planejou-se atingir 272 estudantes, que se presentes em todas as aulas, iriam gerar 816 observações de acelerometria.

#### **4 MANUAL DE INSTRUÇÕES (Apêndice D)**

Para auxiliar os entrevistadores/observadores durante o trabalho de campo, foi elaborado um manual de instruções. Inicialmente o manual continha a relação das escolas que compunham a amostra, com seu endereço, telefone, rede e nível de ensino, assim como a relação das turmas sorteadas com seus respectivos professores.

Após a relação das escolas o manual trazia a relação de instrumentos utilizados, com indicações de preenchimento e codificação. Instruções referentes aos procedimentos de coleta de dados, a categorização do instrumento SOFIT e ao manuseio dos acelerômetros também estavam presentes no manual.

Neste volume o manual apresenta algumas supressões para manter o sigilo das escolas envolvidas e para não se mostrar repetitivo com a apresentação de todos os instrumentos novamente.

## **5 RECRUTAMENTO DOS ENTREVISTADORES / OBSERVADORES**

Em função da pesquisa não contar com provimento de recursos de nenhuma fonte e com isso não dispondo de dinheiro para pagamento de entrevistadores, não houve seleção para formação de uma equipe.

Os entrevistadores / observadores foram recrutados através de cartazes distribuídos pelas dependências da ESEF / UFPel. Sem um número pré-determinado de selecionados para a realização do trabalho de campo, foram incorporados à equipe todos aqueles que mostraram interesse, disponibilidade de horário e compromisso com o estudo. Inicialmente a equipe foi formada pela pesquisadora principal e 19 entrevistadores / observadores, sendo 18 acadêmicos da ESEF e 1 graduada em Biologia.

Durante o período de coleta de dados alguns observadores não estavam conseguindo cumprir com suas observações, desta forma a pesquisadora principal assumiu as turmas que apresentavam o referido problema.

## **6 TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES / OBSERVADORES**

Os 19 observadores foram submetidos a um treinamento coletivo de 20 horas, mais sessões individuais para retirada de dúvidas. O treinamento foi realizado no mês de agosto de 2009 nas dependências da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas.

O treinamento contou com as etapas abaixo:

- Explicação breve da pesquisa;
- Exposição das funções do entrevistador/observador;
- Abordagem e postura do entrevistador/observador;
- Disponibilidade de carga horária;
- Apresentação dos locais de coleta;
- Leitura explicativa dos instrumentos;
- Leitura do roteiro do trabalho de campo;
- Leitura explicativa do manual;
- Teoria da técnica de preenchimento e codificação dos instrumentos;
- Teoria e prática da coleta de dados antropométricos;
- Teoria e prática de manuseio do acelerômetro;
- Teoria sobre a técnica de observação;
- Prática da técnica de observação;

Os entrevistadores / observadores poderiam realizar as observações individualmente ou em duplas, conforme conveniência. Se optassem por observar individualmente deveriam ficar responsáveis pela avaliação de 4 turmas independentemente de que escolas elas pertencessem. Se a opção fosse pela dupla, esta deveria ficar responsável por 8 turmas. As turmas foram escolhidas pelos próprios entrevistadores / observadores.

## **7 ESTUDO PRÉ-PILOTO**

Após a confecção dos instrumentos realizou-se um estudo pré-piloto para uma primeira testagem e aprimoramento das questões dos mesmos. Para a realização do pré-piloto além da mestranda, uma segunda profissional da Educação Física e uma das observadoras foram treinadas.

O estudo foi realizado em turmas do turno inverso aquelas que já haviam sido sorteadas em uma das escolas que compôs a amostra. As aulas foram observadas por três observadoras ao mesmo tempo e após foi realizada uma reunião para esclarecer e corrigir as principais dúvidas que surgiram durante a observação.

## **8 ESTUDO PILOTO**

O estudo piloto foi realizado como parte final do treinamento dos entrevistadores / observadores. Este estava programado para ocorrer na primeira semana de retorno às aulas após as férias de inverno. No entanto, por motivo de prevenção contra a disseminação da “gripe suína” (Influenza A H1N1) o retorno as aulas foi adiado, tanto em escolas públicas quanto nas privadas. O retorno nas escolas privadas ocorreu antes das escolas públicas, porém os professores foram orientados a não promover aulas muito intensas para evitar que os alunos suassem e ficassem com suas roupas molhadas por muito tempo em época do ano de muito frio. Por esse motivo e para não atrasar o período de coleta de dados, o estudo piloto não foi realizado em aulas regulares de Educação Física, e sim em aulas extraclasse de uma das escolas sorteadas, ministradas por professores diferentes dos das aulas regulares e que durante este período mantiveram as suas atividades normais.

## **9 ABORDAGEM DAS ESCOLAS, PROFESSORES E ESTUDANTES**

De posse da lista das escolas sorteadas partiu-se para a solicitação das autorizações para o desenvolvimento da pesquisa. Para obtenção das autorizações das escolas municipais e estaduais, inicialmente foi realizado contato com os órgãos responsáveis por cada rede, sendo respectivamente a Secretaria Municipal de Educação e a Coordenadoria Regional de Educação. Com as devidas autorizações, cada escola municipal e estadual foi convidada a participar do estudo, podendo aceitar ou negar sua participação independentemente da autorização de sua instância superior. Nas redes privada e federal foi realizado apenas contato direto com cada escola. Para realização do convite de participação era entregue à escola um documento assinado pelo Coordenador do Curso de Mestrado e o Diretor da ESEF (Apêndice E).

Todas as escolas abordadas aceitaram participar do estudo com a condição que o professor da turma sorteada não se opusesse a presença do observador. Tendo a autorização da escola, os professores foram contatados, o projeto brevemente explicado e foi solicitada assinatura do termo de consentimento para a observação das aulas (Apêndice F). O contato com os professores foi realizado diretamente pelo observador responsável pela respectiva turma.

Após a obtenção das autorizações necessárias passou-se a abordagem dos estudantes. Com a devida autorização da direção e auxílio de um representante da escola os estudantes eram chamados e os observadores eram orientados a convidá-los a participar do estudo, explicando de que instituição pertencia e qual seria a participação e envolvimento de cada um. Após o aceite do estudante, este recebia um *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* (Apêndice G), que deveria ser assinado e no caso deste ser menor de 18 anos, deveria ser entregue e assinado por seu responsável. No momento da entrega o observador marcava uma data para o recolhimento do termo e dava dicas simples para facilitar a lembrança da solicitação da assinatura do responsável e do retorno do termo ao observador.

## **10 LOGÍSTICA DO TRABALHO DE CAMPO**

### **10.1 COLETA DE DADOS**

A coleta de dados da pesquisa ocorreu em período diferente do inicialmente programado. Primeiramente em função de acordo com demais colegas da linha de pesquisa que também realizariam seus estudos em escolas. Como eram prováveis escolas em comum nas amostras e para evitar contatos desencontrados representando um único Curso de mestrado e Universidade, aguardamos todos os mestrandos concluírem suas qualificações para iniciarmos a abordagem às escolas. Com isso, o contato inicial com as escolas passou de março para junho de 2009.

Durante a realização dos contatos boa parte das escolas solicitou que a coleta de dados fosse realizada apenas depois do retorno das férias em função do final do primeiro trimestre letivo, com esta alteração o início da coleta de dados ocorreria na primeira semana do mês de agosto. Entretanto, em função da prorrogação do retorno às aulas devido à prevenção contra a disseminação da “gripe suína” (Influenza A H1N1), o retorno as aulas ocorreu dia 17 de agosto nas escolas particulares e federais, dia 31 de agosto nas municipais e dia 1º de setembro nas estaduais. Em contato com as escolas privadas logo após o retorno das férias, as informações eram que até a primeira semana de setembro as aulas de Educação Física ocorreriam com restrições, ou seja, os alunos seriam submetidos à aulas menos intensas para evitar que suassem demais, permanecessem por muito tempo com as roupas molhadas e ficassem expostos ao frio.

O período de coleta de dados compreendeu de 18 de agosto a 18 de dezembro de 2009, sendo que durante o mês de agosto foram realizados apenas os contatos com os professores, sorteios, avaliações, entregas e recolhimentos

de TCLE aos estudantes. Os questionários referentes às escolas foram aplicados ao longo deste período sempre pela pesquisadora principal.

Para segurança dos estudantes as escolas receberam uma lista com o nome dos entrevistadores / observadores e seus respectivos números da carteira de identidade. Estes se apresentavam em cada escola e foram orientados a procurar a equipe diretiva para que com o auxílio desta entrassem em contato com os respectivos professores das turmas sorteadas.

Após a abordagem e aceite do professor o sorteio dos estudantes era realizado. Com o nome dos estudantes em mãos e juntamente com um membro da escola, os alunos eram convidados a participar do estudo. Caso algum estudante não quisesse participar, o entrevistador / observador deveria tentar convencê-lo a permanecer no estudo, explicando novamente a importância da sua participação e que o aluno não precisaria fazer nada diferente do que sempre fazia nas aulas de Educação Física. Contudo, se o estudante optasse por não participar, o entrevistador / observador deveria anotar a recusa, porém sortear um novo estudante do mesmo sexo. Os TCLE eram entregues e uma data para recolhimento era marcada.

No dia marcado para retorno dos termos o entrevistador / observador montava, em espaço cedido pela escola, o estadiômetro e posicionava a balança. Novamente com a autorização e/ou acompanhamento de um representante da escola, procura os estudantes, recolhia os TCLE e levava os alunos para aplicar o Questionário do Estudante. Caso algum estudante não tivesse levado o termo assinado, era marcada uma nova data e repetido o procedimento.

Com os TCLE e as avaliações dos estudantes concluídas foi dado início as observações de aula. Os entrevistadores / observadores levavam todo material necessário para a execução do seu trabalho, sendo o instrumento de observação (SOFIT), lápis, borracha, gravação de áudio com o ritmo de observação e os acelerômetros. As observações não tinham uma periodicidade pré-determinada e os professores não eram informados do dia em que as observações ocorreriam.

Os entrevistadores / observadores eram instruídos a fixar o acelerômetro na cintura dos estudantes o mais breve possível, assim que o avistassem pela primeira vez e anotar o número do acelerômetro daquele estudante no respectivo campo do instrumento de observação.

Dentro do horário estipulado para a aula e assim que 51% da turma estivesse no local de realização da mesma, o entrevistador / observador anotava o horário de início da aula e começava a sua observação. Durante a aula deveria registrar a atividade do estudante, o conteúdo desenvolvido, a ação do professor, os espaços e materiais utilizados durante a aula.

A observação dos quatro estudantes foi realizada em ciclos. No caso de um dos estudantes não estar presente na aula, ele deveria registrar apenas o conteúdo e a ação do professor em seus espaços correspondentes (subciclo daquele estudante) e deixar o espaço do estudante em branco. Ao término da aula, registrava o horário e recolhia os acelerômetros com os estudantes, não sendo necessário terminar um subciclo ou um ciclo de observação.

Dados referentes às temperaturas mínima e máxima, assim como umidade relativa do ar diária foram obtidos através de boletins emitidos pela “Estação agroclimatológica de Pelotas” através do endereço eletrônico <http://www.cpact.embrapa.br/agromet/estacao/boletim.html>.

Conforme necessidade de avaliações e carga da bateria dos acelerômetros, estes permaneciam com os entrevistadores, caso não fosse preciso eles eram devolvidos para download e armazenamento dos dados.

Durante toda a coleta de dados o processo de recolhimento e entrega dos acelerômetros, assim como o download e armazenamento dos dados foi realizado pela pesquisadora principal.

## **10.2 ACOMPANHAMENTO DO TRABALHO DE CAMPO**

Os entrevistares / observadores entravam em contato com a pesquisadora principal via telefone sempre que surgia algum problema ou dúvida. Contatos presenciais eram realizados durante a entrega e recolhimento dos acelerômetros.

A devolução do material preenchido só era realizada ao final das observações da determinada turma. O material devolvido era arquivado por escola e dentro de cada escola separado por turmas.

### **10.3 CODIFICAÇÃO**

Tanto nos questionários das escolas como nos questionários dos estudantes e início do instrumento de observação foram utilizadas colunas à direita para codificação.

A parte do instrumento de observação da aula correspondente ao SOFIT possuía uma codificação diferente, logo abaixo de cada ciclo havia um espaço para a realização da “soma” do ciclo e ao final do instrumento uma folha exclusiva para o “Resumo informativo – SOFIT”, para este espaço foram transcritos os valores das somas dos ciclos e somados os ciclos correspondentes.

Os entrevistadores / observadores foram instruídos a realizar a codificação ao final de cada dia de trabalho. Todas as codificações foram revisadas e todas as somas do SOFIT foram refeitas pela pesquisadora principal e mais dois revisores. Para questões abertas foram criados códigos posteriormente, não cabendo aos entrevistadores / observadores codificarem estes campos.

### **10.4 DIGITAÇÃO**

A digitação dos dados teve início após o término da conferência da codificação e durou quatro dias. A entrada de dados foi realizada pelo programa EpiInfo 6.0. A pesquisadora principal foi responsável pelas duas digitações.

A dupla digitação gerava um terceiro arquivo capaz de detectar possíveis erros que eram corrigidos com base na resposta original do questionário. Após esta correção estes dados eram transferidos para o programa estatístico STATA 10.0 através do software Stat Transfer 9.0.

### **10.5 CONTROLE DE QUALIDADE**

Inicialmente foi programado um controle de qualidade de 10% das observações das aulas. Entretanto após a realização de 5% dessas observações notou-se que este tipo de controle, nesta situação, era ineficaz.

Como cada aula constituía - se em um momento único, com estímulos e respostas diferenciados, o controle de qualidade do instrumento SOFIT deveria ser realizado no mesmo momento que a observação de referência, com ambos

observadores (referência e controle de qualidade) ouvindo exatamente o mesmo áudio, reproduzido pelo mesmo aparelho, ou seja, ficando um ao lado do outro.

Desta forma observou-se que tendo como objetivo a conferência da aplicação do instrumento e a veracidade do que foi registrado, o controle de qualidade, neste caso, perde sua função, pois o entrevistador / observador está sendo “supervisionado” no momento de sua coleta.

## **11 PERDAS, RECUSAS E EXCLUSÕES**

Foram considerados como recusas os casos em que o estudante optasse por não participar do estudo ou quando o responsável pelo estudante se negasse a assinar o TCLE. Os entrevistadores / observadores foram orientados a conversar com o estudante explicando a importância de sua participação no estudo, tentando convencê-lo a aceitar, se mesmo assim ele não aceitasse seria considerada recusa, contudo outro estudante deveria ser sorteado.

As perdas ocorreram por três motivos: pela não ocorrência da observação (perda no total de aulas); pela ausência do estudante na aula de Educação Física (perda em observações de indivíduos por acelerometria); e pela falha do acelerômetro na coleta de dados (perda no total de aulas e observações de indivíduos por acelerometria). Não houve exclusões de indivíduos.

O percentual final de recusas foi de 5,9%, dentre essas 56,2% de meninos e 43,7% de meninas. O percentual de perdas de observações de aulas foi de 11,4%, perdas de observações de indivíduos por acelerometria 21,3%. Das perdas de observações de indivíduos, 54,0% foram meninos e 46,0% de meninas. O percentual de estudantes que não obteve nenhum dado de acelerometria válido foi de 6,2%, destes 52,9% de meninos e 47,1% de meninas.



## 13 MODIFICAÇÕES REALIZADAS NO PROJETO ORIGINAL

### 13.1 CATEGORIAS DO DESFECHO

Na proposta original de categorização do desfecho foram apresentados apenas os pontos de corte para três categorias: atividades de baixa, moderada e vigorosa intensidade. Entretanto Reichert et al. (2009) especificaram em seu artigo apenas os pontos de corte necessários para determinar atividades moderadas (de 2000 a 4999 counts) e vigorosas ( $\geq 5000$  counts). Previamente ao início da coleta de dados observou-se a necessidade de uma especificação mais detalhada dos níveis de atividade física, então o autor principal da referência utilizada foi consultado e os seguintes pontos de corte foram adotados: tempo despendido em atividades *sedentárias* ( $\leq 100$  counts), tempo despendido em atividades de *baixa intensidade* (de 101 a 2000 counts), tempo despendido em atividades de *moderada intensidade* (de 2001 a 4999 counts), tempo despendido em atividades de *vigorosa intensidade* (de 5000 a 7999 counts) e tempo despendido em atividades de  *muito vigorosa intensidade* ( $\geq 8000$  counts).

### 13.2 MANUTENÇÃO DAS PRIMEIRAS OBSERVAÇÕES NAS ANÁLISES

No projeto original foi explicitada a preocupação com a mudança de comportamento dos estudantes devido ao uso do acelerômetro. Para minimizar tal interferência havia a proposta de exclusão das primeiras observações de cada estudante durante a análise de dados. Contudo através das observações diretas e da comparação da primeira observação com as demais, concluiu-se que não ocorreu tal diferença. Por esse motivo optou-se pela manutenção da primeira observação nas análises.

Tabela 1. Proporção de tempo em atividades suficientemente ativas conforme aula observada.

Variável	Proporção média (%)	Desvio padrão (%)
<b>Aula observada</b>		
Aula 1	34,4	27,5
Aula 2	30,8	28,3
Aula 3	35,2	27,0

# ARTIGO

**INTENSIDADE E DURAÇÃO DE ESFORÇOS FÍSICOS EM AULAS CURRICULARES DE  
EDUCAÇÃO FÍSICA**

Marina M Kremer<sup>1</sup>

Felipe F Reichert<sup>1</sup>

Samuel Dumith<sup>1</sup>

Pedro C Hallal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – UFPel

**RESUMO**

Foi realizado um estudo transversal de base escolar, que teve como objetivo a determinação da intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física no ensino fundamental e médio. A amostra foi composta por 272 estudantes observados por três vezes. Ao total 218 aulas foram observadas. Para a determinação da intensidade dos esforços foram utilizados acelerômetros e adotados os seguintes pontos de corte (em counts): atividades sedentárias (0-100), leves (101-2000), moderadas (2001-4999), vigorosas (5000-7999) e muito vigorosas ( $\geq 8000$ ). O tempo médio de duração das aulas foi de 35,6 minutos (DP 6,0). A proporção média de tempo das aulas em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) foi de 32,7% (DP 25,2). Os meninos (44,1%) envolveram-se significativamente mais em AFMV do que as meninas (21,0%;  $p < 0,01$ ). Estudantes que se envolvem em atividade física fora das aulas também tiveram maior participação em AFMV nas aulas de Educação Física. Estratégias urgentes são necessárias para o aumento da intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física.

**Palavras chave:** Educação Física; intensidade; escola, atividade motora.

**ABSTRACT**

A school-based cross-sectional study was carried out with the aim of investigating the intensity and duration of physical efforts in Physical Education classes in primary and secondary school. The sample consisted of 272 students observed on three occasions. In total 218 classes were observed. In order to evaluate the duration and intensity of the physical efforts in the classes, we used accelerometry. The following cut-off points were used (in counts): sedentary activities (0-100), light activities (101-2000), moderate activities (2001-4999), vigorous (5000-7999) and very vigorous

( $\geq 8000$ ). The mean duration of the classes was 35.6 minutes (SD 6.0). The mean proportion spent on moderate to vigorous physical activity (MVPA) was 32.7% (SD 25.2). Boys (44.1%) spent a higher proportion of the classes in MVPA as compared to girls (21.0%;  $p < 0.01$ ). Students who practice physical activity outside the classes were more likely to engage in MVPA during the classes. Urgent strategies are needed in order to increase the intensity and duration of physical efforts in Physical Education classes.

**Keywords:** Physical Education; intensity; school, motor activity.

## INTRODUÇÃO

O cenário mundial referente às principais causas de morbimortalidade vem alterando-se há algumas décadas. As doenças infectocontagiosas foram, progressivamente, sendo substituídas pelas doenças e agravos não-transmissíveis (DANTs)<sup>1</sup>. Estudos em saúde pública têm, em número cada vez maior, buscado responder questões que identifiquem e caracterizem os motivos para tais mudanças, assim como avaliar formas de amenizar as suas conseqüências. As DANTs ocorrem como conseqüência de interações genéticas e ambientais, sendo em sua maioria, doenças evitáveis e que estão diretamente ligadas ao estilo de vida. Dietas inadequadas, inatividade física e uso de tabaco estão entre os fatores de risco mais comuns<sup>2</sup>.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>2</sup> morrem por ano 4,9 milhões de pessoas em decorrência do uso de tabaco, 2,6 milhões como conseqüência de estarem acima do peso ou serem obesas, 4,4 milhões em decorrência de níveis elevados de colesterol total e 7,1 milhões por causa de pressão sanguínea elevada. Em uma análise dos fatores de morte citados, pode-se perceber que a atividade física está relacionada com pelo menos três dos fatores: sobrepeso e obesidade, níveis elevados de colesterol total e pressão sanguínea.

Comportamentos relacionados à saúde, como consumo de álcool, tabagismo, alimentação, comportamento sexual e prática de atividade física, são, em grande parte, incorporados na infância e adolescência e tendem a manter-se na idade adulta<sup>3,4</sup>. Com isso, quando se pensa em prevenção de DANTs, esta parcela da população merece atenção especial.

Na busca pela inserção de conhecimentos e hábitos que promovam um estilo de vida ativo, a escola configura-se como uma excelente oportunidade para a aproximação e abordagem de crianças e adolescentes, especialmente por meio das aulas curriculares

de Educação Física. Estudos mostram que para parte expressiva da população de jovens as atividades escolares são as únicas oportunidades de desenvolvimento de atividade física significativa e as escolas têm mostrado bons resultados em intervenções para promoção de atividade física <sup>5,6</sup>. Em estudo de revisão sistemática na América Latina, dentre as intervenções para promoção de atividade física estudadas, o único grupo que apresentou evidências conclusivas de efetividade foi o de aulas de Educação Física <sup>7</sup>.

Contudo, quando se refere à abordagem de temas relacionados à saúde e a sua relação com a prática de atividades físicas, pouco se conhece sobre os programas de Educação Física Escolar no Brasil. Pouco se sabe também se a Educação Física está promovendo atividades com intensidade, duração e frequência suficientes para trazerem benefícios à saúde dos estudantes. Os poucos estudos encontrados indicam que as aulas de Educação Física têm apresentado curtos períodos de intensidade suficiente para provocar adaptações fisiológicas nos estudantes <sup>5,8,9</sup>.

O objetivo deste estudo foi determinar a intensidade e duração dos esforços físicos, e fatores associados, em aulas curriculares de Educação Física, de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série do ensino fundamental e de 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> série do ensino médio em escolas da zona urbana do município de Pelotas, RS.

## **MÉTODOS**

Foi conduzido um estudo transversal de base escolar no município de Pelotas, entre os meses de agosto e dezembro do ano de 2009. O município localiza-se ao sul do Rio Grande do Sul e tem uma população de aproximadamente 340 mil habitantes. O estudo foi desenvolvido por meio de observações de aulas de Educação Física com avaliação de atividade física por acelerometria, entrevista com os estudantes e levantamento da estrutura disponível para as aulas de Educação Física.

Para realização do processo de amostragem foram obtidas as listas com a relação de todas as escolas do município. Permaneceram para realização do sorteio apenas as escolas urbanas com ensino fundamental completo e escolas de ensino médio (n=110). Com base no número de observações de indivíduos necessárias para realização do estudo (n=777), foram sorteadas 16 escolas estratificadas por rede (municipal, estadual, federal e privada) e nível de ensino (fundamental e médio). Conforme o nível de ensino para qual a escola foi sorteada, realizou-se o sorteio de uma turma para cada série do ensino fundamental, a partir da 5<sup>a</sup> série de ensino e uma turma para cada série do ensino médio.

Após a obtenção da relação das turmas, quatro estudantes de cada uma foram sorteados aleatoriamente, sendo dois meninos e duas meninas. Cada estudante deveria ser observado durante três aulas. Com isso estimou-se a avaliação de 68 turmas, 272 estudantes, 246 aulas (levando em consideração turmas separadas por sexo) e 816 observações por acelerometria.

O instrumento de medida da escola contemplava questões referentes à rede e nível de ensino, número de estudantes, de professores e de aulas semanais de Educação Física, assim como questões de estrutura física e materiais disponibilizados para a disciplina de Educação Física. O questionário aplicado aos estudantes possuía questões demográficas, escolares, questões referentes ao seu gosto pelas aulas de Educação Física e sua participação em atividades físicas orientadas fora do período de aula. O peso e a altura dos alunos foram mensurados pelos observadores com estadiômetro e balança digital.

A mensuração da atividade física foi realizada por meio de acelerômetros da marca Actigraph, modelo GT1M, com programação de epoch de 5 segundos. O acelerômetro foi fixado na cintura dos estudantes no momento de sua chegada para aula de Educação Física e permaneceu com este até o término da mesma. Para categorização dos níveis de atividade física foram adotados os seguintes pontos de corte: atividade física sedentária de 0 a 100 counts, atividade física de intensidade leve de 101 a 2000 counts, atividade física de intensidade moderada de 2001 a 4999 counts, atividade física de intensidade vigorosa de 5000 a 7999 counts e atividade física de intensidade muito vigorosa igual ou maior de 8000 counts. Para determinação do desfecho “atividades físicas de intensidade moderadas a vigorosas (AFMV)” foram agrupadas as categorias de atividade física de intensidades moderada, vigorosa e muito vigorosa<sup>10</sup>.

Todos os instrumentos foram aplicados por entrevistadores/observadores treinados, em sua maioria acadêmicos do curso de Educação Física. Os questionários foram conferidos e posteriormente digitados duplamente no programa Epi INFO 6.0. Após a conferência da digitação, os dados foram transferidos para o programa estatístico Stata 10.0 para a realização da análise dos dados. Os dados são apresentados através da análise descritiva (número absoluto e percentual para variáveis categóricas e média e desvio padrão para variáveis numéricas). As diferenças de proporções médias foram avaliadas com o teste t (variáveis com duas categorias) e análise de variância (variáveis com três ou mais categorias). O nível de significância utilizado foi de 5%.

O estudo foi realizado com o consentimento da Secretaria Municipal de Educação, Coordenadoria Regional de Educação, assim como de cada escola participante, seus professores e consentimento dos responsáveis pelos estudantes envolvidos. O protocolo do presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas.

## RESULTADOS

O estudo foi realizado em 16 escolas do município de Pelotas, RS. A Tabela 1 apresenta a descrição da amostra de estudantes segundo variáveis escolares. Dos 272 estudantes que se esperava avaliar, 6,2% não obtiveram nenhum dado de acelerometria válido e foram excluídos para as demais análises. A amostra continha 50,2% de estudantes do sexo feminino, com média de idade de 14,3 anos (DP 2,8), predominantemente de cor branca (72,6%). Os estudantes eram, em sua maioria, de escolas públicas (67,4%) e freqüentavam o ensino fundamental (67,1%).

A Figura 1 descreve a proporção média do tempo das aulas conforme os diferentes níveis de atividade física (sedentária, leve, moderada, vigorosa e muito vigorosa). A proporção média de participação dos alunos em AFMV durante as aulas foi de 32,7% (DP 25,2). O tempo médio de duração das aulas foi de 35,6 minutos (DP 6,0), enquanto que a média de tempo das aulas despendido em AFMV foi de 12,3 minutos (DP 9,7).

A Tabela 2 mostra a proporção de tempo das aulas em AFMV conforme variáveis independentes. Os estudantes do sexo masculino (44,1%) apresentaram uma proporção média de tempo das aulas em AFMV significativamente maior do que estudantes do sexo feminino (21,0%;  $p < 0,01$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa entre rede pública e privada, mas a proporção média de AFMV na rede federal foi significativamente maior (49,3% DP 27,6;  $p < 0,01$ ) do que a da rede municipal (33,9% DP 28,6), estadual (24,8% DP 22,4) e privada (35,3% DP 21,0). A prática de atividades físicas orientadas fora das aulas de Educação Física foi relatada por 50,7% dos meninos e 31,1% das meninas e mostrou-se positivamente associada à proporção de tempo em AFMV.

A variável “gosta de fazer aula de Educação Física” não mostrou associação com maiores proporções de AFMV, nem na amostra geral e nem na análise estratificada por sexo. Observou-se que 3,7% dos meninos e 11,8% das meninas relataram não gostar

de fazer aula de Educação Física. As demais variáveis não apresentaram associação com a proporção do tempo das aulas despendido em AFMV.

A rede privada apresentou um tempo médio de duração total das aulas maior (38,7 min.) em relação às demais redes, sendo que a rede municipal apresentou a menor média (33,3 min.). A Figura 2 representa o tempo médio das aulas em que os estudantes permaneceram em AFMV.

## DISCUSSÃO

A prática de atividades físicas pode estar vinculada a diversos objetivos, os quais variam entre os indivíduos. Entretanto, quando se pensa esta prática como instrumento de modulação da saúde, provocando adaptações fisiológicas em busca de um equilíbrio dinâmico maior das funções do organismo, esta deve ter um compromisso com a intensidade, duração e frequência <sup>11</sup>.

A recomendação de atividade física para crianças e adolescentes é de, pelo menos, 60 minutos por dia de atividades de moderada a vigorosa intensidade na maioria dos dias da semana <sup>12</sup>. Embora apresentem diferenças metodológicas, diversos estudos têm mostrado altas prevalências de sedentarismo e de atividade física insuficiente entre esta parcela da população <sup>13,14,15,16</sup>. Mesmo com ampla literatura apresentando os benefícios da atividade física para a saúde na infância e adolescência <sup>17,18</sup>, os níveis de aptidão física e atividade física parecem estar caindo nesta população <sup>19,20</sup>.

A escola e a disciplina de Educação Física mostram-se propícias para promoção de atividade física, devendo ter como compromisso uma instrumentalização que possibilite a articulação entre o conhecimento e a atitude. Ainda que possa ter como uma de suas responsabilidades a autonomia para prática de atividades físicas, as aulas de Educação Física têm um papel importante na contribuição para que crianças e adolescentes atinjam as recomendações diárias de atividade física.

No presente estudo foi encontrada uma proporção média de tempo das aulas em AFMV baixa, contudo coerente com o que foi observado em outros estudos. Ainda que tenham utilizado diferentes métodos de mensuração da atividade física, Hino e colegas <sup>9</sup> mostraram proporções de 26,3% para atividades físicas moderadas e 8,7% para atividades físicas “muito ativas”, totalizando 35% de AFMV. Em outro estudo a proporção de atividades moderadas encontrada foi de 16% e apesar de maior proporção

em atividades intensas em relação aos demais estudos (15%), a proporção total em AFMV foi semelhante <sup>21</sup>.

A duração prevista das aulas de Educação Física nas diferentes redes de ensino do município de Pelotas variou de 35 a 50 minutos, com a maioria das aulas (81,7%) apresentando períodos de duração teóricos de 45 minutos ou mais. No entanto, o tempo médio encontrado de duração real das aulas foi 35 minutos, o que indica que boa parte das aulas não têm sua duração aproveitada por completo. Tempos médios semelhantes para a duração das aulas foram encontrados por outros pesquisadores no Brasil <sup>21</sup> e EUA <sup>8</sup>. Questões como a troca de uniforme e o deslocamento dos estudantes da sala para o espaço de realização da aula provavelmente possam explicar a diferença entre o tempo disponível e o tempo real de desenvolvimento das aulas.

A baixa média de tempo das aulas despendido efetivamente em AFMV ocorre em função de aulas com curta duração total e baixas proporções de AFMV. Outros dois estudos <sup>8,21</sup> mostraram resultados similares, com tempos médios de 17 minutos e 12 minutos para AFMV. É importante lembrar que para que ocorram adaptações permanentes como resultado da prática de atividade física, os indivíduos devem ser submetidos não apenas a esforços moderados e/ou intensos, mas estes devem ocorrer por um determinado período de tempo <sup>11,22</sup>.

Nos EUA tem ocorrido uma redução na quantidade das aulas de Educação Física, principalmente em séries mais avançadas, em função de uma substituição de carga horária por disciplinas que estão presentes em avaliações e testes de conhecimento acadêmico semelhantes a vestibulares <sup>23, 24</sup>. No Brasil ainda não há evidências científicas dos motivos na redução da duração e frequência das aulas, embora provavelmente os motivos sejam os mesmos.

Um estudo de revisão mostrou que mesmo com redução de tempo em sala de aula para desenvolvimento de outros conteúdos, a realização de atividade física age positivamente no desempenho acadêmico <sup>23</sup>. Existem evidências de que melhores desempenhos acadêmicos estão associados a maiores intensidades de atividade física <sup>25</sup>. Maiores níveis de aptidão física também têm mostrado relação com melhores desempenhos acadêmicos, sugerindo que crianças e adolescentes fisicamente ativos são propensos a melhores resultados <sup>24</sup>.

Neste estudo os meninos apresentaram um envolvimento significativamente maior em AFMV do que as meninas, em concordância com outros estudos que avaliaram a intensidade em aulas de Educação Física <sup>9,26</sup>. A diferença da prática de

atividade física entre indivíduos do sexo feminino e masculino pode, de maneira geral, ser explicada por diferenças em questões sociais e/ou culturais <sup>27</sup>. Entretanto em um ambiente escolar espera-se que a oferta de tempo, espaço, assim como possibilidades de envolvimento em atividades físicas sejam as mesmas para todos os indivíduos. Dentro da escola, a diferença de AFMV entre meninos e meninas pode ser explicada, em parte, pela motivação dos estudantes para a realização das aulas de Educação Física.

O gosto pelas aulas de Educação Física não apresentou significância em relação ao desfecho. No entanto, acredita-se que possa ter ocorrido uma subestimação no número de crianças e adolescentes que relatou não gostar das aulas de Educação Física. Ainda que esta variável tenha sido coletada sem a presença do (a) professor (a), os estudantes podem ter se sentido receosos no momento de responder a esta questão, por estarem dentro da escola, por não conhecer o entrevistador ou até mesmo por acreditarem que as informações pudessem ser repassadas ao professor. Tal situação pode ter influenciado no resultado. Mesmo com essa limitação, as diferenças entre os sexos encontradas dentro da escola podem ser explicadas pelo gosto pelas aulas de Educação Física, visto que as meninas relataram consideravelmente mais do que os meninos, não gostar de participar das aulas.

Embora existam evidências na literatura de que o nível de atividade física decresce com o aumento da idade durante a adolescência <sup>14,15</sup>, os esforços físicos realizados nas aulas de Educação Física não diferiram conforme os grupos etários, o que sugere que a diminuição observada nos demais estudos é explicada por uma redução na atividade física realizada fora da escola. Acredita-se que este resultado possa ser explicado pela obrigatoriedade da prática nas aulas de Educação Física, levando a uma participação pelo menos mínima nas atividades desenvolvidas.

A proporção de AFMV não se mostrou diferente entre as redes pública e privada. Porém, após a estratificação da rede pública, a rede federal apresentou associação positiva com a proporção de AFMV. Não foram encontrados estudos que tenham avaliado a intensidade das aulas de Educação Física em diferentes redes de ensino, impossibilitando comparações. Também não foram encontradas relações explícitas que possam explicar tal associação, visto que os determinantes do envolvimento dos estudantes e desenvolvimento das aulas de Educação Física ainda são pouco estudados. Além disso, deve-se ressaltar que existem apenas duas escolas federais na cidade, sendo que apenas uma fez parte da amostra. Desta forma, o resultado

pode ser explicado por características específicas da escola federal sorteada, talvez mais do que pela rede de ensino.

Estudantes que praticam atividades físicas orientadas fora do período das aulas apresentaram uma proporção maior de AFMV durante as aulas. Esse resultado novamente pode ser explicado pelo gosto pelas aulas, o qual também foi maior entre aqueles que praticam atividade física fora da escola.

A baixa proporção de tempo despendido nas aulas em esforços físicos com intensidade suficiente para provocar adaptações fisiológicas permanentes, assim como a curta duração destes estímulos é uma constatação importante, porém não suficiente. O conhecimento sobre as aulas e programas de ensino da Educação Física escolar ainda é limitado. Novos estudos que busquem identificar os fatores que influenciam no desenvolvimento das aulas, assim como os determinantes da prática de atividades físicas dos estudantes em aulas de Educação Física devem ser realizados. Por fim, estratégias urgentes são necessárias para o aumento da intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física.

## Referências

1. Monteiro, C.A. **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec, 1995.
2. WHO. **Prevenção de Doenças Crônicas um investimento vital**. Organização Mundial da Saúde (OMS), 2005. Disponível em: <<http://www.who.int>> Acesso em: 15 mar 2009.
3. Monego, ET, Jardim, PCBV. **Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares**. Arq Bras Cardiol, São Paulo, Julho 2006, 87(1).
4. Azevedo, MR, Araújo CL, Silva MC, Hallal, PC. **Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study**. Rev Saúde Pública 2007; 41(1):69-75.
5. Guedes, DP, Guedes, JERP. **Esforços físicos nos programas de Educação Física escolar**. Rev Paul Ed Fís, São Paulo, 15(1):33-44, jan/jun 2001.
6. WHO. **Promoting physical activity in schools: an important element of a health-promoting school**. (WHO information series on school health ; document 12). Disponível em: <<http://www.who.int>> Acesso em: 15 mar 2009.
7. Hoehner, CM, et al. **Physical Activity Interventions in Latin America: A Systematic Review**. Am J Prev Med 2008;34(3):224-233.

8. Nader PR, et al.; National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care and Youth Development Network. **Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education.** Arch Pediatr Adolesc Med 2003; 157:185-90.
9. Hino, AAF, Reis, RS, Añez, CRR. **Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de Educação Física do ensino médio da rede pública.** Rev Bras Ativ Fís e Saúde, 2007, 12 (3):21-30.
10. Reichert, FF, et al. **A Methodological Model for Collecting High-Quality Data on Physical Activity in Developing Settings—The Experience of the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study.** J Phys Activ Health 2009, 6, 360-366.
11. Paffenbarger, R.S.; Lee, M. **Physical activity and fitness for health and longevity.** Research Quarterly for Exercise and Sport, v.67, n.1, p.11-28, 1996. Supplement 3.
12. Biddle, S, Cavill, N, Sallis, J **Policy framework for young people and health-enhancing physical activity.** In: Biddle. S., Sallis, J., & Cavill, N. (eds). Young and active? Young people and health-enhancing physical activity- Evidence and implications. London: Health Education Authority, 1998, p. 03 – 16.
13. Hallal, PC, Bertoldi, AD, Gonçalves, H, Victora, CG. **Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade.** Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2006, 22(6):1277-1287.
14. Bastos JP, Araújo CLP, Hallal PC. **Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents.** J Phys Activity Health. 2008;5:777-94.
15. Oehlschlaeger MH, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. **Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana.** Rev Saúde Publica. 2004; 38:157-63.
16. Silva, RCR, Malina, RM. **Nível de atividade Física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.** Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2000, 16(4).
17. Strong, W. B. et al. **Evidence based physical activity for school-age youth.** Journal of Pediatrics, v.146, n.6, p.732-737, Jun., 2005.
18. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. **Adolescent physical activity and health: a systematic review.** Sports Med 2006;36:1019-30.
19. Knuth, AG & Hallal, PC. **Temporal trends in physical activity: a systematic review.** Journal of Physical Activity & Health. 2009; Sep;6(5):548-59.
20. Tassitano RM, et al. **Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática.** Rev Bras Cineantropom desempenho Hum 2007; 9:60-5.
21. Guedes, DP, Guedes, JERP. **Características dos programas de Educação Física escolar.** Rev Paul Ed Fís, São Paulo, 11(1):49-62, jan/jun 1997.

22. Sallis, J.F. **A North American perspective on physical activity research in children and adolescents.** In: BLIMKIE, J.R.; BAR-OR, O. New horizons in pediatric exercise science. Champaign, Human Kinetics, 1995. p.221-34.
23. Trost, SG. **Active education: Physical education, physical activity and academic performance (Research Brief).** San Diego, CA: Robert Wood Johnson Foundation Active Living Research, 2009. Disponível em: <[www.activelivingresearch.com/alr/alr/files/Active\\_Ed.pdf](http://www.activelivingresearch.com/alr/alr/files/Active_Ed.pdf)> Acesso em: 16 jan 2010.
24. Trost, SG. Van Der Mars, H. **Why we should not cut P.E.** Health and Learning. December 2009 / January 2010. v.67, n.4, p.60 – 65.
25. Coe, DP, Pivarnik, JM, Womack, CJ, Reeves, MJ, Malina, RM. **Effect of Physical Education and activity levels on academic achievement in children.** Med Sci Sports Exerc. 2006 Aug;38(8):1515-9.
26. Fairclough, S; Stratton, G. **“Physical education makes you fit and healthy”.** **Physical education’s contribution to young people’s physical activity levels.** Health education Research, v.2, n.1, p.14-23, Feb., 2005.
27. Wu SY, Pender N, Noureddine S. **Gender differences in the psychosocial and cognitive correlates of physical activity among Taiwanese adolescents: a structural equation modeling approach.** Int J Behav Med 2003;10(2):93-105.
28. Cole, TJ, Bellizzi, MC, Flegal, KM, Dietz, WH. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.** BMJ. 2000 may 6; 320 (7244): 1240-3.

Tabela 1. Descrição da amostra de estudantes segundo variáveis escolares.

Variável	N (255)	%
<b>Rede de ensino</b>		
Municipal	86	33,7
Estadual	74	29,0
Federal	12	4,7
Privada	83	32,6
<b>Nível de ensino</b>		
Fundamental	171	67,1
Médio	84	32,9
<b>Série</b>		
5ª fundamental	43	16,9
6ª fundamental	46	18,0
7ª fundamental	39	15,3
8ª fundamental	43	16,9
1ª médio	31	12,2
2ª médio	28	11,0
3ª médio	25	9,9

Tabela 2. Proporção média do tempo das aulas em AFMV conforme categorias das variáveis independentes.

Variáveis	Proporção média (%)	Desvio Padrão (%)	P
<b>Sexo</b>			
Masculino	44,1	26,4	< 0,001*
Feminino	21,0	17,6	
<b>Idade</b>			
10 – 12 anos	33,7	23,5	0,40**
13 – 15 anos	34,1	25,1	
16 anos ou mais	29,2	26,7	
<b>Cor de Pele</b>			
Branca	31,7	24,6	0,49*
Não branca	34,2	26,6	
<b>IMC***</b>			
Normal	32,1	25,2	0,78*
Sobrepeso/Obesidade	34,2	25,4	
<b>Rede de ensino</b>			
Pública	31,5	27,0	0,26*
Privada	35,3	21,0	
<b>Série</b>			
5ª fundamental	33,1	20,1	0,69**
6ª fundamental	36,6	28,4	
7ª fundamental	35,2	24,4	
8ª fundamental	33,2	28,0	
1º médio	29,4	24,0	
2º médio	28,4	25,3	
3º médio	27,3	26,2	

---

**Gostam de fazer  
aula de Educação Física**

Não	22,0	23,1	0,07*
-----	------	------	-------

Sim	33,3	25,2
-----	------	------

**Prática de atividade física  
orientada fora das aulas**

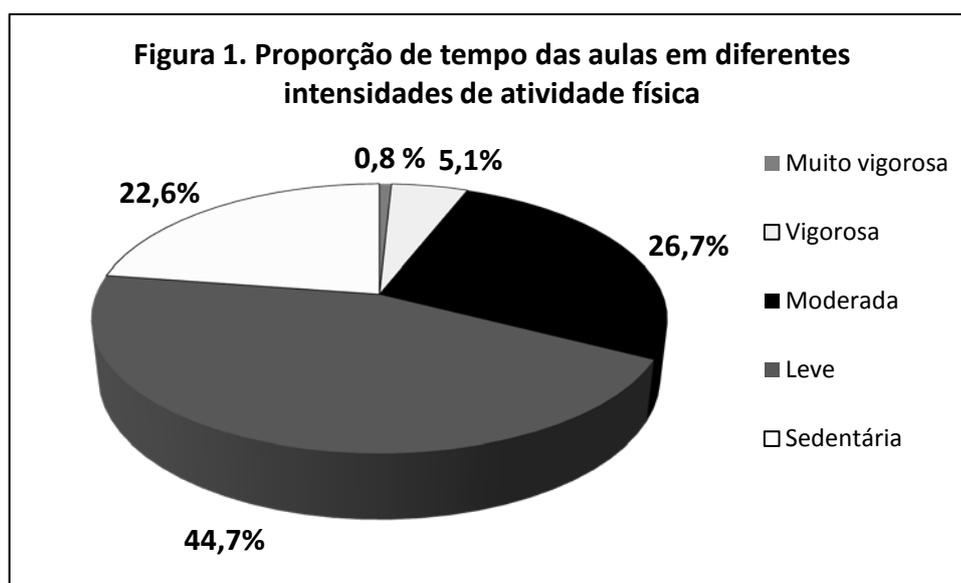
Não	28,7	23,3	< 0,01*
-----	------	------	---------

Sim	37,8	26,8
-----	------	------

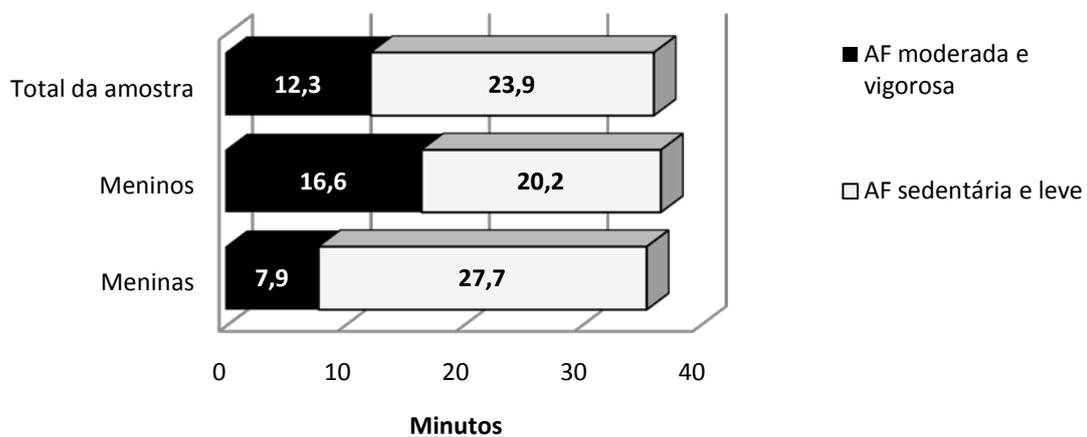
---

\* Teste t

\*\* Análise de variância - ANOVA

\*\*\* Pontos de corte sugeridos por Cole et al. <sup>28</sup>

**Figura 2. Média de minutos das aulas despendidos em diferentes intensidades de atividade física (AF)**



# **PRESS RELEASE**

## AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM PELOTAS TÊM BAIXA INTENSIDADE

A atividade física tem, entre outros benefícios, papel importante na prevenção e tratamento de diversas doenças e agravos não-transmissíveis (DANTs) como diabetes, pressão alta e obesidade. Essas doenças podem começar seu desenvolvimento ainda durante a infância e adolescência. A incorporação de hábitos de prática de atividade física por crianças e adolescentes pode, além de protegê-las nestes períodos da vida, aumentar seus níveis de atividade física na idade adulta.

Para que possa efetivamente trazer benefícios em termos de saúde orgânica, a atividade física precisa ter frequência, duração e intensidades adequadas. Para crianças e adolescentes obterem esses benefícios, a recomendação é de 60 minutos diários de 'atividade física com intensidade de moderada a vigorosa' (AFMV). As aulas de Educação Física escolar, entre seus inúmeros objetivos, devem promover estímulos que possam contribuir com o cumprimento desta recomendação.

### **AFMV – Atividade Física Moderada a Vigorosa**

São atividades que de maneira geral provocam:

- Aumento considerável de frequência cardíaca;
- Aumento no ritmo respiratório provocando certa dificuldade ao falar;

A estudante do Curso de Mestrado em Educação Física da ESEF/UFPel Marina Kremer, sob orientação e co-orientação respectivamente dos professores Doutores Pedro C. Hallal e Felipe F. Reichert realizou estudo de agosto à dezembro de 2009 em aulas de Educação Física de 5ª série do ensino fundamental a 3ª série do ensino médio em todas as redes de ensino de Pelotas. O objetivo do estudo foi investigar a intensidade e a duração dos esforços físicos realizados durante as aulas.

Os resultados encontrados mostram que do tempo total de realização das aulas, 32,7% foram de AFMV, ou seja, menos de 1/3 do tempo total das aulas são em atividades que tragam benefícios de ordem fisiológica, o que representa em torno de 12 minutos.

As aulas de Educação Física na cidade variam de 35 à 50 minutos, com a maioria das aulas (81,7%) apresentando período de duração previsto de 45 minutos ou mais. Entretanto, a média de tempo efetivo das aulas é de 35 minutos, demonstrando que boa parte das aulas não têm sua duração aproveitada por completo.

Outra importante constatação é que os meninos envolveram-se consideravelmente mais do que as meninas em AFMV, com proporções de 44% e 21%, respectivamente, demonstrando que, assim como em práticas realizadas fora das aulas, os meninos são mais ativos sob intensidades mais altas durante as aulas.

A baixa proporção de tempo das aulas despendida em esforços físicos com intensidade suficiente para provocar adaptações fisiológicas permanentes, assim como a curta duração destes estímulos é uma constatação importante, porém não suficiente. O conhecimento sobre as aulas e programas de ensino da Educação Física escolar ainda é limitado. Entretanto estratégias urgentes são necessárias para o aumento da intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física.

# **PROPOSTA DE REDAÇÃO DE ARTIGOS**

**PROPOSTA DE REDAÇÃO PARA DEMAIS ARTIGOS DERIVADOS DA COLETA DE DADOS:**

1. “Indicadores de estrutura para Educação Física em escolas públicas e privadas de Pelotas, RS”: Este artigo abordará questões relacionadas aos espaços e materiais disponibilizados para o desenvolvimento das aulas de Educação Física em escolas públicas e privadas da cidade de Pelotas, RS. A análise de dados será basicamente descritiva, sendo que a mesma já foi realizada. A proposta é encerrar a escrita do artigo até o final do mês de abril, 2010.
  
2. “Como são as aulas de Educação Física escolar no sul do Brasil? ”: Este artigo irá descrever as aulas de Educação Física e relacionar os níveis de atividade física encontrados por meio do instrumento SOFIT com variáveis como quantidade de materiais utilizados, número de estudantes na aula, temperatura, umidade relativa do ar, entre outras. A análise de dados e a redação do artigo ainda não foram iniciadas. A proposta é finalizar esse artigo até o final do mês de agosto, 2010.
  
3. “Concordância entre acelerometria e o SOFIT para determinação da intensidade das aulas de Educação Física”: O quarto artigo resultante da coleta de dados será um estudo de validação, com a comparação dos dados obtidos com o acelerômetro com os dados obtidos pelo SOFIT. A análise de dados e a redação do artigo ainda não foram iniciadas. A proposta é finalizar esse artigo até o final do ano de 2010.

# **APÊNDICE A**

## **(QUESTIONÁRIO DA ESCOLA)**

Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física Questionário aplicado à ESCOLA		N° escola: ___
Nome da Escola: _____ Endereço: _____ Telefones: _____ Data da entrevista: ___/___/_____		
Entrevistador (a): _____		ENTR: ___
1) Rede de ensino: (1) Municipal (2) Estadual (3) Federal (4) Privada		RE: ___
2) Nível de ensino: (1) Fundamental (2) Médio (3) Ambos		NE: ___
3) Número total de alunos da escola: _____ alunos		NUMAL: _____
4) Número total de professores da escola: _____ professores		NUMPROF: _____
5) Número de professores de Educação Física: _____ professores		PROFEF: ___
Se a escola possuir Ensino FUNDAMENTAL		
6) Número de aulas semanais de Educação Física: (1) Possui (0) Não possui		NAFUN: ___
5ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN5: ___
6ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN6: ___
7ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN7: ___
8ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN8: ___
Se a escola possuir Ensino MÉDIO		
7) Número de aulas semanais de Educação Física: (1) Possui (0) Não possui		NAMED: ___
1ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAMED1: ___
2ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAMED2: ___
3ª série	(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAMED3: ___
Os itens a seguir estão relacionados ao(s) espaço(s) físico (s) disponibilizado (s) para a prática de Educação Física. (SE RELATADOS COMO PRESENTES NA ESCOLA, ESTES DEVEM SER OBSERVADOS PELO ENTREVISTADOR (A).)		
A SUA ESCOLA POSSUI...		
8) Ginásio com quadra esportiva? (1) Sim (0) Não		GIN: ___
Quadra esportiva 1:	(1) Possui (0) Não possui	GIN1: ___
Condições:	(1) Boa (2) Regular (3) Ruim	GINCO1: ___
Material piso:	(1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua	GINPI1: ___
Marcações:	a) Basquete (1) Sim (0) Não b) Futebol (1) Sim (0) Não c) Handebol (1) Sim (0) Não d) Vôlei (1) Sim (0) Não	GINMBAS1: ___

<p>Quadra esportiva 2: (1) Possui (0) Não possui</p> <p><b>Condições:</b> (1) Boa (2) Regular (3) Ruim</p> <p><b>Material piso:</b> (1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua</p> <p><b>Marcações:</b> a) Basquete (1) Sim (0) Não b) Futebol (1) Sim (0) Não c) Handebol (1) Sim (0) Não d) Vôlei (1) Sim (0) Não</p> <p>Quadra esportiva 3: (1) Possui (0) Não possui</p> <p><b>Condições:</b> (1) Boa (2) Regular (3) Ruim</p> <p><b>Material piso:</b> (1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua</p> <p><b>Marcações:</b> a) Basquete (1) Sim (0) Não b) Futebol (1) Sim (0) Não c) Handebol (1) Sim (0) Não d) Vôlei (1) Sim (0) Não</p> <p><b>Mais de 3 quadras no ginásio?</b> (1) Sim (0) Não Quantas? ____</p>	<p>GINMFUT1: __ GINMHAN1: __ GINMVOL1: __</p> <p>GIN2: __ GINCO2: __ GINPI2: __</p> <p>GINMBAS2: __ GINMFUT2: __ GINMHAN2: __ GINMVOL2: __</p> <p>GIN3: __ GINCO3: __ GINPI3: __</p> <p>GINMBAS3: __ GINMFUT3: __ GINMHAN3: __ GINMVOL3: __</p> <p>GINMAIS: __</p>
<p>9) <b>Quadra esportiva externa?</b> (1) Sim (0) Não</p> <p>Quadra esportiva 1: (1) Possui (0) Não possui</p> <p><b>Coberta:</b> (1) Sim (0) Não</p> <p><b>Condições:</b> (1) Boa (2) Regular (3) Ruim</p> <p><b>Material piso:</b> (1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua</p> <p><b>Marcações:</b> a) Basquete (1) Sim (0) Não b) Futebol (1) Sim (0) Não c) Handebol (1) Sim (0) Não d) Vôlei (1) Sim (0) Não</p> <p>Quadra esportiva 2: (1) Possui (0) Não possui</p> <p><b>Coberta:</b> (1) Sim (0) Não</p> <p><b>Condições:</b> (1) Boa (2) Regular (3) Ruim</p> <p><b>Material piso:</b> (1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua</p> <p><b>Marcações:</b> a) Basquete (1) Sim (0) Não b) Futebol (1) Sim (0) Não c) Handebol (1) Sim (0) Não d) Vôlei (1) Sim (0) Não</p> <p>Quadra esportiva 3: (1) Possui (0) Não possui</p> <p><b>Coberta:</b> (1) Sim (0) Não</p> <p><b>Condições:</b> (1) Boa (2) Regular (3) Ruim</p>	<p>QEX: __ QEX1: __ QEXCTA1: __ QEXCO1: __ QTXPI1: __ QEXMBAS1: __ QEXMFUT1: __ QEXMHAN1: __ QEXMVOL1: __</p> <p>QEX2: __ QEXCTA2: __ QEXCO2: __ QTXPI2: __ QEXMBAS2: __ QEXMFUT2: __ QEXMHAN2: __ QEXMVOL2: __</p> <p>QEX3: __ QEXCTA3: __ QEXCO3: __</p>

<b>Material piso:</b> (1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua <b>Marcações:</b> <b>a) Basquete</b> (1) Sim (0) Não <b>b) Futebol</b> (1) Sim (0) Não <b>c) Handebol</b> (1) Sim (0) Não <b>d) Vôlei</b> (1) Sim (0) Não <b>Mais de 3 quadras externas?</b> (1) Sim (0) Não Quantas? ____	QTXPI3: __ QEXMBAS3: __ QEXMFUT3: __ QEXMHAN3: __ QEXMVOL3: __ QEXMAIS: __
<b>10) Pátio?</b> (1) Sim (0) Não Pátio 1: Tamanho: (1) Pequeno (2) Médio (3) Grande Pátio 2: Tamanho: (1) Pequeno (2) Médio (3) Grande (0) NP Pátio 3: Tamanho: (1) Pequeno (2) Médio (3) Grande (0) NP <b>Mais de 3 pátios?</b> (1) Sim (0) Não Quantos? ____	PATIO: __ PATIO1: __ PATIO2: __ PATIO3: __ PATIOMAI: __
<b>11) Espaços como:</b> a) Pista corrida? (1) Sim (0) Não b) Caixa de areia? (1) Sim (0) Não c) Área de lançamento/arremesso? (1) Sim (0) Não d) Sala de dança/ginástica? (1) Sim (0) Não e) Sala de musculação? (1) Sim (0) Não f) Piscina? (1) Sim (0) Não g) Outros? _____	ESPPISTA: __ ESPAREIA: __ ESPARREM: __ ESPDANCA: __ ESPMUSC: __ ESPPISC: __ ESPOUTR: __
<b>Os itens a seguir estão relacionados ao(s) material(s) disponibilizado (s) para a prática de Educação Física.</b>	
<b>12) A escola possui os seguintes materiais:</b> a) Traves ("goleiras") (00) Não( ) Sim Quantas? ____ b) Tabelas de Basquete (00) Não( ) Sim Quantas? ____ c) Postes para rede de vôlei (00) Não( ) Sim Quantas? ____ d) Redes de vôlei (00) Não( ) Sim Quantas? ____ e) Arcos (00) Não( ) Sim Quantas? ____ f) Cordas (00) Não( ) Sim Quantas? ____ g) Cones (00) Não( ) Sim Quantas? ____ h) Peso (00) Não( ) Sim Quantas? ____ i) Disco (00) Não( ) Sim Quantas? ____ j) Colchonetes (00) Não( ) Sim Quantas? ____ k) Colchão para salto (00) Não( ) Sim Quantas? ____ l) Halteres (00) Não( ) Sim Quantas? ____ m) Bastões (00) Não( ) Sim Quantas? ____ n) Bolas: n1) Futebol (00) Não( ) Sim Quantas? ____ n2) Futsal (00) Não( ) Sim Quantas? ____	MATTRAVE: __ __ MATTABEL: __ __ MATPOVOL: __ __ MATREVOL: __ __ MATARCO: __ __ MATCORDA: __ __ MATCONE: __ __ MATPESO: __ __ MATDISCO: __ __ MATCOLCH: __ __ MATCOLSA: __ __ MATHALT: __ __ MATBAST: __ __ MBOLFUTB: __ __

n3)Basquete	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLFUTS: __ __
n4)Vôlei	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLBAS: __ __
n5)Handebol	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLVOL: __ __
n6)Tênis	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLHAN: __ __
n7)Bolas de borracha	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLTEN: __ __
n8)Medicine Ball	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLBORR: __ __
n9)Outras: _____	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLMED: __ __
o) Outros materiais: _____	(00) Não( ) Sim Quantas?__	MBOLOUTR: __ __
		MATOUTR: __ __

# **APÊNDICE B**

## **(QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE)**

<b>Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física</b> <b>Ficha / Questionário aplicado ao ESTUDANTE</b>		<b>N° escola:</b> ___ __ <b>Série:</b> _____ <b>Turma:</b> _____
<b>Nome do estudante:</b> _____ <b>Data da entrevista:</b> ___ / ___ / ___		<b>NQEST:</b> ___ __
<b>Utilização do acelerômetro:</b> Data: ___ / ___ / ___                      Acelerômetro n°: _____ Data: ___ / ___ / ___                      Acelerômetro n°: _____ Data: ___ / ___ / ___                      Acelerômetro n°: _____		
<b>Entrevistador (a):</b> _____		<b>ENT:</b> ___ __
<b>AS QUESTÕES <u>1, 2, 3, 4 e 5</u> DEVEM APENAS SEREM <u>ANOTADAS</u> PELO ENTREVISTADOR (A).</b>		
<b>1) Rede de ensino:</b> (1) Municipal    (2) Estadual    (3) Federal    (4) Privada		<b>REE:</b> ___
<b>2) Nível de ensino:</b> (1) Fundamental    (2) Médio		<b>NEE:</b> ___
<b>3) Série que estuda:</b> (5) 5ªF    (6) 6ªF    (7) 7ªF    (8) 8ªF    (1) 1ªM    (2) 2ªM    (3) 3ªM		<b>SERIEE:</b> ___
<b>4) Cor da pele:</b> (1) Branca    (2) Preta    (3) Parda    (4) Amarela    (5) Indígena		<b>CORPELE:</b> ___
<b>5) Sexo:</b> (1) Masculino    (2) Feminino		<b>SEXO:</b> ___
<b>6) Qual a sua idade?</b> ___ __ anos		<b>IDADE:</b> ___ __
<b>7) Gosta de participar das aulas de Educação Física:</b> (1) Sim                      (2) Não		<b>GOSTEF:</b> ___
<b>8) Você pratica atividade física, esportes fora das aulas de Educação Física?</b> (1) Sim                      (0) Não		<b>AFFORA:</b> ___
<b>9) SE PRÁTICA, quantas vezes na semana?</b> (0) Não pratica    (1) 1    (2) 2    (3) 3    (4) 4    (5) 5    (6) 6    (7) 7		<b>AFFORAQ:</b> ___
<b>AS QUESTÕES <u>10 E 11</u> DEVEM SER <u>MEDIDAS</u> PELO ENTREVISTADOR (A).</b>		
<b>10) Estatura:</b> ___ __ __ cm		<b>ESTAT:</b> ___ __ __
<b>11) Massa corporal:</b> ___ __ __ Kg		<b>PESO:</b> ___ __ __

# **APÊNDICE C**

## **(INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO DAS AULAS)**

<b>Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física</b> <b>Instrumento de observação</b> <b>Versão adaptada do instrumento SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time)</b>			<b>N° escola:</b> __ __ <b>Série:</b> ____ <b>Turma:</b> ____ <b>Data:</b> __ / __ / __ <b>Hora início:</b> __: __ <b>Hora final:</b> __: __ <b>Umidade rel.:</b> __% <b>Temper. Mín.:</b> __ <b>Máx.:</b> __ <b>NOBS:</b> __ __ __			
Observador (a) A: _____			OBSA: __ __			
Observador (a) B: _____			OBSB: __ __			
Observação:	(1) 1	(2) 2	(3) 3	OBS: __		
Controle de qualidade:	(1) Sim	(0) Não		CQ: __		
1) <b>Classificação do Professor(a):</b>	(1) Prof. da Turma	(2) Prof. Substituto		PROF: __		
2) <b>Sexo professor (a):</b>	(1) Masculino	(2) Feminino		SEXOPROF: __		
3) <b>Número de estudantes na chamada:</b>	__ __ estudantes			NUMESTCH: __ __		
4) <b>Número de estudantes na aula:</b>	__ __ estudantes			NUMESTAU: __ __		
5) <b>Percepção da temperatura / sensação térmica:</b>	(1) Calor	(2) Temperatura amena/intermediária	(3) Frio	TEMPO: __		
6) <b>Comportamento do clima (tempo):</b>	(1) Sol forte	(2) Sol	(3) Parcialmente nublado	(4) Nublado	(5) Chuva	CLIMA: __
7) <b>Local(is) de realização da aula:</b>						
a) Ginásio	(1) Sim	(0) Não			AULGIN: __	
b) Quadra Coberta	(1) Sim	(0) Não			AULQCO: __	
c) Quadra aberta	(1) Sim	(0) Não			AULQEX: __	
d) Pátio	(1) Sim	(0) Não			AULPAT: __	
e) Pista corrida	(1) Sim	(0) Não			AULPIST: __	
f) Caixa de areia	(1) Sim	(0) Não			AULAREIA: __	
g) Área de lançamento/arremesso	(1) Sim	(0) Não			AULARREM: __	
h) Sala de dança/ginástica	(1) Sim	(0) Não			AULDANÇA: __	
i) Sala de musculação	(1) Sim	(0) Não			AULMUSC: __	
j) Piscina	(1) Sim	(0) Não			AULPISC: __	
l) Outro local: _____					AULOUTR: __	

<b>8) Material (is) utilizado(s) em aula:</b>			
a) Traves (“goleiras”)	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUATRAV: ___
b) Tabelas de Basquete	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUATABAS: ___
c) Postes de vôlei	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUAPOSVO: ___
d) Redes de vôlei	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUAREDVO: ___
e) Arcos	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUAARCO: ___
f) Cordas	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUACORD: ___
g) Cones	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUACONE: ___
h) Peso	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUAPESO: ___
i) Disco	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUADISC: ___
j) Colchonetes	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUACOLC: ___
k) Colchão para salto	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUACOLSA: ___
l) Halteres	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUAHALT: ___
m) Bastões	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MUABAST: ___
n) Bolas:			
n1) Futebol	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLFUTB: ___
n2)Futsal	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLFUTS: ___
n3)Basquete	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLBAS: ___
n4)Vôlei	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLVOL: ___
n5)Handebol	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLHAN: ___
n6)Tênis	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLTENI: ___
n7)Bolas de borracha	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLBORR: ___
n8)Medicine Ball	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLMEDC: ___
n9)Outras: _____	( ) Sim → Quantas? ___	(00) Não	MBOLOUTR: ___
o) Outros materiais: _____			MATOUTR: ___
<b>9) Durante a aula foi desenvolvido conteúdo <u>exclusivamente</u> teórico?</b>			
(00) Não	( ) Sim	SE SIM ⇒Qual(is)? _____	CONTTEOR: ___
<b>10) Durante a aula foi desenvolvido conteúdo prático?</b>			
(00) Não	( ) Sim	SE SIM ⇒Qual(is)? _____	CONTPRAT: ___
<b>11) O professor (a) aguarda algum tempo antes de <u>iniciar</u> a aula, para que os alunos possam trocar o uniforme?</b>			
(00) Não	( ) Sim	SE SIM ⇒Quanto tempo? _____	TANTAUL: ___
<b>12) O professor (a) libera algum tempo antes de <u>terminar</u> a aula, para que os alunos possam trocar o uniforme?</b>			
(00) Não	( ) Sim	SE SIM ⇒ Quanto tempo? _____	TDEPAUL: ___

**Segue abaixo a ficha de observação que deve ser preenchida adotando as seguintes instruções:**

- 1- Anote o nome de cada estudante, o nº de seu questionário, seu sexo, uma característica marcante deste para facilitar sua observação e o nº do acelerômetro utilizado;
- 2- Cada estudante é observado em períodos de 10s com 10s de intervalo para preenchimento (3 observações por minuto); A observação registrada é aquela que ocorre **NO MOMENTO DO BIP**;
- 3- Cada estudante deve ser observado por 4min consecutivos, totalizando 12 observações por período;
- 4- Após a observação do 4º estudante retorne ao 1º e siga sucessivamente;
- 5- A ação que deve ser registrada para o **professor (a)** é aquela que ocorre durante os 10s de **INTERVALO** para registro;
- 6- Após o término da aula deve ser realizada a soma da frequência de cada um dos 18 itens e esta deve ser transcrita para a folha de resumo;

**1º CICLO**

Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 1 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____ _____ M / F Acel: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante		Atividade do estudante	CG	Contexto da aula		Ação do (a) professor (a)
Estudante 2 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____ _____ M / F Nº Acel: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T

Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
<b>Estudante 3</b> Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____  M / F _____ Acel: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
<b>Estudante 4</b> Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____  M / F _____ Acel: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
<b>SOMA</b>						

Observações:

## 2º CICLO

Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 1 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____ _____ M / F Acel: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 2 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____ _____ M / F Nº Acel: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 3 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____ _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T

M / F  Acel: _____	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 4 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____  M / F  Acel: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
<b>SOMA</b>						

Observações:

**3º CICLO**

Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 1 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____  M / F  Acel: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T

Estudante		Atividade do estudante	Contexto da aula			Ação do (a) professor (a)
			CG	Conteúdo EF		
				Teórico	Prático	
Estudante 2 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____  M / F  Nº Acel: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante 3 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____  M / F  Acel: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante 4 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T

M / F Acel: _____	5	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	6	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	7	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	8	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	9	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	10	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	11	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	12	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
<b>SOMA</b>																			

Observações:

**4º CICLO:**

Estudante	Atividade do estudante	Contexto da aula				Ação do (a) professor (a)													
		CG	Conteúdo EF																
			Teórico	Prático															
Estudante 1 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____ M / F Acel: _____	1	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	2	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	3	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	4	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	5	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	6	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	7	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	8	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	9	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	10	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	11	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	12	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
Estudante	Atividade do estudante	Contexto da aula				Ação do (a) professor (a)													
		CG	Conteúdo EF																
			Teórico	Prático															
Estudante 2 Nome: _____ NºQuest: _____ Carac: _____	1	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	2	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	3	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	4	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	5	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	6	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	7	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T
	8	D	S	E	C	M	G	A	O	A	H	J	L	P	D	I	G	O	T

M / F  Nº Acel: _____	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T

Estudante	Atividade do estudante	Contexto da aula				Ação do (a) professor (a)
		CG	Conteúdo EF			
			Teórico	Prático		
Estudante 3 Nome: _____ Nº Quest: _____ Carac: _____  M / F  Acel: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
Estudante 4 Nome: _____ Nº Quest: _____ Carac: _____  M / F  Acel: _____	1	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	2	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	3	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	4	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	5	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	6	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	7	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	8	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	9	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	10	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	11	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
	12	D S E C M	G	A O	A H J L	P D I G O T
<b>SOMA</b>						

Observações:

<b>Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física</b> <b>Instrumento de observação</b> <b><u>RESUMO INFORMATIVO - SOFIT</u></b>				N° escola: __ __ Série: ____ Turma: ____ Data: __ / __ / __
Observador (a) A: _____				OBSA: __
Observador (a) B: _____				OBSB: __
Observação:	(1) 1	(2) 2	(3) 3	OBS: __
Controle Qualidade:	(1) Sim	(0) Não		CQ: __

<b>Atividade do estudante</b>	<b>Total ciclo 1</b>	<b>Total ciclo 2</b>	<b>Total ciclo 3</b>	<b>Total ciclo 4</b>	<b>TOTAL</b>
Deitado (D)					
Sentado (S)					
Em pé (P)					
Caminhando (C)					
Muito ativo (M)					
<b>Contexto da aula</b>	<b>Total ciclo 1</b>	<b>Total ciclo 2</b>	<b>Total ciclo 3</b>	<b>Total ciclo 4</b>	<b>TOTAL</b>
Conteúdo Geral (G)					
EF Teórico Aptidão física (A)					
EF Teórico Outros (O)					
EF Prático Aptidão física (A)					
EF Prático Habilidades (H)					
EF Prático Jogos estruturados (J)					
EF Prático Jogos livres (L)					
<b>Ação do (a) professor (a)</b>	<b>Total ciclo 1</b>	<b>Total ciclo 2</b>	<b>Total ciclo 3</b>	<b>Total ciclo 4</b>	<b>TOTAL</b>
Promovendo aptidão física (P)					
Demonstrando atividade (D)					
Dando Instruções (I)					
Gerenciando a aula (G)					
Observando as atividades (O)					
Outras tarefas (T)					

# **APÊNDICE D**

## **(MANUAL DE INSTRUÇÕES)**

Ministério da Educação  
Universidade Federal de Pelotas  
Escola Superior de Educação Física  
Curso de Mestrado  
Atividade Física, Nutrição e Saúde

## **Manual para coleta de Dados**

Pesquisa:

“Intensidade e duração de esforços físicos em aulas  
curriculares de Educação Física”

Pelotas, 2009.

## SUMÁRIO

1. Lista das escolas que compõe a amostra .....	02
2. Documentos e instrumentos .....	04
2.1. Termo de consentimento do professor.....	04
2.2. Termo de consentimento estudante.....	05
2.3. Instrumento de caracterização da escola .....	06
2.4. Questionário do estudante .....	10
2.5. Instrumento de observação de aula.....	11
2.6. Resumo informativo do SOFIT.....	15
3. Procedimentos de coleta.....	16
4. Preenchimento dos instrumentos.....	17
4.1. Instrumento de caracterização da escola .....	17
4.2. Questionário do estudante .....	17
4.3. Instrumento de observação de aula .....	18
5. Medidas antropométricas (Massa corporal e estatura).....	18
6. Acelerômetro (Bateria e utilização pelo estudante) .....	19
7. Instrumento de observação (SOFIT).....	20

## 1. LISTAGEM DAS ESCOLAS QUE COMPÕE A AMOSTRA

A lista com o código, nome da escola, endereços, telefones, turmas e professores foi excluída deste espaço para preservar o sigilo da pesquisa.

## 2. DOCUMENTOS E INSTRUMENTOS

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para observação das aulas**

**Título do projeto:** Esforços físicos nas aulas de Educação Física

**Pesquisador (a) Responsável:** Marina Marques Kremer

**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física

**Endereço:** Rua Luiz de Camões, 625.

**Contato:** (53) 32732752 – (53) 91187847 (Marina)

O (a) Sr. (a) está sendo convidado para participar voluntariamente do projeto de pesquisa “Esforços físicos nas aulas de educação física”. O objetivo deste estudo é descrever os esforços físicos realizados pelos estudantes durante as aulas de educação física, assim como as atividades realizadas por estes. O público alvo desta pesquisa são estudantes de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e de 1ª a 3ª série do ensino médio, das redes públicas e privada da zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

A sua participação neste estudo é voluntária e não lhe trará benefícios diretos, porém, indiretamente o Sr. (a) estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Somente ao final do estudo teremos os resultados dos aspectos estudados, sendo compromisso dos pesquisadores utilizar os dados coletados para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Profª. Marina Marques Kremer que pode ser encontrada na Escola Superior de Educação Física – UFPel. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) situado no mesmo endereço.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e o abandono do estudo, sem prejuízo à qualquer espécie de relação / vínculo com esta Instituição (UFPel).

**Direito de confidencialidade** – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante.

Não haverá interferência do observador nas aulas ministradas pelo professor (a).

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Esforços físicos nas aulas de educação física”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço. Sendo assim autorizo a pesquisadora e seus colaboradores a observar aulas ministradas por mim.

Assinatura do professor(a) participante \_\_\_\_\_

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

### **Somente para o responsável do projeto**

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste professor para a participação neste estudo.

## 2.2. TERMO DE CONSENTIMENTO ESTUDANTE

### Termo de Consentimento livre e Esclarecido

**Título do projeto:** Esforços físicos nas aulas de Educação Física

**Pesquisador (a) Responsável:** Marina Marques Kremer

**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física

**Endereço:** Rua Luiz de Camões, 625.

**Contato:** (53) 32732752

O (a) Sr. (a) está sendo convidado para participar voluntariamente do projeto de pesquisa “Esforços físicos nas aulas de educação física”. O objetivo deste estudo é descrever os esforços físicos realizados pelos estudantes durante as aulas de educação física, assim como as atividades realizadas por estes. O público alvo desta pesquisa são estudantes de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e de 1ª a 3ª série do ensino médio, das redes públicas e privada da zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

A pesquisa será realizada durante o período de educação física, através da observação do contexto da aula, estudantes e professor (a). Não haverá interferência do observador na aula ministrada pelo professor (a). Antes do início do período, quatro alunos da turma serão sorteados. Estes estudantes sorteados serão pesados, medidos, responderão a perguntas relacionadas à sua prática de atividade física e terão fixado a sua cintura um aparelho que captará sua movimentação durante a aula. Este aparelho é leve e pequeno (menor que uma caixinha de fósforo), não atrapalhando na realização das atividades propostas em aula.

A sua participação neste estudo é voluntária e não lhe trará benefícios diretos, porém, indiretamente o(a) Sr.(a) estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Somente ao final do estudo teremos os resultados dos aspectos estudados, sendo compromisso dos pesquisadores utilizar os dados coletados para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, o(a) Sr.(a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Profa. Marina Marques Kremer que pode ser encontrada na Escola Superior de Educação Física – UFPel. Se o(a) Sr.(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) situado no mesmo endereço.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e o abandono do estudo, sem prejuízo à qualquer espécie de relação / vínculo com esta Instituição (UFPel).

**Direito de confidencialidade** – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Esforços físicos nas aulas de educação física”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante/representante legal

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha

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

Para casos de indivíduos menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

#### **Somente para o responsável do projeto**

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste estudante ou representante legal para a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo

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

## 2.3. INSTRUMENTO DE CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física Questionário aplicado à ESCOLA		Nº escola: <b>01</b>
Nome da Escola: <b>XXXXXXXXXX</b>		
Endereço: <b>XXXXXXXXXXXX, 000.</b>		
Telefones: <b>00000000</b>		
Data da entrevista: <b>01 / 08 / 2009</b>		
Entrevistador (a): <b>Marina Kremer</b>		ENTR: <b>01</b>
1) Rede de ensino: (1) Municipal (2) Estadual (3) Federal <input checked="" type="checkbox"/> Privada		RE: <b>4</b>
2) Nível de ensino: (1) Fundamental (2) Médio <input checked="" type="checkbox"/> Ambos		NE: <b>3</b>
3) Número total de alunos da escola: <b>0580</b> alunos		NUMAL: <b>0580</b>
4) Número total de professores da escola: <b>050</b> professores		NUMPROF: <b>050</b>
5) Número de professores de Educação Física: <b>05</b> professores		PROFEF: <b>05</b>
<b>Se a escola possuir Ensino FUNDAMENTAL</b>		
6) Número de aulas semanais de Educação Física: <input checked="" type="checkbox"/> Possui (0) Não possui		NAFUN: <b>1</b>
5ª série	(1)1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN5: <b>2</b>
6ª série	(1)1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN6: <b>2</b>
7ª série	(1)1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN7: <b>2</b>
8ª série	(1)1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 (3)3 (4)4 (5)5	NAFUN8: <b>2</b>
<b>Se a escola possuir Ensino MÉDIO</b>		
7) Número de aulas semanais de Educação Física: <input checked="" type="checkbox"/> Possui (0) Não possui		NAMED: <b>1</b>
1ª série	<input checked="" type="checkbox"/> 1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAMED1: <b>1</b>
2ª série	<input checked="" type="checkbox"/> 1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAMED2: <b>1</b>
3ª série	<input checked="" type="checkbox"/> 1 (2)2 (3)3 (4)4 (5)5	NAMED3: <b>1</b>
Os itens a seguir estão relacionados ao(s) espaço(s) físico (s) disponibilizado (s) para a prática de Educação Física. (SE RELATADOS COMO PRESENTES NA ESCOLA, ESTES DEVEM SER OBSERVADOS PELO ENTREVISTADOR (A).)		
A SUA ESCOLA POSSUI...		
8) Ginásio com quadra esportiva? (1) Sim (0) Não		GIN: <b>__</b>
Quadra esportiva 1:	(1) Possui (0) Não possui	GIN1: <b>__</b>
Condições:	(1) Boa (2) Regular (3) Ruim	GINCO1: <b>__</b>
Material piso:	(1) Terra (2) Cimento (3) Parquê/Tábua	GINPI1: <b>__</b>

## 2.4. QUESTIONÁRIO DO ESTUDANTE

Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física		Nº conforme relação das	Nº da turma: <u>04</u>
Ficha / Questionário aplicado ao ESTUDANTE			Série: <u>2ª</u>
			Turma: <u>151</u>
Nome do estudante: <u>João da Silva</u>		Nº do estudante pré-determinado	NQE: <u>023</u>
Data da entrevista: <u>10/08/2009</u>			
Utilização do acelerômetro:			Deve ser preenchido após cada observação
Data: <u>11/08/2009</u>		Acelerômetro nº: <u>18</u>	
Data: <u>18/08/2009</u>		Acelerômetro nº: <u>15</u>	
Data: ___/___/___		Acelerômetro nº: _____	
Entrevistador (a): <u>Marina Kremer</u>			ENT: <u>01</u>
AS QUESTÕES <u>1, 2, 3, 4 e 5</u> DEVEM APENAS SEREM <u>ANOTADAS</u> PELO ENTREVISTADOR (A).			
1) Rede de ensino: (1) Municipal (2) Estadual (3) Federal <input checked="" type="checkbox"/> Privada			REE: <u>4</u>
2) Nível de ensino: (1) Fundamental <input checked="" type="checkbox"/> Médio			NEE: <u>2</u>
3) Série que estuda: (5) 5ªF (6) 6ªF (7) 7ªF (8) 8ªF (1) 1ªM <input checked="" type="checkbox"/> 2ªM (3) 3ªM			SERIEE: <u>2</u>
4) Cor da pele: <input checked="" type="checkbox"/> Branca (2) Preta (3) Parda (4) Amarela (5) Indígena			CORPELE: <u>1</u>
5) Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> Masculino (2) Feminino			SEXO: <u>1</u>
6) Qual a sua idade? <u>16</u> anos			IDADE: <u>16</u>
7) Gosta de participar das aulas de Educação Física: <input checked="" type="checkbox"/> Sim (0) Não			GOSTEF: <u>1</u>
8) Você pratica atividade física e/ou esportes orientados fora das aulas de Educação Física? (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não			AFFORA: <u>0</u>
9) SE PRÁTICA, quantas vezes na semana? <input checked="" type="checkbox"/> Não pratica (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 (6) 6 (7) 7		Atividades com professor ou instrutor.	AFFORAQ: <u>0</u>
AS QUESTÕES <u>10 E 11</u> DEVEM SER <u>MEDIDAS</u> PELO ENTREVISTADOR (A).			
10) Estatura: <u>170</u> cm			ESTAT: <u>170</u>
11) Massa corporal: <u>067,2</u> Kg			PESO: <u>0672</u>

## 2.5. INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO DE AULA

<p>Nestes campos devem ser Registradas as horas reais de início e término das aulas.</p>		N° escola: <u>04</u> Série: <u>2ª</u> Turma: <u>221</u> Data: <u>10/08/09</u> Hora início: <u>09:20</u> Hora final: <u>10:17</u> Umidade rel.: ___% Temper. Min.: ___ Máx.: ___ NOBS: ___
<p>Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física</p> <p><b>Instrumento de observação</b></p> <p>Versão adaptada do instrumento SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time)</p> <p>As 4 últimas informações serão preenchidas pela Marina</p>		
Observador (a) A: <u>Marina Kremer</u>		OBSA: <u>01</u>
Observador (a) B: <u>-----</u>		OBSB: <u>00</u>
Observação: <input checked="" type="checkbox"/> 1      (2) 2      (3) 3		OBS: <u>1</u>
Controle de qualidade:      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		CQ: <u>0</u>
1) Classificação do Professor(a): <input checked="" type="checkbox"/> Prof. da Turma      (2) Prof. Substituto		PROF: <u>1</u>
2) Sexo professor (a): <input checked="" type="checkbox"/> Masculino      (2) Feminino		SEXOPROF: <u>1</u>
3) Número de estudantes na chamada: <u>33</u> estudantes		NUMESTCH: <u>33</u>
4) Número de estudantes na aula: <u>29</u> estudantes		NUMESTAU: <u>29</u>
5) Percepção da temperatura / sensação térmica: (1) Calor      (2) Temperatura amena/intermediária <input checked="" type="checkbox"/> Frio		TEMPO: <u>3</u>
6) Comportamento do clima (tempo): (1) Sol forte <input checked="" type="checkbox"/> Sol      (3) Parcialmente nublado      (4) Nublado      (5) Chuva		CLIMA: <u>2</u>
7) Local(is) de realização da aula:		
a) Ginásio      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULGIN: <u>0</u>
b) Quadra Coberta      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULQCO: <u>0</u>
c) Quadra aberta <input checked="" type="checkbox"/> Sim      (0) Não		AULQEX: <u>1</u>
d) Pátio      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULPAT: <u>0</u>
e) Pista corrida      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULPIST: <u>0</u>
f) Caixa de areia      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULAREIA: <u>0</u>
g) Área de lançamento/arremesso      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULARREM: <u>0</u>
h) Sala de dança/ginástica      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULDANÇA: <u>0</u>
i) Sala de musculação      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULMUSC: <u>0</u>
j) Piscina      (1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		AULPISC: <u>0</u>
l) Outro local: <u>-----</u>		AULOUTR: <u>0</u>

<b>8) Material (is) utilizado(s) em aula:</b>			
a) Traves ("goleiras")	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUATRAV: <u>00</u>
b) Tabelas de Basquete	(X) Sim → Quantas? <u>02</u>	(00) Não	MUATABAS: <u>02</u>
c) Postes de vôlei	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUAPOSVO: <u>00</u>
d) Redes de vôlei	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUAREDVO: <u>00</u>
e) Arcos	(X) Sim → Quantas? <u>06</u>	(00) Não	MUAARCO: <u>06</u>
f) Cordas	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUACORD: <u>00</u>
g) Cones	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUACONE: <u>00</u>
h) Peso	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUAPESO: <u>00</u>
i) Disco	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUADISC: <u>00</u>
j) Colchonetes	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUACOLC: <u>00</u>
k) Colchão para salto	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUACOLSA: <u>00</u>
l) Halteres	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUAHALT: <u>00</u>
m) Bastões	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MUABAST: <u>00</u>
n) Bolas:			
n1) Futebol	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLFUTB: <u>00</u>
n2)Futsal	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLFUTS: <u>00</u>
n3)Basquete	(X) Sim → Quantas? <u>05</u>	(00) Não	MBOLBAS: <u>05</u>
n4)Vôlei	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLVOL: <u>00</u>
n5)Handebol	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLHAN: <u>00</u>
n6)Tênis	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLTENI: <u>00</u>
n7)Bolas de borracha	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLBORR: <u>00</u>
n8)Medicine Ball	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLMEDC: <u>00</u>
n9)Outras: _____	( ) Sim → Quantas? ___	(X) Não	MBOLOUTR: <u>00</u>
o) Outros materiais: <u>Mini tramp</u>			MATOUTR: ___
<b>9) Durante a aula foi desenvolvido conteúdo <u>exclusivamente</u> teórico?</b>			
(X) Não	( ) Sim	SE SIM ⇒ Qual(is)? _____	CONTTEOR: <u>00</u>
<b>10) Durante a aula foi desenvolvido conteúdo prático?</b>			
(00) Não	(X) Sim	SE SIM ⇒ Qual(is)? <u>Basquetebol</u>	CONTPRAT: ___
<b>11) O professor (a) aguarda algum tempo antes de <u>iniciar</u> a aula, para que os alunos possam trocar o uniforme?</b>			
(00) Não	(X) Sim	SE SIM ⇒ Quanto tempo? <u>5 min.</u>	TANTAUL: <u>05</u>
<b>12) O professor (a) libera algum tempo antes de <u>terminar</u> a aula, para que os alunos possam trocar o uniforme?</b>			
(X) Não	( ) Sim	SE SIM ⇒ Quanto tempo? _____	TDEPAUL: <u>00</u>

Será codificado posteriormente

Serão codificados posteriormente

## 2.6. RESUMO INFORMATIVO DO SOFIT

Universidade Federal de Pelotas - Escola Superior de Educação Física Instrumento de observação <b>RESUMO INFORMATIVO - SOFIT</b>			N° escola: <u>04</u> Série: <u>2ª</u> Turma: <u>221</u> Data: <u>10/08/09</u>
Observador (a) A:	<u>Marina Kremer</u>		OBSA: <u>01</u>
Observador (a) B:	<u>-----</u>		OBSB: <u>00</u>
Observação:	<input checked="" type="checkbox"/> 1      (2) 2      (3) 3		OBS: <u>1</u>
Controle Qualidade:	(1) Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não		CQ: <u>0</u>

Atividade do estudante	Total ciclo 1	Total ciclo 2	Total ciclo 3	Total ciclo 4	TOTAL
Deitado (D)	4	0	0	0	4
Sentado (S)	2	0	2	16	20
Em pé (P)	11	19	16	9	45
Caminhando (C)	14	12	15	10	51
Muito ativo (M)	17	16	15	13	61
Contexto da aula	Total ciclo 1	Total ciclo 2	Total ciclo 3	Total ciclo 4	TOTAL
Conteúdo Geral (G)					
EF Teórico Aptidão física (A)					
EF Teórico Outros (O)					
EF Prático Aptidão física (A)					
EF Prático Habilidades (H)					
EF Prático Jogos estruturados (J)					
EF Prático Jogos livres (L)					
Ação do (a) professor (a)	Total ciclo 1	Total ciclo 2	Total ciclo 3	Total ciclo 4	TOTAL
Promovendo aptidão física (P)					
Demonstrando atividade (D)					
Dando Instruções (I)					
Gerenciando a aula (G)					
Observando as atividades (O)					
Outras tarefas (T)					

### 3. PROCEDIMENTOS DE COLETA

Após a obtenção da relação das turmas a serem avaliadas o avaliador deverá realizar os seguintes procedimentos antes de começar as visitas de observação:

- 1 . Identificar-se na escola levando a sua autorização;
- 2 . Contatar o(s) professor (s) responsável (s) pela (s) turma (s) avaliada (s), solicitar a assinatura do termo de consentimento para observação das aulas, a relação de estudantes da turma e proceder com o sorteio de dois meninos e duas meninas de cada turma.
- 3 . Se possível já entregar aos estudantes sorteados o termo de consentimento para assinatura dos pais, marcando uma data para o recolhimento, se não for possível, retornar a escola em outro horário para entrega dos termos.
- 4 . No dia marcado para recolher os termos assinados, aplicar o questionário do estudante;
- 5 . Após os estudantes terem respondido ao questionário, é possível o início das observações das aulas;

#### **Procedimentos no dia da observação:**

1. Antes de sair para observação e antes da aula começar tenha certeza que você tem:
  - ✓ Lápis;
  - ✓ Tocador de MP3 com pilhas ou carregado e fones de ouvido;
  - ✓ Arquivo de som com o ritmo de observação;
  - ✓ Confira as folhas do instrumento de observação e se os dados de preenchimento prévios estão completos;
  - ✓ Se possível carregue sempre lápis, pilhas (ou carregador) e instrumentos reservas.
2. Chegar ao local de observação e estar preparado para coletar dados pelo menos dez minutos antes da hora anunciada para o início da aula. Ensaiar mentalmente o sistema de codificação.
3. Antes do início da aula fixar o acelerômetro na cintura dos quatro estudantes sorteados da turma.

#### **Procedimentos durante a observação:**

1. O estudante é o alvo principal desta observação, contudo, coloque-se em uma posição para que você também possa ver o professor e observar o que a turma como um todo está fazendo. Seja o mais discreto possível, não interfira nas atividades da aula e esteja preparado para deslocar-se freqüentemente.

2. Inicie a gravação e comece a observação quando 51% dos estudantes chegarem ao local da aula (ginásio ou espaço ao ar livre). Escreva a hora de início da primeira observação formulário.

3. Os dados devem ser representativos de todo o período da aula. Caso ocorra algum imprevisto (por exemplo, você não encontrou a turma), não comece a observação se a aula já começou a mais de cinco minutos.

4. Observe a atividade do estudante e o contexto da aula durante todo período de 10 segundos e assinale durante os 10 segundos de registro o código referente à observação que ocorre **NO MOMENTO DO BIP**. A ação do professor deve ser observada e registrada durante os mesmos 10 segundos de registro da atividade do estudante e do contexto da aula e deve obedecer a uma ordem hierárquica.

5. Observe o estudante um por quatro minutos (12 observações). Então passe a observar o estudante dois, três, e quatro em seqüência. Continue desta maneira, focando em um estudante a cada quatro minutos, até o termino da aula.

6. Finalize a observação quando 51% dos estudantes tiverem se afastado do local da aula. Registrar o horário do final da aula no formulário.

7. Recolha os acelerômetros dos estudantes.

#### **4. PREENCHIMENTO DOS INSTRUMENTOS**

Todos os instrumentos devem ser preenchidos integralmente, sendo que a codificação dos mesmos deve ser feita ao final do dia. O nº para codificação é o nº representado entre os parênteses da alternativa selecionada. A codificação para os campos que representam *quantidades* (Ex: Nº de bolas) é exatamente a quantidade referida. Qualquer dúvida que você tenha, **ANOTE** todas as informações no questionário para posterior solução.

##### **4.1. Questionário da escola**

Todos os questionários referentes às escolas serão aplicados pela pesquisadora responsável.

##### **4.2. Questionário do estudante**

O questionário do estudante tem apenas uma página. Você deverá manter este questionário com você até completar as três observações de cada estudante.

Destaque para os seguintes campos:

**NQE** – deve ser previamente preenchido conforme relação pré-determinada para cada escola;

**Utilização do acelerômetro** – Deve ser preenchido após cada observação do estudante;

**Entrevistador** – Cada entrevistador receberá um nº que corresponderá a sua identificação;

**Massa corporal e estatura** - devem ser mensuradas ao final do questionário, sem sapatos e a massa corporal com o mínimo de roupas possível.

#### **4.3. Instrumento de observação**

Neste instrumento você deve anotar tudo que ocorre durante a aula, lembrando que qualquer dúvida deve ser registrada no corpo do instrumento para que possa ser resolvida posteriormente.

Os campos “Umidade relativa”, “Temperatura mínima e máxima” e “NOBS” devem ser deixados em branco, pois serão preenchidos pela pesquisadora responsável.

No campo “**Controle de qualidade**” deverá ser selecionada a opção **(1) Sim** quando houver mais de um observados na aula.

**Classificação do professor** – Você deverá marcar “professor substituto” quando por qualquer motivo, não é o professor responsável por aquela turma que ministra a aula.

As questões referentes à percepção da temperatura e ao clima devem ser feitas conforme a **SUA** percepção.

Se possível o preenchimento das questões de **1 a 6** deve ser realizado **antes** do início da aula, enquanto que as questões de **7 a 10** devem ser preenchidas **depois** do término da aula. As questões **11 e 12** devem ser questionadas ao professor antes ou após a aula.

É recomendado que o observador anote ao lado do registro do SOFIT os espaços e materiais utilizados durante a aula para posterior transcrição no espaço adequado.

O preenchimento da parte referente ao SOFIT, será explicada em um capítulo separado.

### **5. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS (MASSA CORPORAL E ESTATURA)**

Procure realizar todas as medidas de determinada escola em uma única visita. Solicite uma sala, ou procure um espaço mais reservado onde você possa montar o “estadiômetro” e posicionar a balança.

Chame os quatro estudantes da turma de uma única vez para evitar incômodos à rotina das aulas, porém aplique o questionário e realize as duas medidas reservadamente para cada aluno.

#### **Massa Corporal**

A medida de massa corporal será realizada através de balança digital com precisão de 100gr. Para realização da medida o estudante deve estar sem calçados, com o mínimo de roupas possível (Ex. calça e camiseta) e permanecer imóvel em cima da balança.

Devem ser registrados os algarismos que compreendem os quilos completos e o primeiro algarismo referente aos gramas, independente do algarismo posterior.

Ex.: BALANÇA = 65,740 gr.

ANOTAR: 0 6 5 , 7 Kg.

BALANÇA = 101,090 gr.

ANOTAR: 1 0 1 , 0 Kg.

### **Estatura**

Para montar o “estadiômetro” procure uma parede sem obstáculos. Meça 1 metro do chão e a partir desta medida fixe a fita métrica estendida de cabeça para baixo, de forma que o nº 1 da fita fique logo após o “1 metro”.

Peça ao estudante que tire os sapatos, encoste seus calcanhares e ombros na parede, com os pés juntos, braços juntos ao corpo, olhar voltado para o horizonte.

Para fazer a leitura da estatura, você deve posicionar a régua no topo da cabeça com seu prolongamento tocando a fita. Você fará a leitura dos centímetros. Acrescente 1m à leitura que você fez e anote o valor correspondente.

Ex:            Leitura = 67 centímetros    Estatura registrada: 167 centímetros.

### **6. ACELERÔMETRO (BATERIA E UTILIZAÇÃO PELO ESTUDANTE)**

O acelerômetro é um instrumento que coleta quantidade de movimento através de aceleração. Sua medida é apresentada na unidade “counts”.

O acelerômetro possui um LED que emite sinais luminosos (piscadelas) diferenciados conforme a informação que ele quer apresentar. Segue abaixo uma tabela com os significados da frequência de “piscadelas”.

<b>Frequência de Piscadelas</b>	<b>Significado</b>
Apagado	Recolhendo dados
1 piscadela	Pronto para recolher dados
2 piscadelas	Bateria fraca, ainda coleta dados, mas por segurança você deve recarregar o acelerômetro*
3 piscadelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateria em nível crítico, não recolhe dados, apenas retém o que já foi coletado.</li> <li>• Memória cheia</li> </ul>

\*Para recarregar é necessário conectar o acelerômetro através de uma entrada USB (em um computador ou rub).

O acelerômetro deve ser fixado na cintura do estudante, preferencialmente abaixo da roupa, fora de sua visão e dos colegas. Ele não precisa ficar em contato com a pele.

## 7. INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO (SOFIT)

Para a realização da observação é utilizado um arquivo sonoro que emite “BIPs” com intervalos de 10 segundos. A cada 10s existe uma alternância de ações entre observação do estudante e registro do que foi observado.

A observação durante a aula segue a seqüência: fase 1 - atividade do estudante, fase 2 - contexto da aula e fase 3- ação do professor. Para atribuir uma classificação padrão a todas as fases avaliadas algumas convenções foram adotadas e estão descritas a seguir.

### Fase 1 – Classificação da atividade do estudante.

Nesta fase a atividade do estudante será classificada como: deitado (**D**); sentado (**S**); em pé (**P**); caminhando (**C**) e muito ativo (**M**).

**Códigos D, S, P e C** – são atribuídos exatamente conforme sua classificação – será, por exemplo, registrado código S se o estudante estiver sentado.

**Código M** – para qualquer atividade em que o estudante despenda mais energia do que se estivesse caminhando normalmente. Atividades estacionárias também serão consideradas, como pedalar em uma bicicleta ergométrica.

Quando o estudante encontra-se em transição entre uma classificação e outra, deve-se atribuir o código de maior valor, ou seja, se ele estiver deitado (código D) porém em transição para sentar-se (código S), deve ser registrada a letra S naquele período.

### Fase 2 – Classificação do contexto da aula.

Nesta fase para que ocorra a codificação do contexto da aula será levado em consideração o envolvimento de 51% dos estudantes na atividade proposta. A codificação desta fase obedecerá a uma ordem de tomada de decisões que determinará o código atribuído. Inicialmente o observador deverá identificar se a aula é de conteúdo geral ou conteúdo de Educação Física; Se observada como conteúdo geral deverá ser atribuído o código (**G**), se conteúdo de Educação Física, deverá prosseguir observando e identificar se o conteúdo é teórico ou é prático. Se teórico poderá ser classificado como (**A**) se for conteúdo relacionado com conhecimentos sobre aptidão física; ou (**O**) se outros conhecimentos relacionados à Educação Física. Quando conteúdo prático, o mesmo poderá ser classificado como (**A**) desenvolvimento de aptidão; (**H**) prática de habilidades; (**J**) jogos estruturados; ou (**L**) jogos livres. Nesta fase será obedecida a seguinte convenção:

**CONTEÚDO GERAL (G)** – Refere-se ao momento em que os estudantes não estejam envolvidos com conteúdos de Educação Física (de conhecimento ou movimento). Este item inclui transição de atividades, gestão da aula e intervalos. A transição pode ser classificada

como mudança de espaços, equipamentos e atividades, escolha de equipes e explicação do professor. Gestão é o tempo dedicado a atividades não relacionadas ao conteúdo, como chamada e organização de passeios e aulas fora da escola. Intervalos são os espaços de tempo destinados para que os estudantes possam descansar, beber água, conversar sobre alguma notícia, contar piadas, celebrar aniversários, ou discutir fatos ocorridos na turma.

**CONTEÚDO DE EDUCAÇÃO FÍSICA / CONTEÚDO TEÓRICO** - Refere-se ao momento em que o principal foco é o conhecimento relacionado aos diversos aspectos da Educação Física, mais do que a própria prática. **Conteúdo teórico / Conhecimentos sobre aptidão física (A)** – é codificado quando o conteúdo inclui informações relacionadas à aptidão física, como conceitos de força, flexibilidade, resistência, etc.

**Conteúdo teórico / Outros conhecimentos sobre Educação Física (O)** – é codificado quando a informação transmitida refere-se a outras áreas para além da aptidão física, como história, técnica, tática ou regras.

**CONTEÚDO DE EDUCAÇÃO FÍSICA / CONTEÚDO PRÁTICO** – Refere-se ao momento em que o principal foco está na prática do movimento, no envolvimento com atividade física.

**Conteúdo prático / Desenvolvimento da aptidão física (A)** – codifica-se quando o objetivo principal da atividade é alterar o estado físico individual do estudante em termos de resistência cardiovascular, força ou flexibilidade. Incluem-se dança aeróbica, ginástica, corrida prolongada, musculação, testes físicos, treinamento de agilidade, alongamentos e aquecimentos. Atividades realizadas com grupos com mais de três estudantes são codificadas como *jogos estruturados (J)*.

**Conteúdo prático / Prática de habilidades (H)** – codifica-se quando o tempo é destinado a prática de competências cujo o objetivo é capacitar o estudante. Atividades dedicadas ao aperfeiçoamento e aquisição de habilidades, durante a qual existe freqüente instruções e feedback. Aulas destinadas à prática de fundamentos como passe no voleibol, drible no basquete, arremesso no handebol, atividades de diferentes formas de deslocamentos, etc. ou em atividades mais amplas cujo objetivo seja explorar efetivamente diversas competências conjuntamente.

**Conteúdo prático / Jogos estruturados (J)** – codifica-se quando o tempo da aula é destinado a prática de habilidades dentro de um jogo ou ambiente competitivo, geralmente sem grandes intervenções do professor. Incluem-se jogos pré-desportivos, desportivos, rotinas ginásticas e de danças.

**Conteúdo prático / Jogos livres (L)** – é codificado quando o espaço de tempo é destinado a jogos e atividades em que não há instrução do professor e onde é facultativa a participação dos estudantes.

**NOTA:** As transições naturais que ocorrem durante uma atividade ou exercício são codificadas como parte da atividade e não como conteúdo geral (G). Por exemplo, o tempo gasto para a troca de uma estação para outra em atividades de aptidão física deve ser codificada como (A) *Conteúdo prático de EF/ desenvolvimento de aptidão*; e o tempo gasto para a mudança de lados da quadra em um jogo de voleibol deverá ser codificado como (J) *Conteúdo prático de EF/ jogos estruturados*.

### **Fase 3 – Classificação das ações do professor**

A observação da ação do professor deve ser realizada durante os 10 segundos referentes ao período de intervalo para registro da observação do estudante. Durante cada período de observação do professor apenas uma categoria deverá ser registrada, mesmo que ocorram ações simultâneas. Com isso, para codificar o comportamento do professor durante a aula as categorias são atribuídas em ordem hierárquica: promovendo aptidão (**P**); demonstrando atividade (**D**); instruções gerais (**I**); gerenciando (**G**); observando (**O**); outras tarefas (**T**), ou seja, se a categoria *promovendo aptidão* (P) ocorrer a qualquer momento do intervalo, ela deverá ser registrada; a categoria (D), *demonstrando a atividade*, deverá ser registrada se ocorrer no intervalo, a menos que a categoria (P) tenha ocorrido também. A mesma atitude deve ser tomada com as outras categorias, sempre prevalecendo aquela que vem antes na hierarquia. A classificação nesta fase é determinada pela seguinte convenção:

**Promovendo aptidão (P)** – codifica-se quando o professor incentiva, encoraja o estudante a executar as *atividades de aptidão*. Por exemplo, busca iniciar ou aumentar o envolvimento do estudante na atividade; busca fazer com que o estudante perceba seus limites e potencialidades; elogios e reforços durante as atividades (através de declarações ou gestos durante ou após a execução de um exercício). Nesta categoria estão incluídos incentivos e elogios em testes físicos. No entanto, os registros destes testes são classificados na categoria – *Gerenciando* (4).

**Demonstrando atividade (D)** – codifica-se quando o professor está demonstrando *atividades de aptidão física*, exemplificando execuções, adequações ou até mesmo quando o professor participa das atividades com os estudantes.

**Instruções gerais (I)** – codifica-se quando o professor faz leituras, descrições, avisos, feedbacks relacionados com os conteúdos da Educação Física, como técnicas, táticas ou regras (com exceção aos relacionados a promoção de aptidão física). Todos os tipos de comentários positivos e corretivos são codificados como instruções gerais, assim como leituras e palestras sobre respostas fisiológicas ao exercício que não estimulem diretamente o envolvimento em atividades que promovam um aumento na aptidão física.

**Gerenciando (G)** – codifica-se quando o professor gerencia o ambiente ou os estudantes. Por exemplo, montar equipamentos, recolher papeis e bolas, orientar estudantes a organizarem-se nas tarefas.

**Observando (O)** – codifica-se quando o professor monitora toda a turma, um grupo ou um indivíduo. Para ser registrado o professor deve observar por todo o intervalo e não estar envolvido em qualquer outra categoria.

**Outras tarefas (T)**– codifica-se quando o professor realiza atividades não relacionadas com a turma que está sob sua responsabilidade. Por exemplo, lê jornal, fica de costas para a turma, sai do ambiente de aula, atende ao telefone, conversa com outras pessoas que não os estudantes de sua turma. Para ser registrado o professor deve realizar estas atividades por todo intervalo.

### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

- ✓ Durante o período de registro da atividade caso você fique com dúvida em qual categoria registrar, se for possível anote a ação, se não, PULE para o próximo período de observação/registro, NÃO perca um período em função de outro não registrado.
  
- ✓ No caso de falta de um ou mais estudantes que deveriam ser observados, siga a observação registrando apenas o contexto da aula e a ação do professor, deixe os códigos do estudante em branco.

# **APÊNDICE E**

## **(CONVITE À ESCOLA)**



**Título do projeto: Esforços físicos nas aulas de Educação Física**  
**Pesquisador (a) Responsável:** Marina Marques Kremer  
**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física  
**Endereço:** Rua Luiz de Camões, 625.  
**Contato:** (53) 32732752 (ESEF) – 91187847 (Marina)



Pelotas, julho de 2009.

**Ao Ilmo. Sr (a):**

Prezado (a) Senhor (a)

A sua escola está sendo convidada a participar voluntariamente do projeto de pesquisa “Esforços físicos nas aulas de educação física”, realizado pelo Curso de Mestrado em Educação Física, da Universidade Federal de Pelotas. Os nomes de todas as escolas de ensino fundamental (5ª a 8ª série) e ensino médio das redes pública e privada da zona urbana da cidade de Pelotas foram listados e esta escola foi sorteada para compor a amostra. O objetivo deste estudo é descrever os esforços físicos realizados pelos estudantes durante as aulas de educação física, assim como as atividades realizadas por estes.

Inicialmente será solicitada uma visita a escola para que a pesquisadora possa identificar os espaços e materiais disponíveis para a realização das aulas de Educação Física. A coleta de dados será realizada durante o período de Educação Física, através da observação do contexto da aula, estudantes e professor (a). Será sorteada uma turma de cada série, conforme o nível de ensino para que a escola foi sorteada e serão observadas três aulas por turma. Não haverá interferência do observador na aula ministrada pelo professor (a).

Quatro alunos de cada turma observada serão sorteados e antes do início do período, estes serão pesados, medidos, responderão a perguntas relacionadas à sua prática de atividade física e terão fixado a sua cintura um aparelho que captará sua movimentação durante a aula. Este aparelho é leve e pequeno (menor que uma caixinha de fósforo), não atrapalhando na realização das atividades propostas em aula. Para estes quatro estudantes de cada turma será entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que deverá ser assinado pelo estudante (quando maior de 18 anos) ou pelo responsável.

A autorização para coleta de dados nas escolas constitui aspecto fundamental para o cumprimento do programa de pós-graduação que os alunos vêm desenvolvendo nesta Universidade. Acredita-se que os resultados obtidos possam fornecer subsídios para reformulação e implantação de programas de Educação Física e promoção da saúde nas escolas.

Para tanto, solicitamos vossa colaboração através de uma autorização para acesso a escola e liberação para observação das aulas de Educação Física, com devida anuência dos professores, dando, desta maneira, viabilidade a esta pesquisa.

Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante ou escola. Após o término do estudo a escola receberá retorno sobre os resultados encontrados.

Certos de contarmos com sua colaboração para a concretização desta investigação agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente

\_\_\_\_\_  
 Prof. Dr. José Francisco Gomes Schild  
 Diretor da ESEF/UFPEL

\_\_\_\_\_  
 Prof. Dr. Airton José Rombaldi  
 Coordenador do Curso de Mestrado

\_\_\_\_\_  
 Marina Marques Kremer  
 Pesquisadora

# **APÊNDICE F**

## **(TCLE PARA OBSERVAÇÃO DAS AULAS)**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para observação das aulas**

**Título do projeto:** Esforços físicos nas aulas de Educação Física

**Pesquisador (a) Responsável:** Marina Marques Kremer

**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física

**Endereço:** Rua Luiz de Camões, 625.

**Contato:** (53) 32732752 – (53) 91187847 (Marina)

O (a) Sr. (a) está sendo convidado para participar voluntariamente do projeto de pesquisa “Esforços físicos nas aulas de educação física”. O objetivo deste estudo é descrever os esforços físicos realizados pelos estudantes durante as aulas de educação física, assim como as atividades realizadas por estes. O público alvo desta pesquisa são estudantes de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e de 1ª a 3ª série do ensino médio, das redes públicas e privada da zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

A sua participação neste estudo é voluntária e não lhe trará benefícios diretos, porém, indiretamente o Sr. (a) estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Somente ao final do estudo teremos os resultados dos aspectos estudados, sendo compromisso dos pesquisadores utilizar os dados coletados para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Profª. Marina Marques Kremer que pode ser encontrada na Escola Superior de Educação Física – UFPel. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) situado no mesmo endereço.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e o abandono do estudo, sem prejuízo à qualquer espécie de relação / vínculo com esta Instituição (UFPel).

Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante.

Não haverá interferência do observador nas aulas ministradas pelo professor (a).

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Esforços físicos nas aulas de educação física”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço. Sendo assim autorizo a pesquisadora e seus colaboradores a observar aulas ministradas por mim.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do professor(a) participante

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

#### **Somente para o responsável do projeto**

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste professor para a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo

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

# **APÊNDICE G**

## **(TCLE ESTUDANTES)**

### Termo de Consentimento livre e Esclarecido

**Título do projeto:** Esforços físicos nas aulas de Educação Física

**Pesquisador (a) Responsável:** Marina Marques Kremer

**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas – Escola Superior de Educação Física

**Endereço:** Rua Luiz de Camões, 625.

**Contato:** (53) 32732752

O (a) Sr. (a) está sendo convidado para participar voluntariamente do projeto de pesquisa “Esforços físicos nas aulas de educação física”. O objetivo deste estudo é descrever os esforços físicos realizados pelos estudantes durante as aulas de educação física, assim como as atividades realizadas por estes. O público alvo desta pesquisa são estudantes de 5ª a 8ª série do ensino fundamental e de 1ª a 3ª série do ensino médio, das redes públicas e privada da zona urbana da cidade de Pelotas, RS.

A pesquisa será realizada durante o período de educação física, através da observação do contexto da aula, estudantes e professor (a). Não haverá interferência do observador na aula ministrada pelo professor (a). Antes do início do período, quatro alunos da turma serão sorteados. Estes estudantes sorteados serão pesados, medidos, responderão a perguntas relacionadas à sua prática de atividade física e terão fixado a sua cintura um aparelho que captará sua movimentação durante a aula. Este aparelho é leve e pequeno (menor que uma caixinha de fósforo), não atrapalhando na realização das atividades propostas em aula.

A sua participação neste estudo é voluntária e não lhe trará benefícios diretos, porém, indiretamente o(a) Sr.(a) estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Somente ao final do estudo teremos os resultados dos aspectos estudados, sendo compromisso dos pesquisadores utilizar os dados coletados para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo, o(a) Sr.(a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal investigadora é a Profa. Marina Marques Kremer que pode ser encontrada na Escola Superior de Educação Física – UFPel. Se o(a) Sr.(a) tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) situado no mesmo endereço.

É garantida a liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento e o abandono do estudo, sem prejuízo à qualquer espécie de relação / vínculo com esta Instituição (UFPel).

**Direito de confidencialidade** – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros participantes, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Esforços físicos nas aulas de educação física”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante/representante legal

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha

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

Para casos de indivíduos menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

**Somente para o responsável do projeto**

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste estudante ou representante legal para a participação neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável pelo estudo

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