

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA - UNIFOR  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
BRUNO TALIBERTI BATISTA DE SOUZA**

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO AO RISCO CARDÍACO DOS  
ALUNOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO**

**FORMIGA/MG**

**2013**

**BRUNO TALIBERTI BATISTA DE SOUZA**

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO AO RISCO CARDÍACO DOS  
ALUNOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Educação Física  
do Centro Universitário de Formiga –  
UNIFOR, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel.  
Orientador: Prof. Esp. Rodrigo Vinícius  
Ferreira

**FORMIGA/MG**

**2013**

S729 Souza, Bruno Taliberti Batista de.

Nível de atividade física associado ao risco cardíaco dos alunos de educação física de um centro universitário / Bruno Taliberti Batista de Souza. – 2013.

33 f.

Orientador: Rodrigo Vinicius Ferreira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física)-Centro Universitário de Formiga–UNIFOR, Formiga, 2013.

1. Atividade física. 2. Risco cardíaco. 3. Sedentarismo. I. Título.

CDD 613.715

Bruno Taliberti Batista de Souza

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO AO RISCO CARDÍACO DOS ALUNOS  
DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Educação Física  
do Centro Universitário de Formiga –  
UNIFOR, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel.  
Orientador: Prof. Esp. Rodrigo Vinícius  
Ferreira

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Esp. Rodrigo Vinícius Ferreira  
Orientador

---

Prof. Ms. Ricardo Wagner de Mendonça Trigo

---

Prof.<sup>a</sup>. Esp. Celma Alves Fonseca

Formiga, 08 de julho de 2013

Dedico este trabalho a todos que me apoiaram nesta caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela abençoada caminhada. Aos meus pais Eduardo e Silvia pelo amor incondicional e por acreditarem que as metas seriam cumpridas, meus irmãos Diego e Sílvio, meu primo Alexandre, minha namorada Cintiah por estar meu ao lado em todos os momentos. Agradeço também ao meu orientador Prof. Rodrigo Vinícius Ferreira pelo apoio até o fim da conclusão do trabalho. Aos meus amigos verdadeiros.

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar o nível de atividade física (NAF) associado ao risco cardíaco de alunos matriculados no curso de Educação Física em todos os períodos no Centro Universitário de Formiga (UNIFOR). A amostra compreendeu 81 alunos sendo 48 do sexo masculino e 33 do sexo feminino, com idade entre 20 e 43 anos. Foi identificado os níveis de atividade física através do Questionário internacional de Atividade Física (IPAQ) e para a identificação do risco cardíaco foi usado a relação cintura/quadril (RCQ). Houve relevância em resultados de NAF com 94% entre classificados como muito ativos e ativos para homens e as mulheres com 91%. Os resultados do risco cardíaco para homens apresentam risco baixo em 67% e 33% risco moderado e para as mulheres, 45,5% risco baixo, 45,5% risco moderado e apenas 9% risco alto. Porém, houve resultados heterogêneos para NAF associado ao risco cardíaco em resultados de significância a correlação de Pearson, mostrando necessidade de novos estudos e abordagens.

Palavras-chave: Atividade Física, Risco Cardíaco, Sedentarismo

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the physical activity level (PAL) associated with cardiac risk students enrolled in Physical Education course in all periods in the University Center Ant (UNIFOR). The sample consisted of 81 students and 48 male and 33 female, aged between 20 and 43 years. Was identified levels of physical activity through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and identifying cardiac risk was used waist / hip ratio (WHR). There was significance in results between NAF with 94% classified as very active, and active men and women with 91%. The results of cardiac risk for men have low risk in 67% and 33% moderate risk, and for women, 45.5% low risk, 45.5% moderate risk, and only 9% high risk. However, there were mixed results for NAF associated cardiac risk results in significant Pearson's correlation, showing the need for new studies and approaches.

Keywords: Physical Activity, Cardiac Risk, Sedentary

## LISTA DE ABREVIATURAS

|        |  |
|--------|--|
| AF     | Atividade Física                               |
| IPAQ   | Questionário Internacional de Atividade Física |
| NAF    | Nível de Atividade Física                      |
| QV     | Qualidade de Vida                              |
| RCQ    | Relação Cintura Quadril                        |
| TCLE   | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido     |
| UNIFOR | Centro Universitário de Formiga                |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1. PROBLEMAS E BENEFÍCIOS CAUSADOS PELO SEDENTARISMO...                                 | 11 |
| TABELA 2. NORMAS PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO PARA SAÚDE PELO ÍNDICE CINTURA/QUADRIL (ICQ)..... | 15 |
| TABELA 3. NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AMOSTRA FEMININA.....                                      | 17 |
| TABELA 4. NÍVEL DO RISCO CÁRDIACO AMOSTRA FEMININA .....                                       | 17 |
| TABELA 5. NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AMOSTRA MASCULINA .....                                    | 18 |
| TABELA 6. NÍVEL DO RISCO CÁRDIACO AMOSTRA MASCULINA .....                                      | 18 |
| TABELA 7. NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA TOTAL DA AMOSTRA.....                                      | 19 |
| TABELA 8. NÍVEL DO RISCO CÁRDIACO TOTAL DA AMOSTRA .....                                       | 19 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....                           | 7  |
| 1.1 Justificativa.....                       | 8  |
| 1.2 Objetivo Geral .....                     | 8  |
| 1.3 Objetivo Específico.....                 | 8  |
| 1.4 Hipótese .....                           | 9  |
| 1.5 Hipótese Nula.....                       | 9  |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO .....                  | 10 |
| 2.1 Sedentarismo .....                       | 10 |
| 2.2 Doenças Associadas ao Sedentarismo ..... | 11 |
| 2.3 Risco cardíaco e RCQ.....                | 12 |
| 2.4 Nível de Atividade Física.....           | 13 |
| 3 METODOLOGIA.....                           | 15 |
| 3.1 Tipo de Pesquisa.....                    | 15 |
| 3.2 População e Amostra .....                | 15 |
| 3.3 Instrumento .....                        | 15 |
| 3.4 Coleta de Dados.....                     | 16 |
| 3.5 Tratamento de Dados.....                 | 17 |
| 4 RESULTADO E DISCUSSÃO .....                | 18 |
| 5 CONCLUSÃO.....                             | 22 |
| REFERÊNCIAS.....                             | 23 |
| APÊNDICE A .....                             | 25 |
| APÊNDICE B .....                             | 27 |
| ANEXO A .....                                | 28 |
| ANEXO B .....                                | 29 |

## 1 INTRODUÇÃO

Nos primórdios a sobrevivência do homem dependia exclusivamente de seus movimentos. Precisava andar muito, até correr para se proteger, caçar seu alimento, enfrentar perigos como grandes animais. Como resumo o homem pré-histórico era ativo fisicamente, segundo Campos et al. (2006). A medida que o ser humano foi evoluindo, novas necessidades e novos instrumentos foram inventados como pedras afiadas.

O crescente avanço tecnológico que envolve mecanização, automação e informatização nos últimos séculos, sendo essas características de uma população vítima da globalização e industrialização, tem gerado grandes mudanças na vida do ser humano e seu estilo de vida.

Por um lado a tecnologia veio para nos ajudar, mas por outro veio para prejudicar e esse prejuízo afeta a saúde. A primeira situação afetada é a falta de movimento. A inatividade física vem como um dos fatores principais no surgimento de doenças crônico- degenerativas. Para Pinho e Barbosa (2010), o organismo humano necessita de movimento, um ser ativo. Sendo assim, a falta de atividade física (AF) pode se manifestar em forma de doenças do sedentarismo - doenças hipocinéticas.

O sedentarismo se mostrou uma das epidemias do século XX, com alastramento tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento. Os malefícios do sedentarismo não se limitam a eventuais problemas estéticos, mas causam doenças crônico-degenerativas, obesidade e diabetes. Além de conseqüências[*sic*] que atingem diretamente o indivíduo, o sedentarismo traz um grande impacto na economia, pois é responsável por altas despesas hospitalares, pelo afastamento do trabalho e por óbitos. (Campos *et al.*, 2006, p.615)

Tem se observado em tempos atuais que o estilo de vida quase sempre responde pela prevalência de sobrepeso. Houve uma diminuição na quantidade de calorias gastas em razão das ocupações diárias (trabalho, afazeres domésticos), contribuindo para um gasto calórico menor do que o ingerido, conseqüentemente um aumento do peso corporal. O que ajuda no aumento do consumo calórico são os alimentos industrializados com fácil preparo e muitas vezes pronto para ser consumido, de acordo com Pamplona (2010).

Um dos fatores que o sedentarismo pode causar é o sobrepeso e ou obesidade. Apesar de um risco a saúde, existe um fator a ser destacado que é a

obesidade abdominal onde acumula a gordura visceral. Um indivíduo pode ser constatado com sua composição corporal total dentro das composições padrões normais, mas através de testes pode ser constatado com obesidade abdominal, segundo Filho et al. (2006). A gordura visceral contribui para surgimento de várias doenças arterial coronarianas em indivíduos obesos e também não obesos.

De acordo com Pamplona (2010) e Campos et al. (2006), alunos matriculados no curso de Educação Física têm menores níveis de sedentarismo, pois praticam AF até pela própria grade curricular. Isso leva ao estudo a fim de analisar são ativos fisicamente e se correlacionando com o risco cardíaco.

Em observações pessoais, o tema foi elaborado pela vida que atualmente as pessoas levam, em maioria sem AF seja ela qual for.

Por muitas vezes AF fica de lado por falta tempo, ocupando sempre o trabalho e os estudos na qual o capitalismo força resultados de forma otimizada, sobrecarregando os colaboradores que ali estão.

Em busca de informações sabe-se que a falta de AF pode ocasionar diversas doenças.

Espera-se que proporcione conhecimento em pesquisas realizadas e possa adquirir ferramentas para modelos de incentivo de atividades que os levem alterar seu estilo de vida, promovendo a saúde e o bem estar.

O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento de dados sobre o nível de atividade física (NAF) associado ao risco cardíaco de alunos universitários do curso de educação física, verificando a existência de possíveis fatores de risco para doenças cardiovasculares associadas ao NAF através da Relação Cintura Quadril (RCQ).

As hipóteses deste trabalho podem apontar duas direções em que os acadêmicos do curso de Educação Física são ativos fisicamente associados ao baixo risco cardíaco ou acadêmicos do curso de Educação Física não são ativos fisicamente associados ao baixo risco cardíaco.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sedentarismo

Primeiramente e necessário saber, o que é educação física?

Segundo SILVA (2002), educação física é "elevar o nível funcional das nossas capacidades motoras básicas, resistência, a força, a velocidades, a agilidades, o equilíbrio, etc.". Para entendermos melhor sobre AF, (PERIOTO 2010) define sendo como "qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos e que resultam em algum gasto energético". Tem se destacado atualmente a importância da apropriação e manutenção de hábitos saudáveis visando a melhoria da qualidade de vida (QV), prevenindo doenças por meio da AF. Reduz o sedentarismo e contribui para uma melhor QV, aumentando a autoestima, desenvolvimento social e bem estar. Mas para entendermos melhor precisamos saber que significa sedentário.

Sedentário é o indivíduo que não executa a quantidade mínima de AF necessária para promover e manter em condições apropriadas suas funções orgânicas para uma sobrevivência digna, de acordo com Sarkis (2009). Isso resume em que o atualmente os ser humano vive em maioria em tempos atuais devido há fatores externos. Segundo Campus et al (2006) e Pamplona (2010), o sedentarismo se mostrou umas das epidemias do século XX causando doenças crônico-degenerativas, obesidade e diabetes.

<sup>1</sup>Pitanga (2002, apud Campos *et al.*, 2006), diz que nos primórdios do ser humano, sua sobrevivência dependia de se movimentar a todo tempo, buscando abrigo, comida, fugir de animais perigosos. Como homem pré-histórico sempre em movimento era muito ativo fisicamente. Isso significa que em comparação aos primórdios dos ser humano, em época atual na maioria se encontra em estado "hipocinético".

Assim, se no princípio era o Verbo, como dizia a Bíblia, o fundamental é que o Verbo era mexer, rolar, engatinhar, levantar, caminhar marchar, correr, pular, subir, descer, escalar, brincar, jogar, arremessar, atirar, lançar, bater, quebrar, empurrar, puxar, transportar, brigar, lutar, colher, caçar, pescar, mastigar, fugir e, sempre que possível, copular. Neste contexto, toda a atividade produtiva a que o homem primitivo se dedicava estava voltada para a obtenção do alimento suficiente para garantir sua sobrevivência e do seu grupo. (CAMPOS, 2002, p.20-21)

Segundo <sup>2</sup>Pitanga (2002, apud PINHO E BARBOSA, 2010), com os

<sup>1</sup> CAMPOS *et al.* Adesão dos universitários aos Diversos níveis de Atividade Física. *Estudos*, Goiânia, v.33, n.7, p.615-633, 2006.

avanços tecnológicos é fácil perceber uma diminuição das demandas físicas diárias, levando indivíduos a não praticarem um nível adequado de AF. Com novas tecnologias já não se tem que ser ativo para ir e vir ou até mesmo se alimentar, favorecendo então a adoção do estilo de vida sedentário. Isso quer dizer que há uma grande parte da população mundial sem praticar alguma AF, mesmo se quer considerar em sua rotina no trabalho ou qualquer outra ação que o leve a classificá-lo como ativo fisicamente.

O estilo de vida responde quase sempre pela prevalência de sobre peso e aumenta a cada dia a oferta de alimentos industrializados facilitando o número de vezes consumido no dia, conseqüentemente o aumento de consumo calórico. Sendo ruim para quem não tem um gasto significativo de calorias assimilando essa situação ao um estilo de pessoa não ativa fisicamente. Isso quer mostrar que a alimentação industrializada só facilita o estilo de um sedentário aumentar seus prognósticos das doenças provenientes. "No século XX, as invenções tecnológicas invadiram o cotidiano, imprimindo um novo estilo de vida, que teve como conseqüências o sedentarismo." (Campos *et al.*, 2006 p. 616-617)

## 2.2 Doenças Associadas ao Sedentarismo

As doenças crônicas, de acordo com Casado, Vianna e Thuler (2009), são doenças que acompanham indivíduos por períodos longos de sua vida. Dentro disso pode apresentar uma piora que são os momentos agudos ou melhoras do quadro da doença. Pode ser classificado como modificáveis e não modificáveis. Entre as doenças crônicas não transmissíveis modificáveis estão a hipertensão arterial, diabetes mellitus, tabagismo, sedentarismo, estresse, a obesidade e o colesterol e as não modificáveis estão relacionados ao envelhecimento, sexo raça e hereditariedade.

Alguns autores colocam o sedentarismo como a doença do século XXI. O que na verdade a tratam assim porque leva a vários hábitos decorrentes do conforto da vida moderna, substituindo atividades que demandam gasto energético por facilidades automatizadas. O corpo passa por um regresso funcional como atrofia muscular, ausência de flexibilidades articulares e várias doenças crônico-degenerativas, Medeiros (2010), Pyhn e Santos (2004).

O sedentarismo, pela tabela 1, causam problemas de saúde que são, obesidade, problemas cardíacos, hipertensão, alto nível de stress, baixa resistência

orgânica, perda de massa muscular. Lopes (2008) cita também sobre um estudo feito nos EUA indicando que as principais causas de morte em americanos está diretamente relacionada ao sedentarismo. Pela inatividade física apontaram doenças como as coronarianas, diabetes, cânceres. Em níveis mais baixos de aptidão física pode desenvolver hipertensão podendo chegar ao Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Tabela 1. PROBLEMAS E BENEFÍCIOS CAUSADOS PELO SEDENTARISMO.

| <b>Problemas causados pelo sedentarismo</b> | <b>Benefícios da prática de exercícios</b> |
|---|--|
| Obesidade                                   | Redução e manutenção do peso               |
| Perda da massa muscular e cansaço           | Aumento de desempenho                      |
| Baixa resistência orgânica                  | Aumento da eficiência cardíaca e pulmonar  |
| Problemas cardíacos                         | Melhora do colesterol                      |
| Dores articulares e musculares              | Ossos mais fortes                          |
| Pressão alta                                | Diminuição da pressão sanguínea            |
| Alto nível de stress                        | Redução da ansiedade                       |
| Má postura                                  | Melhora da auto-imagem                     |

Fonte: LOPES (2008, p.9)

### 2.3 Risco cardíaco e RCQ

Além da composição corporal total do indivíduo, outros estudos aplicados a grupos de populações, mostram a importância da localização abdominal da gordura como fator de risco de doenças crônico-degenerativas não transmissíveis, Segundo Nunes *et al.* (2008).

A gordura corporal representa uma reserva de energia para o corpo. Se forma quando se come em excesso e é convertida outra vez em energia quando necessário. Mas quando é feito as refeições e ingeridas em excesso e as calorias maiores do que as necessárias para o dia, isso fica acumulado como gordura corporal podendo levar a obesidade. Segundo Lewis (2007), a gordura pode ser visceral e subcutânea. A visceral se acumula dentro do corpo, em específico na região da barriga e fica próximo ao fígado sendo responsável pelo risco de doenças. Essa gordura libera substâncias que podem ser levadas diretamente para o fígado e desencadear uma série de problemas, como resistência a Insulina, ausência da

leptina que informa a saciedade e aumento do mal colesterol.

Segundo Filho (2006) diz que a gordura visceral contribui para o desenvolvimento de doenças arterial coronariana em indivíduos não obesos. Querendo dizer que os indivíduos que constatados como não obesos, avaliados em sua composição corporal total podem ter gordura visceral em excesso ou obesidade abdominal.

Em um estudo de caso-controle com homens japoneses com idade em torno de 56 anos, no qual foram avaliados o tamanho das partículas de LDL-colesterol e a gravidade das lesões coronarianas por arteriografia coronariana, a distribuição central de gordura esteve fortemente associada com resistência à insulina e com a presença de partículas pequenas de colesterol de baixa densidade (LDL colesterol) e de lipoproteínas contendo apo-B. Além disso, a distribuição de gordura foi considerada o mais importante fator de risco para o desenvolvimento de doença arterial coronariana nestes indivíduos (FILHO *et al.*, 2006, p.232)

O Índice de Massa Corporal (IMC) pode estar nas faixas de normalidade e mesmo assim, a obesidade abdominal constatada pela RCQ, o indivíduo está propenso a desenvolver problemas de saúde. Segundo Nunes *et al.* (2008), Freire e Vieira (2007), pela fácil obtenção a circunferência do quadril (CC), tem sido recomendada pelos organismos internacionais.

Tem sido apontada uma associação entre RCQ e o risco de cardiopatias desde 1970 e a partir do mesmo é possível avaliar a distribuição de gordura corporal de acordo com sexo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o uso de RCQ como indicador de obesidade abdominal, conseqüentemente para doenças cardiovasculares, Vasconcelos (2007). As características do homem quanto a gordura visceral acumulada o chamado de formato "maçã", acumulando gordura no peito abdome e nádegas; já as mulheres com o chamado formato "pêra" acumulam nos seios, cintura, quadris nádegas e coxas.

Realizando o cálculo de uma variação da divisão do perímetro do abdome pelo perímetro do quadril e sua interpretação mostra que o avaliado predispõem os riscos cardíacos pelo acúmulo de gordura visceral. A razão da cintura quadril apontam um poder de associação de doenças crônicas, sendo uma justificativa para o uso do índice citado nas avaliações, de acordo com Costa (2001).

#### 2.4 Nível de Atividade Física

O NAF foi mensurado através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), proposto pela Organização Mundial de Saúde em 1998. Matsudo *et*

*al.* (2001), comparou as formas do IPAQ na versão longa e na versão curta. Essas versões foram aceitáveis e apresentaram resultados similares a outros instrumentos para medir NAF. Ambas as versões do IPAQ tanto na versão curta e na versão longa existe uma boa aplicabilidade pelo seu baixo custo em grandes populações diferenciadas, faixas etárias e sexo.

Alguns estudos apontam que necessita de investigações entre o NAF e risco coronariano. A inatividade física vem sendo reconhecida como ponto importante e independente para risco e desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, como doenças cardiovasculares, diabetes tipo-2. Segundo Hallal et al (2010), as doenças crônicas vem aumentando e no mundo 80% da mortalidade e devido a estas doenças ocorrendo em países da América Latina por baixa e média renda.

Em estudo de Pamplona (2010), o público feminino da amostra está amplamente ativa com 35% muito ativo e 65% ativo em atividades regulares. O percentual de gordura da amostra feminina foi classificado como gordo em 53%, 29% obeso, 12% saudável e 6% ideal. Já o público de amostra masculina apresentou 67% como muito ativo, 17% ativo e 17% irregularmente ativo, cerca de 83% em atividades regulares. O percentual de gordura apresenta em 92% como ideal e saudável e 8% classificado como gordo.

Já nos estudos de Campos (2006) comparam alunos da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (UCG) do curso de Educação Física com alunos do curso de Zootecnia. Existe maior regularidade de ativos fisicamente no curso de Educação Física, mas mostra uma preocupação na pesquisa em ambos os cursos sobre aqueles indivíduos que são irregularmente ativos ou sedentários que responderam não praticar AF por indisposição física.

Estudos realizados por Marcondelli, Costa, Schmitz (2008) na Universidade de Brasília, existe alto nível de sedentarismo na área da saúde, exceto nos alunos de Educação Física, que predispõem para atividades físicas já pela grade curricular. Em relação a alimentação foi considerada inadequada em geral para a área da saúde chegando a quase 80%.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de Pesquisa

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa descritiva quantitativa colhendo dados através do estudo de campo.

Através da pesquisa descritiva serão quantificados os dados. O objetivo é quantificar os dados e generalizar os resultados da amostra para a população-alvo, coletar dados e estruturá-los, analisar os dados e os resultados. Segundo Contandriopoulos *et al.* (1999, apud PICCOLI, 2006) “as análises que quantitativas possuem uma complexidade em dos níveis: análise descritiva e ligada às hipóteses.”

De acordo com Gil (2002), as pesquisas descritivas possuem como objetivo a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência, geralmente assumindo uma forma de levantamentos. Por exemplo, características de um determinado grupo em relação a sexo, faixa etária, renda familiar, nível de escolaridade etc.

Análise ligada às hipóteses tem o objetivo de determinar a compatibilidade da hipótese com a investigação, Piccoli (2006, pg.57)

#### 3.2 População e Amostra

Este estudo foi realizado no UNIFOR na cidade de Formiga-MG. A história do Centro Universitário tem início em janeiro de 1.963.

A instituição conta em média com 3.000 alunos, distribuído em 6 períodos do curso de educação física com 207 alunos matriculados no curso. Participaram 81 alunos sendo 48 do sexo masculino e 33 são do sexo feminino e com idade entre 20 e 43 anos e média de 23 anos.

#### 3.3 Instrumento

O instrumento escolhido para mensurar o NAF, foi o IPAQ (ANEXO A), instrumento validado em estudo realizado por Matsudo *et al.* (2001). Instrumento que mostrou ser prático e rápido na sua aplicação. Os indivíduos foram classificados como Muito Ativo; Ativo; Irregularmente Ativo A; irregularmente Ativo B; Sedentário (ANEXO B).

O próximo instrumento utilizado foi a relação cintura quadril (RCQ), apresenta ser um instrumento fácil e rápido para aplicação em populações para

poder identificar indivíduos com riscos de doenças crônico-degenerativas por causa da gordura visceral. Para medidas da RCQ, é necessário não seja aferido sobre as roupas, e sim necessário que seja as mínimas possíveis, para resultados significativos, segundo Rocha (2009).

Para executar a coleta de dados do RCQ foi realizado com uma fita flexível da marca WCS, permitindo bom ajuste. Quanto aos perímetros, foi medido no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca para cintura. Já no quadril foi medido no ponto de maior protuberância posterior dos glúteos, Costa (2001). Na Tabela 2, segue as informações para identificação do risco para a saúde pelo índice cintura/quadril (ICQ):

TABELA 2. NORMAS PARA IDENTIFICAÇÃO DO RISCO PARA A SAÚDE PELO ÍNDICE CINTURA/QUADRIL (ICQ)

|          |       | RISCO |           |           |            |
|----------|-------|-------|-----------|-----------|------------|
| SEXO     | IDADE | BAIXO | MODERADO  | ALTO      | MUITO ALTO |
| HOMENS   | 20-29 | <0,83 | 0,83-0,88 | 0,89-0,94 | >0,94      |
|          | 30-39 | <0,84 | 0,84-0,91 | 0,92-0,96 | >0,96      |
|          | 40-49 | <0,88 | 0,88-0,95 | 0,96-1,00 | >1,00      |
|          | 50-59 | <0,90 | 0,90-0,96 | 0,97-1,02 | >1,02      |
|          | 60-69 | <0,91 | 0,91-0,98 | 0,99-1,03 | >1,03      |
| Mulheres | 20-29 | <0,71 | 0,71-0,77 | 0,78-0,82 | >0,82      |
|          | 30-39 | <0,72 | 0,72-0,78 | 0,79-0,84 | >0,84      |
|          | 40-49 | <0,73 | 0,73-0,79 | 0,80-0,87 | >0,87      |
|          | 50-59 | <0,74 | 0,74-0,81 | 0,82-0,88 | >0,88      |
|          | 60-69 | <0,76 | 0,76-0,83 | 0,84-0,90 | >0,90      |

Fonte: Adaptado de Bray Et Gray (1988) citado por COSTA, 2001, p.47.

Para calcular esta variável é necessário a divisão do perímetro da cintura pelo perímetro do quadril e comparados a Tabela 2.

$$\text{Índice cintura/quadril} = \text{Perímetro da cintura(cm)} / \text{Perímetro do quadril.}$$

### 3.4 Coleta de Dados

Inicialmente foi entregue o pré-projeto ao Centro de Pesquisa, Extensão, Pós-graduação e Educação a Distância (CEPEP), anexado em solicitação como carta para o reitor da instituição. Dada a autorização, a mesma e repassada para o coordenador do curso de Educação Física. Autorizado pelo Coordenador, foi entregue aos alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Recebido os TCLE, foi realizada a coleta de dados com a aplicação do questionário na qual os alunos levaram pra casa e orientados a ficarem sozinhos e em lugar

tranquilo para que não haja interferência de terceiros nas respostas.

Foram excluídos da pesquisa todos os alunos que não apresentaram o TCLE assinado. Eliminados os questionários incompletos, rasurados e com resultados fora da realidade e ou discrepante de qualquer indivíduo.

Após a coleta dos questionários, foram coletados dos indivíduos os dados para a relação cintura quadril (RCQ), medindo os perímetros cintura e quadril, anotado em tabelas, para cálculos e tratamento dos valores coletados. Alunos abaixo de 19 anos conforme tabela 2 foram eliminados.

### 3.5 Tratamento de Dados

Após a categorização, os dados coletados serão digitados em planilha do programa Excel, transportados e analisados.

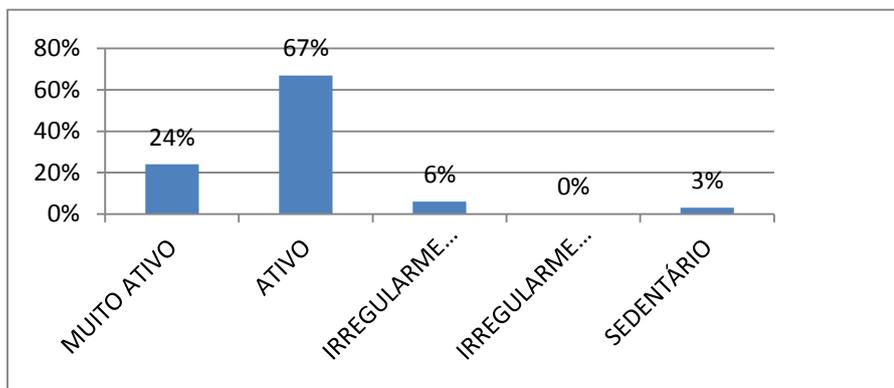
Serão ainda, realizadas análises descritivas e de inferência. As análises descritivas corresponderam à análise da distribuição das frequências (absolutas e percentuais) e de medidas de tendência central (média). Para analisar a relação entre as variáveis realizaremos teste estatístico paramétrico (correlação de Pearson em 1 a -1), de acordo com natureza da variável, sendo o nível de significância  $p < 0,05$ .

## 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Para análise do nível de atividade física e risco cardíaco, serão apresentadas tabelas para cada sexo e uma para análise geral da amostra.

A tabela 3 diz respeito ao nível de atividade física da amostra feminina, e pode observar que 24% foi classificado como muito ativo e 67% como ativo, apenas 6% como irregularmente ativo e 2% como sedentário.

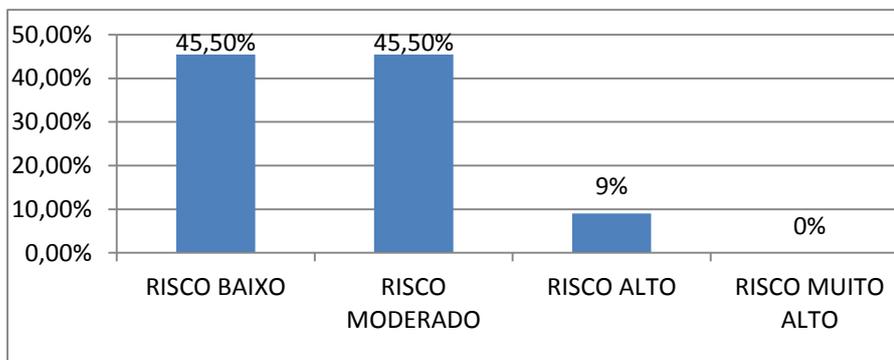
TABELA 3: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AMOSTRA FEMININA



Fonte: Dados do Autor

A tabela 4 mostra o percentual do risco cardíaco apresentado pela RCQ, observando os valores em que 45,5% está em baixo risco, 45,5% em risco moderado e 9% em risco alto. Relacionado com os dados apresentados na Tabela 3 onde 24% e 67% são muito ativos e ativos fisicamente.

TABELA 4: NÍVEL DO RISCO CÁRDIACO AMOSTRA FEMININA

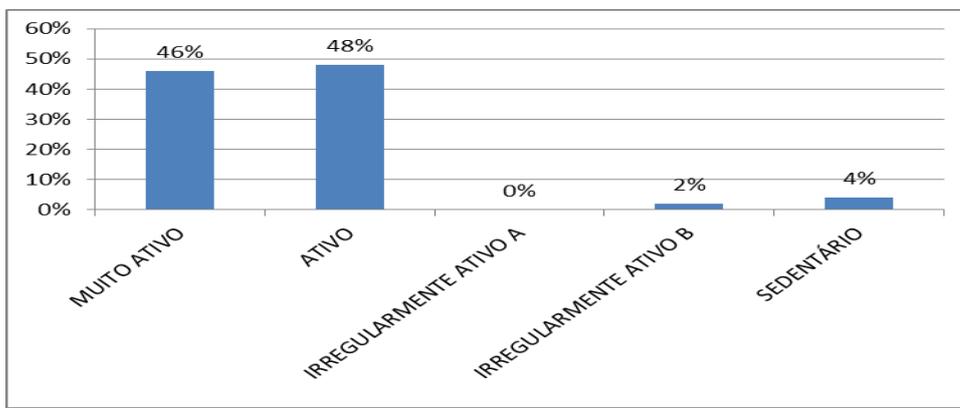


Fonte: Dados do Autor

Em dados aplicados a correlação de Pearson em nível de significância da amostra feminina, foi feita associação de tendência entre as variáveis, NAF e Risco Cardíaco valor  $-0,348$  e  $p < 0,047$ . Uma significância considerável para confiabilidade da hipótese.

A tabela 5 diz respeito ao NAF de amostra masculina. Classificado em 46% muito ativo e 48% como ativo, apenas 2% como irregularmente ativo e 4% como sedentário.

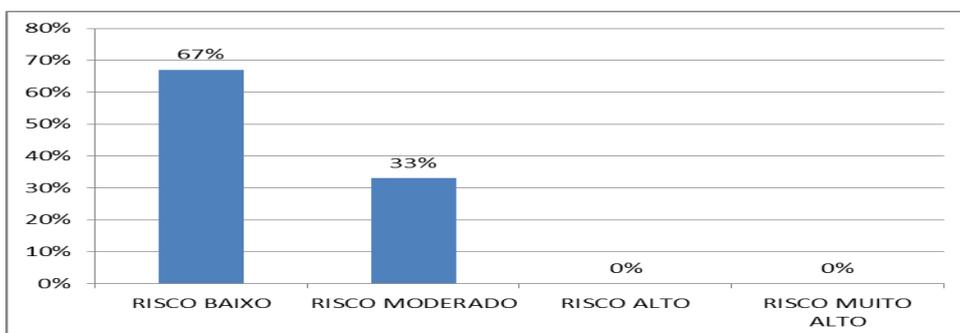
TABELA 5: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AMOSTRA MASCULINA



Fonte: Dados do Autor

A tabela 6 mostra o percentual do risco cardíaco apresentado pela RCQ, observando os valores em que 67% com risco baixo e 33% com risco moderado, com nenhuma amostra em risco alto e/ou risco muito alto. Relacionado com os dados apresentados na tabela 4 onde o NAF muito alto e alto se encontram em alta porcentagem.

TABELA 6: NÍVEL DO RISCO CÁRDIACO AMOSTRA MASCULINA



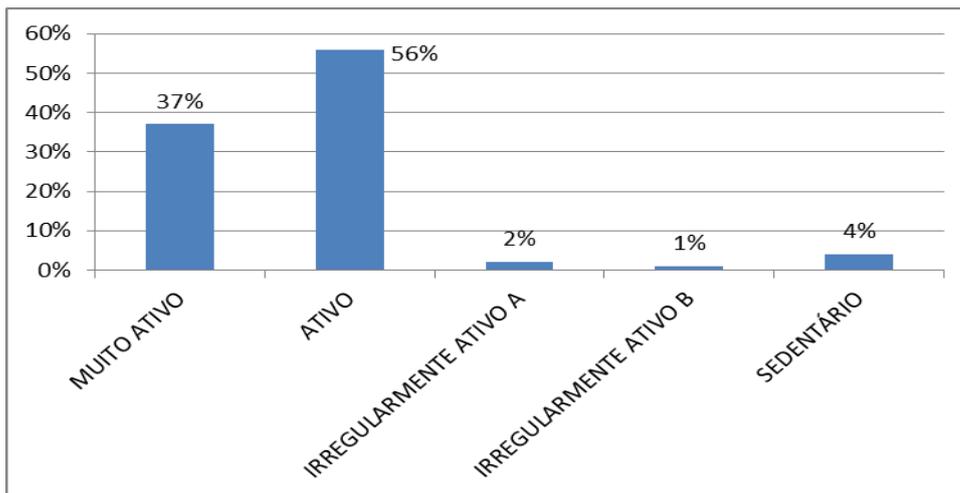
Fonte: Dados do Autor

Em dados aplicados a correlação de Pearson em nível de significância da amostra masculina, foi feita associação de tendência entre as variáveis, NAF e Risco

Cardíaco valor  $-0,061$  e  $p > 0,681$ . Uma não significância, e mostra confiabilidade da hipótese nula.

A tabela 7 mostra o percentual sobre o NAF total da amostra masculino e feminino, 37% muito ativo e 56% ativo, 2% irregularmente ativo A e 1% irregularmente ativo B, apenas 4% sedentário.

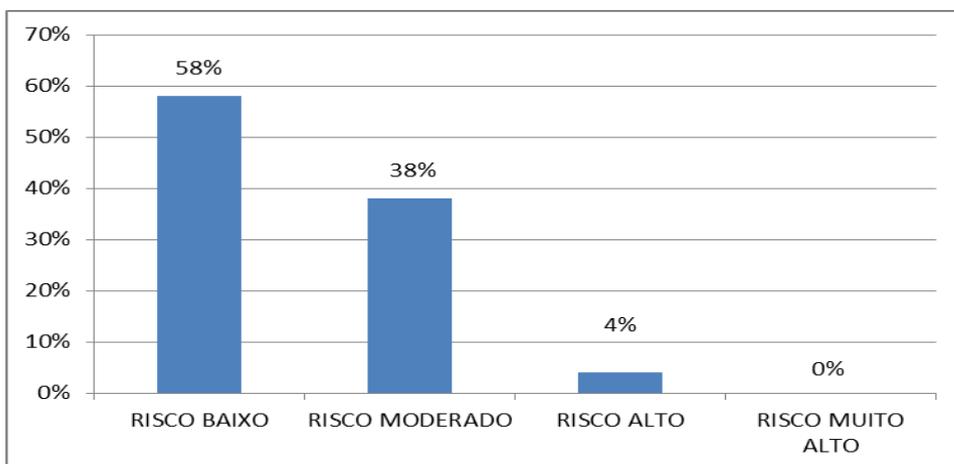
TABELA 7: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AMOSTRA TOTAL



Fonte: Dados do Autor

A tabela 8 diz respeito ao percentual sobre o risco cardíaco total da amostra masculino e feminino, 58% risco baixo, 38% risco moderado e apenas 3% risco alto. O que comprova a relação íntima e eficaz entre AF e o baixo risco cardíaco.

TABELA 8: NÍVEL DO RISCO CÁRDIACO TOTAL DA AMOSTRA



Fonte: Dados do Autor

Em dados aplicados a correlação de Pearson em nível de significância da

amostra total, foi feita associação de tendência entre as variáveis, NAF e Risco Cardíaco valor -0,23 e  $p < 0,042$ . Uma significância considerável para confiabilidade da hipótese.

## 5 CONCLUSÃO

O presente estudo propôs a princípio associar aos parâmetros referentes ao NAF e o risco cardíaco da amostra.

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, a amostra feminina e a amostra total respondem a hipótese, já a amostra masculina responde a hipótese nula, onde ficou evidente a peculiaridade do público investigado como também necessidade de mais estudos que diz respeito a sua relação com AF e risco cardíaco.

O primeiro passo é identificar de forma específica com amostras diferentes, populações diferentes com pesquisas aprofundadas e diversas abordagens. Este estudo evidencia em que, embora a maioria dos estudantes sejam ativos fisicamente, ainda há uma porcentagem que precisa ser abordada com mais precisão quanto as suas condições econômicas, sociais, familiares, nutricionais, uso de drogas lícitas como bebidas alcoólicas, cigarro.

## REFERÊNCIAS

- CAMPOS R.S. *et al.* Adesão dos universitários aos Diversos níveis de Atividade Física. **Estudos**, Goiânia, v.33, n.7, p.615-633, 2006.
- CAMPOS, M. V. **Atividade Física Passo a Passo Saúde Sem Medo e Sem Preguiça**. Brasília: Thesaurus, 2002. 248p.
- COSTA, R. F. **Composição Corporal Teoria e Prática da Avaliação**. 1º. ed. Barueri: Manole, 2001. 184p.
- CASADO, L.; VIANNA, L. M.; THULER, L. C. S. Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v.4, n.55, p.379-388, 2009.
- FILHO, F.F.R. *et al.* Gordura Visceral e Síndrome Metabólica: Mais Que Uma Simples Associação. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v.50, n.2, p.230-238, 2006.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p
- HALLAL, P. C. *et al.* Lições aprendidas Depois de 10 Anos de Uso do IPAQ no Brasil e Colômbia. **Journal of Physical Activity and Health**, v.2, n.7, p.259-264, 2010.
- LOPES, G. C. **Notas Sobre as Principais Doenças Causadas pela Inatividade Física**. 2008. 20f. Monografia (Bacharelado em Educação profissional de Gestão em Serviços de Saúde) - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – EPSJV, Rio de Janeiro, 2008.
- LEWIS, S. **Medidas perfeitas**: como manter a forma depois dos 30 anos. São Paulo: Marco Zero, 2008. 129p.
- MARCONDELLI, P.; COSTA, T. H. M.; SCHMITZ, B. A. S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.1, n.21, p.39-47, 2008.
- MATSUDO, S. *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e Reprodutibilidade no Brasil. **Atividade Física & Saúde**, São Caetano do Sul, v.6, n.2, p.5-18, 2001.
- MEDEIROS, F. S. **Um Mar de Possibilidades - A Medicina do Passado, Presente e Futuro**. 1. ed. São Paulo: Biblioteca24horas, 2010. 306p.
- NUNES, M.A. *et al.* **Transtornos Alimentares e Obesidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 416p.
- PAMPLONA, F. V. **Análise de Prevalência de Sobrepeso Relacionada ao nível de Atividade Física dos Alunos do 1º Período do Curso de Educação Física da Universidade Federal de Minas Gerais**. 2010. 39f. Monografia (Bacharelado em

Educação Física) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

PERIOTO, J. F. M. **Relação Entre Nível de Atividade Física, Estado Nutricional e Classe Econômica de Escolares.** 2010. 64f. Monografia (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

PICCOLI, J. C. J. **Normalização Para Trabalhos de Conclusão em Educação Física.** 2. ed. Canoas: Ulbra, 2006. 368p.

PINHO, S. T. BARBOSA, J. G. Níveis de Prática de Atividade Física dos Acadêmicos do Curso de Educação Física da ULBRA de Porto Velho - RO. **Anais da Semana Educa,** Porto Velho, v.1, n.1, p.1-9, 2010.

PYHN, E. G.; SANTOS, M. L. **Idade Biológica - Comportamento Humano e Renovação Celular.** 3. ed. São Paulo: Senac, 2004. 371p.

ROCHA, F. C. C. **Análise da Relação Cintura/Quadril e Índice de Massa Corporal em Professores Praticantes de Futebol da Associação de Docentes da Universidade Federal do Piauí - ADUFPI Como Meio de Predição Para o Risco de Desenvolvimento de Doenças Coronarianas..** 2010. 19f. Monografia (Bacharelado em Especialização em Fisiologia do Exercício) - Centro de Ensino Unificado de Teresina - CEUT Faculdade de Ciências Humanas e Jurídicas de Teresina - FCHJT , Teresina, 2010.

SARKIS, M. **A construção do corredor: dos primeiros passos à alta performance.** São Paulo: Editora Gente, 2009. 239p.

SILVA, E. N. **Educação Física na Escola.** 2. ed. Rio de Janeiro: SPRINT, 2002. 132p.

FREIRE, D. S.; VIEIRA, L. **Guia do Gordo e do Magro.** Rio de Janeiro: Elseiver, 2007. 240p.

VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação Nutricional de Coletividades.** 4. ed. Florianópolis: da UFSC, 2007. 186p.

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - DOCENTES

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, aceito participar do estudo denominado “NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA ASSOCIADO AO RISCO CARDÍACO DOS ALUNOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO”, cujos objetivos são: Analisar os níveis de atividade física e correlacionar os possíveis riscos cardíacos em decorrência de uma alteração na circunferência da cintura, com relação cintura quadril.

A minha participação no referido estudo será no sentido de responder de forma mais objetiva, sincera e correta possível o questionário que a mim será entregue. E participar do fornecimento das circunferências da cintura e do quadril, coletado pelo pesquisador.

Estou ciente de que a minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo, garantido ainda, que não serei exposto (a) a nenhum tipo de constrangimento, podendo recusar à participação no estudo, bem como retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar haver justificativa, e de que, ao sair da pesquisa, não haverá qualquer prejuízo à assistência que possa vir a receber.

Fui informado ainda que não existem riscos para os participantes da pesquisa, pois não haverá identificação dos mesmos.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são o professor Rodrigo Vinícius Ferreira e o acadêmico Bruno Taliberti Batista de Souza e com eles poderei manter contato através do telefone (37) 9125-5676 ou pelo e-mail [sombra2c@gmail.com](mailto:sombra2c@gmail.com)

É assegurada a mim garantia de livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de tudo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do estudo, concordo em participar da referida pesquisa, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a

receber ou a pagar, pela participação. Caso haja necessidade de alguma forma de ressarcimento de despesas provenientes desta participação, elas serão custeadas pelo professor responsável pela pesquisa.

Formiga, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013.

---

(Assinatura do representante legal do sujeito da pesquisa)

---

Rodrigo Vinícius Ferreira  
Professor orientador

---

Bruno Taliberti Batista de Souza  
Aluno Pesquisador

**APÊNDICE B****CARTA DE INTENÇÃO DE PESQUISA**

Eu, Rodrigo Vinícius Ferreira, orientador responsável pelo projeto de trabalho de conclusão de curso, tenho a intenção de realizar a pesquisa intitulada “Nível de Atividade Física dos Alunos de Educação Física de Um Centro Universitário”, que objetiva verificar o nível de atividade física correlacionado os risco de doenças crônico-degenerativas alunos do Centro Universitário de Formiga, cujo o aluno Bruno Taliberti Batista de Souza, portador do RG: \_\_\_\_\_, está regularmente matriculada no 7º período de Educação Física (Bacharelado) no ano corrente.

Caso aceite a realização da mesma, favor endossar no local específico abaixo.

\_\_\_\_\_, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável principal

Concordo com a coleta de dados: \_\_\_\_\_

Responsável pela Instituição Sediadora  
(com carimbo)

## ANEXO A

### QUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FISICA – VERSÃO

#### CURTA

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Período \_\_\_\_ Licenciatura ( ) Bacharelado ( )

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas ajudará a entender que tão ativos nos somos em relação a pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ULTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

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

Dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

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

Horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

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

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

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

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

Dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

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

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

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

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

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

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

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

## ANEXO B

1. MUITO ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão
- b) VIGOROSA:  $\geq 3$  dias/sem e  $\geq 20$  minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão.

2. ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) VIGOROSA:  $\geq 3$  dias/sem e  $\geq 20$  minutos por sessão; ou
- b) MODERADA ou CAMINHADA:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 30$  minutos por sessão; ou
- c) Qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias/sem e  $\geq 150$  minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

3. IRREGULARMENTE ATIVO: aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

IRREGULARMENTE ATIVO A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- a) Frequência: 5 dias /semana ou
- b) Duração: 150 min / semana

IRREGULARMENTE ATIVO B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

4. SEDENTÁRIO: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.