

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ANA LUIZA SILVERIO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E A VARIABILIDADE
DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM JOVENS FISICAMENTE ATIVOS**

UBERLÂNDIA

2019

ANA LUIZA SILVERIO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E A VARIABILIDADE
DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM JOVENS FISICAMENTE ATIVOS**

Trabalho apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia (FAEFI/UFU), como requisito para a conclusão do curso de Educação Física

Profº Orientador: Dr. Guilherme Morais Puga

UBERLÂNDIA

2019

ANA LUIZA SILVERIO

Trabalho apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia (FAEFI/UFU), como requisito para a conclusão do curso de Educação Física

Profº Orientador: Dr. Guilherme Morais Puga

Uberlândia, 13 de dezembro de 2019

Banca Examinadora:

Profº Dr. Guilherme Morais Puga (FAEFI/UFU)

Profª Drª Nádia Carla Cheik (FAEFI/UFU)

Me. Igor Moraes Mariano (FAMED/UFU)

Dedico este trabalho a minha amada mãe Maria Inácia. E ao meu pai Aparecido Carlos que não está mais entre nós, pelo estímulo carinho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora da Conceição Aparecida por me guiarem e iluminarem até aqui, tenho certeza que eles sempre me deram forças através da fé!

Agradeço também ao meu orientador Guilherme Puga, “Puga” obrigada pela paciência e por me passar tanta tranquilidade quando eu chegava na sua sala desesperada! A você dedico meu carinho e que possamos nos encontrar novamente!

A todos os meus professores, que me ensinaram tantas coisas e que com certeza vou levar para sempre! Vocês me deram o conhecimento e isso ninguém nunca vai tirar de mim!

A minha família minha amada mãe Maria Inácia, ao meu irmão Pablo, a minha tia Mirlei e ao meu primo Matheus, minha base e meu tudo a quem eu sei que sempre vou poder recorrer!

A minha família de coração minha madrinha Cleile, minha segunda mãe Lindaura e a minha tia Cleide, vocês me ajudaram em grande parte da minha formação e essa vitória também é de vocês!

Aos meus amigos de longa data, vocês são incríveis! Obrigada por me entenderem e me escutarem quando eu estava atolada de coisas para fazer e querendo desistir de tudo!

Aos técnicos do laboratório, Bárbara Gama e José Duarte por me ajudarem nas coletas e pelas eternas conversas! Que Deus abençoe muito vocês!

Aos alunos do mestrado e doutorado, minha mais nova amiga Julia Buiatte que me acalmou e me socorreu em todas as minhas dúvidas, ao Igor e ao Victor por me ensinarem e me ajudarem durante todo o trabalho! Vocês são demais!

Aos voluntários que tiraram um pouco do seu tempo para poder me ajudar na coleta, sem vocês nada disso estaria sendo possível!

A minha amada turma os “brutus” que sempre me incentivaram, e sempre me ajudaram a acreditar que eu poderia sempre mais.

E por fim a Universidade Federal de Uberlândia por todo o investimento e por todo o acesso que tive nesses quatro anos e meio!

“Me desfaço da vergonha e de certezas
incertas. Pois quem olha pra fora sonha. E
quem olha pra dentro desperta”

(Sandy – Meu Canto)

RESUMO

Introdução: A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) é um indicador de atividade autonômica importante nos parâmetros de saúde cardiovascular e atividade simpática e parassimpática. Alguns estudos mostram uma relação importante entre a VFC e a composição corporal. **Objetivo:** Relacionar as respostas da VFC com a composição corporal em jovens fisicamente ativos. **Métodos:** Participaram do estudo 47 voluntários sendo 24 mulheres e 23 homens com idade média de $23,4 \pm 3,2$ anos, foram avaliadas na composição corporal o índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura (%G) e massa muscular esquelética (M.M.E), e aplicado o questionário de nível de atividade física iPAQ. A variabilidade da frequência cardíaca foi registrada durante quinze minutos na posição de repouso sentada e com respiração espontânea, considerado os cinco minutos finais de registro. Foram analisados os parâmetro de domínio de tempo (RMSSD, SDNN, pNN50) e domínio de frequência (HFnu, LFnu e LF/HF). A relação entre as variáveis foi realizada através da correlação de Pearson. **Resultados:** Houve correlação significativa entre os parâmetros HFnu e LFnu e a massa muscular esquelética, e uma tendência a correlação entre o SDNN e SD2 com o IMC. **Conclusão:** Não houve relação forte entre os parâmetros da composição corporal e da variabilidade da frequência cardíaca em jovens ativos saudáveis. Apesar disso, aparentemente jovens com maior massa muscular e menor IMC apresentam melhor variabilidade da frequência cardíaca e função autonômica.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	9
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	10
2.1. PARTICIPANTES DA PESQUISA	10
2.2. PROCEDIMENTOS	10
2.3. AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL.....	10
2.4. COLETA E ANÁLISE DA FREQUENCIA CARDÍACA (FC) E VARIABILIDADE DA FREQUENCIA CARDÍACA (VFC).....	11
2.5. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (iPAQ)	12
2.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA	12
3. RESULTADOS.....	13
4. DISCUSSÃO.....	14
5. CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17
ANEXO 1.....	19

1.INTRODUÇÃO

O sistema cardiovascular é controlado pelo sistema nervoso autônomo (SNA) sendo dividido por sistema nervoso simpático (SNS) e sistema nervoso parassimpático (SNP). O SNS e o SNP inerva grande parte do coração controlando então a frequência cardíaca, essa interação é o que irá determinar a Variabilidade da Frequência Cardíaca (MALIK E CAMM, 1993). A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) constitui-se como as oscilações decorrentes entre os intervalos RR dos batimentos cardíacos que por sua vez são reflexos da atuação do SNA. A VFC é uma condição normal indicando o funcionamento do coração de responder a estímulos internos e externos, por exemplo a respiração e o exercício físico (VANDERLEI et al. 2009). Além de ser uma técnica muito utilizada para averiguar o estado de funcionamento do SNA, a avaliação da VFC tem permitido um melhor entendimento da participação do SNA em diferentes situações fisiológicas e patológicas do sistema cardiovascular, e também tem sido muito utilizado para o diagnóstico de distúrbios psicológicos (DISHMAN et al. 2000; JÚNIOR, MOREIRA E DAHER, 2004;). A VFC também é utilizada como uma forma não invasiva para a descobertas de doenças sendo que o interesse no modo de funcionamento dos seus mecanismos e da sua utilidade clínica tem gerado grande curiosidade por parte de estudiosos, alguns estudos têm demonstrado que a diminuição da VFC está relacionada a um maior índice de morbidade e mortalidade cardiovascular (ALONSO et al., 1998; VANDERLEI et al., 2009).

Por ser reflexo da atuação do SNA, algumas mudanças nos padrões da VFC podem indicar algum tipo de comprometimentos na saúde, pois, a alta VFC é sinal de boa adaptação do sistema cardiovascular, caracterizando um indivíduo saudável com mecanismos autonômicos eficientes. Já a baixa VFC é um indicador de adaptação anormal e insuficiente do SNA, o que pode indicar a presença de mau funcionamento fisiológico no indivíduo, necessitando de investigações adicionais de modo a encontrar um diagnóstico específico (PUMPRLA et al., 2002).

A relação entre o SNA e a composição corporal ainda tem sido estudada, pois, quando feita a comparação da composição corporal com a VFC concluiu-se de acordo com Tian e colaboradores (2015) que alterações na atividade vagal podem estar associadas a redução de gordura após exercícios aeróbios. Porém, o que já se sabe é que o SNA e sua função possui uma relação com a obesidade, pois o SNS leva uma redução

da taxa de termogênese induzindo o ganho de peso e conseqüentemente a obesidade. (MATSUMOTO T et al., 2003).

Sendo assim o objetivo do presente estudo foi relacionar os parâmetros da variabilidade da frequência cardíaca de repouso com a composição corporal em jovens fisicamente ativos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. PARTICIPANTES DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com 47 voluntários sendo 24 mulheres e 23 homens, fisicamente ativos com idade entre 18 a 35 anos. Os voluntários foram recrutados a partir de anúncios feitos em mídias sociais. Os critérios de inclusão foram: faixa etária, não possuir cardiopatia diagnosticada, e não fazer o uso de qualquer medicamento controlado. Três voluntárias foram excluídas do estudo já no local de procedimento pois não se enquadravam na faixa etária determinada, tendo relatado a idade somente no preenchimento do questionário, portanto não foram contabilizadas.

2.2. PROCEDIMENTOS

Os procedimentos foram realizados no Laboratório de Fisiologia Cardiorrespiratória e Metabólica (LAFICAM) da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia FAEFI-UFU. Inicialmente para participar da pesquisa os voluntários foram informados sobre todos os procedimentos que iriam ser realizados, após estarem cientes deu-se início aos procedimentos.

As coletas eram realizadas no período da manhã de 8h às 10h com duração média de 25 a 30 minutos, os voluntários chegavam no laboratório e primeiramente realizavam a bioimpedância, em seguida era registrada 15 minutos da frequência cardíaca e por último eles respondiam o questionário internacional de atividade física o (iPAQ).

2.3. AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL

Para determinar a composição corporal dos voluntários, as medidas antropométricas de massa corporal, massa muscular esquelética, percentual de gordura e índice de massa corporal foram coletadas por meio do dispositivo In Body 230

Bioimpedance (Seoul, South Korea), utilizando o software do próprio instrumento para leitura. E para a medida de estatura foi utilizado um estadiômetro fixo. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado pelas medidas de peso e estatura, de acordo com a fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2$, obtidos pelo dispositivo In Body 230 Bioimpedance (Seoul, South Korea).

2.4. COLETA E ANÁLISE DA FREQUENCIA CARDÍACA (FC) E VARIABILIDADE DA FREQUENCIA CARDÍACA (VFC)

A FC para mensurar os indicativos da ativação simpática e parassimpático foi monitorada pelo monitor de frequência cardíaca (Polar® RS800CX) durante quinze minutos na posição sentada, sem contato com outros voluntários e quaisquer outras pessoas, sem acesso a dispositivo móvel, com respiração espontânea e considerado os cinco minutos finais de cada ponto avaliado. Após as medidas, os dados foram transferidos para o computador utilizando o Polar Pro software trainer5® e exportados para os arquivos de Excel (arquivos de Microsoft®) para análise dos dados. As análises da VFC foram feitas pelo programa Kubios HRV 2.2, validado para esta análise por TARVAINEN et al.(2014). A análise dos dados foram feitas de duas formas:

1 - no domínio do tempo:

- **RMSSD**: é a raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos RR normais adjacentes, em um intervalo de tempo;
- **SDNN**: desvio padrão de todos os intervalos RR normais gravados em um intervalo de tempo;
- **pNN50**: representa a porcentagem dos intervalos RR adjacentes com diferenças de duração maior que 50ms.

Em que **RMSSD** e **pNN50** são índices utilizados para a análise da atividade parassimpática, enquanto **SDNN** para análise global. (LOPES, 2013).

2 - domínio da frequência:

- **HFnu**: zona de alta frequência normalizada (0.15-0.4 Hz ms²)
- **LFnu**: zona de baixa frequência normalizada (0.4-0.15 Hz ms²)

HFnu é uma variável que contempla tanto a atividade simpática quanto a atividade parassimpática porém, há uma predominância do parassimpático. Enquanto **LFnu** é uma variável contemplada juntamente com a análise da **HFnu** porém com predominância do simpático. (LOPES, 2013).

2.5.QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (iPAQ)

A versão do iPAQ aplicado aos voluntários foi a versão curta, que é composto por seis questões sendo que as quatro primeiras contém duas alternativas que permitem estimar o tempo de atividade por semana em diferentes intensidades de exercício moderado ou de intensidade vigorosa, além da caminhada (BENEDETTI, 2007). Os voluntários não tiveram auxílio para o preenchimento do questionário, apenas foram orientados a não responder as duas últimas questões visto que são destinados a moradores do estado de São Paulo.

2.6.ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises estatísticas serão apresentadas em média \pm desvio padrão. Antes das análises estatísticas foi feita a aplicação do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar se há uma distribuição normal dos resultados. Foram analisadas as correlações de acordo com o Coeficiente de Correlação de Pearson, validado por Cohen (1988), e adotados valores de $<0,3$ pequenos; $0,3$ e $0,5$ médios; $>0,5$ grandes. As análises foram realizadas pelo software de estatística IBM® SPSS® Statistics2.4. O nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$.

3. RESULTADOS

A tabela 1 abaixo apresenta os valores das características dos voluntários. Nenhum voluntário foi classificado como sedentário ou irregularmente ativo pelo questionário do IPAQ.

Tabela 1. Característica dos voluntários (n=47)

Variáveis	Média ± desvio padrão
Idade (anos)	23,4 ± 3,2
Altura (cm)	169,5 ± 10,08
Massa Corporal (kg)	67,5 ± 10,85
Índice de massa corporal (kg/m²)	23,4 ± 3,20
% de Gordura	23,5 ± 9,08
Massa Muscular Esquelética (kg)	28,9 ± 6,55

A tabela 2 abaixo apresenta os valores da variabilidade da frequência cardíaca dos voluntários.

Tabela 2. Parâmetros da variabilidade da frequência cardíaca nos jovens ativos deste estudo. (n=47)

Variáveis	Média ± desvio padrão	Amplitude
SDNN(ms)	50,46 ± 19,74	70,8
RMSSD(ms)	42,31 ± 25,43	123,3
pNN50(%)	19,82 ± 19,56	68,4
LF/HF	3 ± 4,32	25,96
LFnu	68,09 ± 16,25	64,9
HFnu	32,82 ± 17,68	78,8

SDNN: desvio padrão de todos os intervalos RR; RMSSD: raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos RR normais e adjacentes; pNN50: porcentagem dos intervalos adjacentes com mais de 50ms; LF/HF: balanço simpato-vagal; LF: banda de baixa frequência; HF: banda de alta frequência, nu: normalizados.

A tabela 3 abaixo apresenta os valores da correlação de PEARSON entre os parâmetros da VFC e composição corporal dos voluntários.

Tabela 3: Relação entre as medidas antropométricas e os parâmetros da variabilidade da frequência cardíaca em jovens ativos

	SDNN	RMSSD	pNN50 %	LFHF	LFnu	HFnu	SD1	SD2	SD2/SD1
%G	p=,087 fc=-,271	p=,072 fc= -,284	p=,132 fc=-,240	p=,446 fc=-,122	p=,323 fc=,158	p=,285 fc=,171	p=,072 fc=-,284	p=,082 fc=-275	p=,471 fc=-,116
M.M.E	p=,682 fc=,066	p=,085 fc=,273	p=,148 fc=,230	p=,100 fc=-,261	p=,028** fc= -,343	p=,035** fc= -,330	p=,084 fc=,273	p=,580 fc=,089	p=,115 fc=-,250
IMC	p=,055 fc=-,302	p=,756 fc=-,050	p=,680 fc=-,066	p=,255 fc=-,182	p=,203 fc=-,203	p=,259 fc=-,180	p=,758 fc=-,050	p=,057 fc=-,299	p=,259 fc=-,181

%G: percentual de gordura; M.M.E: massa de músculo esquelético; IMC: índice de massa corporal; SDNN: desvio padrão de todos os intervalos RR; RMSSD: raiz quadrada da média dos quadrados das diferenças entre os intervalos RR normais e adjacentes; pNN50: porcentagem dos intervalos adjacentes com mais de 50ms; LF/HF: balanço simpatovagal; LF: banda de baixa frequência; HF: banda de alta frequência, nu: normalizados. ** p≤0,05

4. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi relacionar os parâmetros da VFC com a composição corporal de jovens ativos. Nossos resultados demonstram que houve correlação significativa média entre a massa muscular esquelética e dos parâmetros da VFC de HF e LF. Além disso, pode se dizer que houve uma tendencia de correlação (p=0,055 e p=0,057) entre o IMC e as variáveis SD2 e SDNN. Acredita-se que esse resultado se deu devido ao nível de atividade física dos voluntários, que de acordo com o questionário iPAQ todos eram ativos. Quantos aos outros parâmetros da VFC indicados na tabela 3 não foram encontrados resultados significativos. São poucos ou são inconclusivos os estudos que relacionam IMC e VFC portanto ainda é necessário mais estudos que relacionam o SNA e o IMC para que se chegue a uma conclusão se de fato há uma relação. (FARAH et al., 2013).

Foi relatado no estudo de Vanderlei e Rossi et al., (2012) realizado com jovens de 13 a 18 anos que quanto menor a idade menores serão os valores de LFnu. O estudo não levou em consideração o nível de atividade física dos jovens. Na tabela 2 podemos ver que os resultados da média dos parâmetros da VFC comprovam a teoria do estudo de

Vanderlei e Rossi et al., pois a média de idade foi $23,4 \pm 3,2$ e a média de LFnu $68,09 \pm 16,25$, demonstrando uma maior LFnu em uma idade mais avançada. De um modo geral pode-se dizer que a VFC diminui a medida que a idade aumenta, Bonnemeir et al., (2003) concluiu em seu estudo que a baixa VFC devido ao envelhecimento é normal pois há um declínio da atividade parassimpática.

Na tabela 2 observa-se que a média do balanço simpátovagal LF/HF foi de $3 \pm 4,32$ apresentando uma predominância da modulação simpática, o que comprova essa predominância simpática são os valores da banda de baixa frequência Lfnu ($68,09 \pm 16,25$) que foram maiores que os valores maiores que Hfnu ($32,82 \pm 17,68$). Resultados semelhantes podem ser encontrados em estudos feitos com adolescentes com diagnóstico de obesidade central e IMC alto que apresentaram resultados semelhantes com a média do balanço simpátovagal LF/HF e a média das bandas HF e LF. (FARAH et al., 2013) Neste estudo os resultados de IMC apresentados se mostram contrário aos os resultados de FARAH et al., (2013) o índice de massa corporal dos jovens ativos se encontra dentro do considerado normal, e de acordo com a pontuação do iPAQ todos os jovens eram ativos, uma possível explicação para este resultado pode ser a ansiedade dos voluntários, que altera a VFC.

É importante salientar que as modulações simpática e parassimpática possuem predomínio sobre alguns parâmetro da VFC, portanto fatores externos e internos podem alterar a frequência cardíaca (FC) e conseqüentemente a VFC (VANDERLEI, 2009).

Algumas limitações do estudo devem ser apontadas como a coleta da circunferência abdominal, uma vez que ela indica obesidade central e mostrou ser melhor em resultados significativos na sua relação com a VFC no estudo de FARAH et al., (2013). O estudo mostrou também que o percentual de gordura não se correlaciona com a VFC em jovens ativos uma vez que, espera-se que o percentual de gordura de fato seja baixo em populações ativas. Isso vem a ser também um ponto forte do estudo, a sua homogeneidade por serem jovens distintos mas que se enquadravam no mesmo arquétipo. Provavelmente poderia ter sido encontrados resultados diferentes se o estudo tivesse duas populações, uma de jovens ativos e a outra de jovens sedentários.

5. CONCLUSÃO

Através de nossos resultados podemos concluir que não houve relação forte entre a massa muscular esquelética e a variabilidade da frequência cardíaca em jovens ativos saudáveis. Apesar disso, aparentemente jovens com maior massa muscular e menor IMC apresentam melhor variabilidade da frequência cardíaca e função autonômica.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Denise de Oliveira et al . Comportamento da frequência cardíaca e da sua variabilidade durante as diferentes fases do exercício físico progressivo máximo. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, São Paulo , v. 71, n. 6, p. 787-792, Dec. 1998

BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo et al . Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói , v. 13, n. 1, p. 11-16, Feb. 2007

BONNEMEIER H, WIEGAND UKH, BRANDES A, KLUGE N, KATUS HA, RICHARDT G, POTRATZ J (2003) Circadian profile of cardiac autonomic nervous modulation in healthy subjects: Differing Effects of aging and Gender on heart rate variability. **J Cardiovasc Electrophysiol** 14:8791–799

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences** I Jacob Cohen. - 2nd ed.

DISHMAN RK, NAKAMURA Y, GARCIA ME, THOMPSON RW, DUNN AL, Blair SN. Heart rate variability, train anxiety, and perceived stress among physically fit men and woman. **The International Journal of Psychophysiology**. 2000;37(2):121-33

FARAH, Breno Quintella et al . Relação entre variabilidade da frequência cardíaca e indicadores de obesidade central e geral em adolescentes obesos normotensos. Einstein (São Paulo), São Paulo , v. 11, n. 3, p. 285-290, Sept. 2013

LOPES PFF, OLIVEIRA MIB, SOUSA ANDRÉSM, NASCIMENTO DLA, SILVA CSS, REBOUÇAS GM, RENEE FELIPE T, ALBUQUERQUE FILHO NJB, MEDEIROS HJ. Aplicabilidade Clínica da Variabilidade da Frequência Cardíaca. **Rev Neurocienc** 2013;21(4):600-603

MALIK M, CAMM J - Components of heart rate variability - what they really mean and what we really measure. *Am J Cardiol* 1993; 72: 821-2

MENEZES JUNIOR, Antônio da Silva; MOREIRA, Humberto Graner; DAHER, Murilo Tavares. Análise da variabilidade da frequência cardíaca em pacientes hipertensos, antes e depois do tratamento com inibidores da enzima conversora da angiotensina II. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, São Paulo , v. 83, n. 2, p. 165-168, Aug. 2004 .

NAGAI N, MATSUMOTO T, KITA H, MORITANI T: Autonomic nervous system activity and the state and development of obesity in Japanese school children. *Obes Res* 2003;11:25-32

PUMPRLA J.; HOWORKA K.; GROVES D.; CHESTER .; NOLAN J. Functional assessment of heart rate variability: physiological basis and practical applications. **International Journal of Cardiology** . 2002

M.P. TARVAINEN, J.P. NISKANEN, J.A. LIPPONEN, P.O. RANTA-AHO, P.A. Karjalainen Kubios HRV--heart rate variability analysis software *Comput. Methods Progr. Biomed.*, 113 (2014), pp. 210-220

TIAN Y, HUANG C, HE Z, HONG P, ZHAO J. Autonomic function responses to training: correlation with body composition changes. **Physiol Behav.** 2015;151:308–313

VANDERLEI, Franciele Marques et al . Variabilidade da frequência cardíaca de adolescentes saudáveis em repouso. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo , v. 22, n. 2, p. 173-178, 2012

VANDERLEI, Luiz Carlos Marques et al . Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto , v. 24, n. 2, p. 205-217, jun. 2009

ANEXO 1


**QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA -
VERSÃO CURTA -**

Nome: _____
 Data: ____/____/____ Idade : ____ Sexo: F () M ()

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 nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** 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 última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

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

horas: ____ Minutos: ____

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

moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

dias _____ por SEMANA () Nenhum

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

horas: _____ Minutos: _____

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

dias _____ por SEMANA () Nenhum

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

horas: _____ Minutos: _____

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

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

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

PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? () Sim () Não

6.. Você sabe o objetivo do Programa? () Sim () Não