

---

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE -  
INTERUNIDADES**

---

**RELAÇÃO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM SEUS DIFERENTES  
DOMÍNIOS COM A QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE E  
ASPECTOS HEMODINÂMICOS EM IDOSOS**

**CATARINA COVOLO SCARABOTTOLO**

Dissertação apresentada à  
Universidade Estadual Paulista  
Câmpus de Presidente Prudente,  
como parte dos requisitos para  
obtenção do título de Mestre em  
Ciências da Motricidade.

**Agosto - 2017**

**RELAÇÃO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM SEUS DIFERENTES  
DOMÍNIOS COM A QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE E  
ASPECTOS HEMODINÂMICOS EM IDOSOS**

**CATARINA COVOLO SCARABOTTOLO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Presidente Prudente, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade.

**Orientador:** Professor Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro

Presidente Prudente-SP

Agosto/2017

## FICHA CATALOGRÁFICA

S296r Scarabottolo, Catarina Covolo.  
Relação da prática de atividade física em seus diferentes domínios com a  
qualidade de vida relacionada à saúde e aspectos hemodinâmicos em idosos /  
Catarina Covolo Scarabottolo. - Presidente Prudente : [s.n], 2017  
72 f.

Orientador: Diego Giulliano Destro Christofaro  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de  
Ciências e Tecnologia  
Inclui bibliografia

1. Atividade física. 2. Epidemiologia. 3. Idosos. I. Catarina Covolo  
Scarabottolo. II. Christofaro, Diego Giulliano Destro. III. Universidade  
Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. IV. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

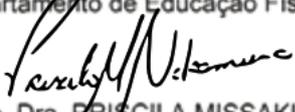
**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO:** Relação da prática de atividade física em seus diferentes domínios com a qualidade de vida relacionada à saúde e aspectos hemodinâmicos em idosos

**AUTORA:** CATARINA COVOLO SCARABOTTOLO

**ORIENTADOR:** DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE, área: ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE pela Comissão Examinadora:

  
Prof. Dr. DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO  
Departamento de Educação Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - SP

  
Profa. Dra. PRISCILA MISSAKI NAKAMURA  
Departamento de Educação Física / Instituto de Geociências e Ciências Exatas

  
Prof. Dr. EDILSON SERPELONI CYRINO  
Departamento de Fundamentos / Universidade Estadual de Londrina - Paraná

Presidente Prudente, 16 de agosto de 2017

## DEDICATÓRIA

A minha família,

Meus pais, Dulce Ap. Covolo Scarabottolo e Hélio A. Scarabottolo Sobrinho;

Meu irmão, Daniel Covolo Scarabottolo.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Dulce Aparecida Covolo Scarabottolo e Hélio Antônio Scarabottolo Sobrinho, por todas oportunidades que proporcionaram para meu crescimento intelectual. Por estarem sempre presentes em minha vida (mesmo quando não estávamos na mesma cidade ou no mesmo país), e por sempre me apoiarem em todas minhas decisões. Ao meu querido irmão, Daniel Covolo Scarabottolo, por ter sido meu primeiro “professor” e por ser uma grande inspiração.

Ao professor e orientador Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro, por todo conhecimento compartilhado, por toda ajuda, paciência, pela excelente orientação, e por ser o principal responsável pelo meu ingresso na pós graduação. Agradeço pelo respeito, amizade e também pelo carinho que tem, não apenas comigo, mas com todos seus orientandos. É uma grande honra fazer parte do seu “time”.

Ao meu querido namorado, Victor S. Beretta, que tanto me ajudou e fez esse processo de formação acadêmica se tornar mais “leve”. Agradeço por me ensinar tantas coisas diariamente, por todo respeito, amor e por ser meu grande companheiro de vida. Que sorte a minha!

Aos meus amigos que tanto torcem por mim, é um presente tê-los em minha vida.

A minha querida amiga Bruna Thamyres Ciccotti Saraiva, por ter caminhado nesse processo comigo, por não medir esforços para me ajudar, por dividir as angústias, as alegrias e boas risadas.

A todos os colegas do Grupo de Estudo em Atividade Física e Saúde (GEAFS), em especial a aqueles que auxiliaram nas coletas nas ruas de Presidente Prudente. Sem a colaboração de todos vocês, em especial ao William R. Tebar, não seria possível desenvolver esse trabalho.

Aos professores que aceitaram compor a bancas do Exame Geral de Qualificação e da Defesa de dissertação, Prof. Dr. Edilson Serpeloni Cyrino, Prof. Dr. Luis Alberto Gobbo e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Priscila M. Nakamura pelas grandes contribuições ao trabalho, e por tornarem essa etapa um degrau de incentivo para o futuro.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lilian T. B. Gobbi, por me receber em seu laboratório com tanta receptividade, e aos professores Dr<sup>a</sup> Priscila M. Nakamura e Dr. Inaian P. Teixeira por

emprestarem os tablets para realização das coletas e por toda ajuda no processo de configuração dos questionários nesses aparelhos.

Aos idosos que aceitaram participar do presente estudo e que me fizeram crescer tanto profissionalmente quanto pessoalmente.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de estudos concedida de setembro de 2015 a maio de 2016 [processo: 159475/2015-5].

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo: 2016/02258-3 pelo apoio financeiro e científico, imprescindíveis para que esta pesquisa fosse desenvolvida. “As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão da FAPESP”.

**MUITO OBRIGADA!**

## RESUMO

**Introdução:** A atividade física (AF) pode contribuir positivamente para saúde de indivíduos em diversos grupos etários. No que diz respeito aos diferentes domínios que englobam a AF com a população idosa, o lazer é o domínio que apresenta maiores níveis de AF. No entanto, o mesmo parece não se aplicar em países em desenvolvimento, como o Brasil. **Objetivo:** analisar a relação da AF nos seus diferentes domínios, com qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), fatores hemodinâmicos e fatores de risco cardiovasculares em idosos de Presidente Prudente - SP. **Métodos:** A amostra foi composta por 400 participantes (58% mulheres). O município de Presidente Prudente - SP foi dividido em cinco regiões, e as ruas foram selecionadas aleatoriamente. Medidas antropométricas e de pressão arterial foram realizadas no próprio domicílio do idoso, assim como o questionário de Baecke foi aplicado para avaliar o nível de prática de AF. A QVRS foi avaliada a partir do questionário SF-36 e um questionário para morbidades autoreferidas foi aplicado. As informações relacionadas à prática de AF, a QVRS e aos fatores de risco foram apresentadas em frequências. A associação dos domínios da QVRS e dos fatores de risco cardiovasculares foi analisada por meio do teste do Qui-quadrado e sua magnitude pela Regressão Logística Binária. O Software SPSS versão 20.0 foi utilizado para as análises e o nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** A prevalência de idosos suficientemente ativos foi de 32% (n=129). A prática de AF se associou com os seguintes domínios da QVRS: capacidade funcional (p = 0,015), dor no corpo (p = 0,016) e aspectos sociais (p = 0,002). Idosos suficientemente ativos apresentaram menos chance de terem níveis elevados de triglicérides (RO = 0,47; [IC95% = 0,21-1,07]). **Conclusão:** O nível de AF em cada domínio associou-se de maneira distinta com os domínios da QVRS. Idosos suficientemente ativos (na soma de todos os domínios) apresentaram menos chance de terem níveis elevados de triglicérides. Não foram observadas associações entre a AF nos diferentes domínios e as demais variáveis hemodinâmicas e cardiometabólicas.

**Palavras-chave:** Atividade física, epidemiologia, qualidade de vida, pressão arterial, idosos.

## ABSTRACT

### **Relationship of different domains of physical activity practice with health-related quality of life and hemodynamic aspects in elderly in the elderly**

**Introduction:** Physical activity (PA) can contribute positively to the health of individuals in different age groups. Regarding the different domains that constitute PA to the elderly population, leisure is the domain that presents higher levels of PA. However, the same does not seem to apply in developing countries, such as Brazil.

**Objective:** to analyze the relationship of PA in its different domains, with health-related quality of life (HRQoL), hemodynamic factors and cardiovascular risk factors in the elderly of Presidente Prudente - SP. **Methods:** The sample consisted of 400 participants (58% women). The municipality of Presidente Prudente - SP was divided into five regions, and the streets were randomly selected. Anthropometric and blood pressure measurements were performed in the elderly's own home, as the Baecke questionnaire was applied to assess the level of PA practice. HRQL was assessed from the SF-36 questionnaire and a questionnaire for self-reported morbidities was applied. Information related to the practice of PA, HRQoL and risk factors were presented in frequencies.

The association of HRQoL domains and cardiovascular risk factors was analyzed using the Chi-square test and its magnitude by Binary Logistic Regression. The SPSS software version 20.0 was used for the analyzes and the level of significance was 5%.

**Results:** The prevalence of sufficiently active elderly was 32% (n = 129). PA practice was associated with the following HRQoL domains: functional capacity (p = 0.015), body pain (p = 0.016) and social aspects (p = 0.002). Sufficiently active elderly were less likely to have elevated triglycerides (OR = 0,47; [IC95% = 0,21-1,07]).

**Conclusion:** The level of PA in each domain was associated in a different way with the domains of the HRQoL. Sufficiently active elderly (in the sum of all domains) were less likely to have elevated triglyceride levels. No associations were observed between PA in the different domains and the other hemodynamic and cardiometabolic variables.

**Keywords:** Physical activity, epidemiology, quality of life, blood pressure, elderly.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo Geral .....	15
2.2 Objetivos Específicos .....	15
3. MÉTODOS.....	16
3.1 Natureza do estudo .....	16
3.2 Considerações éticas e financiamento .....	16
3.3 Critérios de inclusão e exclusão .....	16
3.4 Cálculo de tamanho amostral .....	16
3.5 Amostragem .....	17
3.6 Variáveis do estudo .....	17
3.6.1 Prática de atividade física.....	17
3.6.2 Qualidade de vida relacionada à saúde.....	18
3.6.3 Pressão arterial.....	18
3.6.4 Morbidades autorreferidas .....	19
3.6.5 Condição socioeconômica .....	19
3.6.6 Medidas Antropométricas .....	19
3.6.7 Coleta e armazenamento dos dados (ODK) .....	20
3.7 Análise estatística .....	20
4. RESULTADOS .....	21
4.1 Artigo 1.....	22
4.2 Artigo 2.....	39
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	56
REFERÊNCIAS .....	57
ANEXOS.....	63
Anexo I.....	63
Anexo II.....	64
Anexo III .....	66
Anexo IV .....	70
APÊNDICES .....	71
Apêndice I.....	71

Apêndice II ..... 72

## 1. INTRODUÇÃO

Mais de cinco milhões de mortes no mundo ocorrem anualmente em virtude da prática insuficiente de atividade física (AF) (LEE et al., 2012). A prevalência de pessoas adultas insuficientemente ativas no mundo foi estimada em 31,1% no ano de 2012 (WHO, 2014; SALLIS et al., 2016). Enquanto na população idosa, essa prevalência atinge 55,3% (SALLIS et al., 2016).

Uma importante questão de saúde pública relacionada à prática insuficiente de AF são as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) (WHO, 2014; LLOYD-SHERLOCK, 2014; DUNCAN et al., 2012). A hipertensão arterial, diabetes tipo 2, sobrepeso/obesidade, dislipidemias e doenças cardiovasculares foram responsáveis por 38 milhões de mortes no ano de 2012 (WHO, 2014). No Brasil, as DCNTs são as principais causas de mortes que ocorrem no país, principalmente em virtude das doenças cardiovasculares (SCHMIDT et al., 2011; DUNCAN et al., 2012). Atualmente, as doenças cardiovasculares são responsáveis pela alta frequência de internações hospitalares, e representam uma das principais causas de mortalidade no mundo, acometendo 60% da população de idosos (RIBEIRO, COTTA, RIBEIRO, 2012; RICCI et al., 2014).

O aumento da incidência e prevalência dessas doenças não está relacionado apenas e especificamente ao surgimento ou desenvolvimento dessas DCNTs, mas também aos fatores de risco que estão atrelados a essas doenças e que contribuem para esse aumento (DUNCAN et al., 2012). As consequências negativas das DCNTs para saúde são ainda mais acentuadas com o avançar da idade. Sabe-se que quanto maior a idade cronológica, mais insuficientemente ativas as pessoas tendem a se tornar e dessa forma, as consequências das DCNTs para a saúde da população idosa são ainda mais graves, tanto pelo avançar da idade quanto pela prática insuficiente de AF (GOBBI et al., 2012).

Diante disso, a Organização mundial da saúde (OMS) desenvolveu um plano de ação voltado à prevenção e ao controle das DCNTs 2013-2020, que tem como objetivo diminuir em 10% a prevalência de prática insuficiente de AF até o ano de 2015 (WHO, 2013). Dentre suas propostas, almeja-se reduzir a mortalidade por doenças cardiovasculares, principalmente em países de baixa e média condição socioeconômica nos quais ocorreram a maior parte de mortes prematuras (pessoas com menos de 70 anos); reduzir a prática insuficiente de AF; reduzir ou ao menos controlar a prevalência

de pressão arterial elevada; controlar o aumento de obesidade e diabetes; e aumentar a tecnologia básica de saúde para tratamento e monitoramento das DCNTs, como por exemplo o aumento da quantidade de aparelhos de pressão arterial, assim como o aumento do número de aparelhos para monitoramento de taxas de açúcar e colesterol no sangue (WHO, 2014).

Está bem estabelecido os benefícios que prática de AF proporciona para todos grupos etários, e pode portanto, representar uma importante ferramenta para a redução dos índices de mortalidade (LEE et al., 2012). Nesse sentido, a AF pode ser explorada em diferentes domínios, ao invés de apenas uma maneira geral (total), como por exemplo: no ambiente de trabalho ou nas ocupações domésticas, nas práticas esportivas ou em atividades realizadas em academias, ou ainda no tempo de lazer ou por meio do deslocamento ativo. A prevalência tanto de indivíduos suficientemente ativos quanto insuficientemente ativos, em cada um desses domínios separadamente, pode ter influência de fatores como sexo, idade, condição socioeconômica, além de fatores culturais e sociodemográficos (DUCA et al., 2013). Apesar de diferentes estudos indicarem a AF como fator protetor aos fatores de risco para doenças cardiovasculares, ainda não existe um consenso se os diferentes domínios da prática de AF apresentariam associações de formas distintas aos fatores de risco na população idosa.

Atualmente o número de idosos no mundo é de aproximadamente 800 milhões, e projeções indicam que em 2050 essa população será representada por dois bilhões de indivíduos (WHO, 2013). O processo progressivo e natural do envelhecimento vem acompanhado de mudanças fisiológicas e psicológicas que irão refletir na qualidade de vida, e por isso, tanto a saúde física quanto a saúde mental devem ser cuidadosamente avaliadas e monitoradas. A qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) é um parâmetro subjetivo e um fator multifatorial que retrata as condições de vida e de saúde de uma população (FLOR, CAMPOS, LAGUARDIA, 2013). Dessa forma, a percepção que um indivíduo tem em relação à sua própria saúde, de acordo com as experiências da vida diária, pode representar uma ferramenta para um envelhecimento saudável, e que aliada à prática de AF pode favorecer parâmetros físicos e mentais (HEESH et al., 2016).

Assim como a prática da AF pode ser explorada por domínios, a QVRS também abrange diversos contextos. Entre eles, podemos citar: limitações nas atividades de vida diária por problemas de saúde física ou psicológica; limitações para participar em práticas de AF por problemas de saúde; dores frequentes no corpo; percepção geral da

saúde; vitalidade; limitações em atividades sociais (relacionadas à família, amigos, conhecidos) por problemas físicos ou emocionais; saúde mental geral (sofrimento psicológico ou bem-estar) (WARE, 1992). Dessa forma, não existe um consenso na literatura a respeito das possíveis associações entre os domínios da AF e os domínios da QVRS. Além disso, se os domínios de QVRS se relacionariam igualmente em cada domínio da AF ou não. Esse é um ponto a ser explorado com o objetivo de tentar proporcionar maior clareza nessa relação norteando futuras ações de promoção da saúde que visem incrementar a QVRS dos idosos por meio de programas de AF.

Portanto, o presente estudo apresentará como novidades a investigação da prática AF separadamente por domínios (e não apenas no seu total) e suas possíveis relações com os diferentes contextos da QVRS, aspectos hemodinâmicos (pressão arterial) e morbidades autoreferidas em idosos, controlando essas relações por possíveis fatores de confusão como sexo, idade, condição socioeconômica.

Ressaltando, que de acordo com as projeções, o Brasil representará a sexta população de idosos no mundo até o ano de 2025 (IBGE, 2013). Tal perspectiva requer uma conscientização e mobilização de vários profissionais, principalmente os da área da saúde. Bem como requer que estudos epidemiológicos sejam realizados em diferentes regiões, fornecendo subsídios para que as medidas de intervenção e prevenção sejam implementadas de maneira correta, eficaz e baseadas nas verdadeiras necessidades dos idosos (PILGER, MENON, MATHIAS, 2011).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar a influência dos domínios de AF com os domínios de QVRS e fatores hemodinâmicos em idosos.

### **2.2 Objetivos específicos**

#### **Artigo 1**

- Analisar os diferentes domínios da prática de AF (trabalho/ocupação, prática esportiva/academia e lazer/deslocamento) e suas possíveis relações com os domínios da QVRS, mesmo após controle de variáveis de confusão (sexo, idade e condição socioeconômica).

#### **Artigo 2**

- Analisar a relação entre a prática de AF nos diferentes domínios e indicadores de risco cardiovasculares (hipertensão arterial, diabetes, dislipidemias, sobrepeso).

### **3. MÉTODOS**

#### **3.1 Natureza do estudo**

Estudo de delineamento transversal e caráter descritivo/analítico. Os dois artigos científicos foram estruturados para responder o presente projeto de pesquisa. A seguir será apresentada a amostragem e materiais e métodos empregados.

#### **3.2 Considerações éticas e financiamento**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus de Presidente Prudente (Protocolo: 45486415.4.0000.5402) (**Anexo I**). Este estudo foi subsidiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) sob o número de protocolo: 2016/02258-3 na modalidade de bolsa de mestrado.

#### **3.3 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: (a) Apresentar idade igual ou superior a 60 anos; (b) Ser residente na cidade por no mínimo dois anos. Como critérios de exclusão foram considerados: (a) Ser cadeirante; (b) Apresentar algum tipo de deficiência cognitiva que impedisse a compreensão e a resposta das questões ou estar acamado. Todos aqueles que aceitaram participar do estudo e atenderam aos critérios de inclusão, foram considerados elegíveis e, então, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**Apêndice I**).

#### **3.4 Cálculo de tamanho amostral**

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Estatística, 2013) Presidente Prudente tem aproximadamente 28.570 pessoas com idade superior a 60 anos.

Considerando uma prevalência de hipertensão arterial de 30% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006) e um erro tolerável de 5%, o número mínimo de indivíduos para o presente estudo foi de 319 (n final = 400 idosos).

### **3.5 Amostragem**

Com o auxílio do mapa da cidade e a da lista de logradouros disponíveis no site da prefeitura, a cidade de Presidente Prudente foi dividida em cinco regiões (norte, sul, leste, oeste e região central). Em cada região, ruas/avenidas foram selecionadas aleatoriamente. Nas ruas selecionadas, os pesquisadores foram distribuídos em duplas e todas as residências da rua selecionada eram abordadas uma única vez. Após a explicação da pesquisa, todos os indivíduos de cada residência que atenderam aos critérios de inclusão eram orientados a trazer uma cadeira para que a medida da pressão arterial fosse realizada após permanecerem cinco minutos sentados em repouso, e para que eles pudessem responder aos questionários em forma de entrevista. A pesquisa era realizada em frente ao domicílio do idoso. O grupo de entrevistadores era composto por estudantes de Pós-graduação e alunos de graduação e/ou iniciação científica. Todos receberam treinamento prévio. As entrevistas duravam aproximadamente 40 minutos, e a pesquisa foi realizada no período entre março de 2016 e fevereiro de 2017.

### **3.6 Variáveis do estudo**

#### **3.6.1 Prática de atividade física**

A AF foi medida usando o questionário Baecke previamente validado para a população idosa brasileira (FLORINDO et al., 2004). Este instrumento mede o nível de atividade física em três domínios: atividades físicas no trabalho/ocupação, prática de

esportes/academia e atividades no lazer/deslocamento. O questionário tem uma escala de Likert cujas opções de resposta são: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente, e sempre. As atividades físicas acumuladas em práticas esportivas, considerando o tempo de prática em número de horas por semana e em meses por ano, também foram consideradas. Ao final o instrumento permite a determinação de um escore sobre a prática de AF total a partir da soma dos três domínios. Os idosos localizados no quartil mais baixo (Q1) foram considerados como insuficientemente ativos e aqueles localizados no quartil 4 como suficientemente ativos (**Anexo II**).

### **3.6.2 Qualidade de vida relacionada à saúde**

A QVRS foi avaliada por meio do instrumento Medical Outcomes Study SF-36-Item Short Form Health Survey (SF-36). O SF-36 é formado por 36 itens que abrangem oito domínios: capacidade funcional, limitações físicas, dor no corpo, percepção geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitações emocionais, saúde mental geral e também avalia a percepção atual da saúde em comparação há um ano. O questionário apresenta um escore final de 0 a 100, em que 0 representa o pior escore e 100 representa o melhor escore em relação à QVRS (WARE et al., 1992). Os idosos foram distribuídos em quartis, e aqueles localizados no quartil mais elevado (Q4) foram considerados com alta QVRS e os idosos situados nos quartis mais baixos foram considerados com baixa QVRS (Q1, Q2 e Q3). (**Anexo III**).

### **3.6.3 Pressão arterial**

Para a aferição da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi utilizado um aparelho digital da marca *OMRON* modelo HEM-742. Foram empregados manguitos de tamanho apropriado ao braço seguindo as recomendações da literatura (PICKERING et al., 2005). As medidas foram tomadas no braço esquerdo, com o idoso sentado e após repouso mínimo de cinco minutos. Entre a primeira e segunda medida o intervalo foi de aproximadamente 10-15 min. Após a realização das duas medidas, o valor da pressão arterial foi determinado baseado na média das duas aferições. Foram classificados com pressão arterial elevada idosos com média de pressão arterial superior

a 140/90 mmHg segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

#### **3.6.4 Morbidades autoreferidas**

A diabetes, o colesterol e o triglicérides foram avaliados por meio da seguinte questão: -O senhor (a) já foi diagnosticado (a) pelo médico ou toma atualmente medicamento para algum desses problemas (**Apêndice II**):

- Diabetes tipo 2;
- Colesterol alto;
- Triglicérides

#### **3.6.5 Condição socioeconômica**

Na determinação da condição econômica dos participantes, foram empregados os “Critérios de Classificação Econômica do Brasil” estabelecidos no ano de 2014 pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), de acordo com banco de dados de um levantamento realizado no ano de 2009 pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA, 2009). O questionário leva em consideração o grau de instrução, a presença e a quantidade de determinados cômodos e bens no domicílio analisado (banheiros, empregados domésticos, automóveis, microcomputador/computadores, máquina de lavar louça, geladeira, freezer, aparelho DVD, micro-ondas, motocicleta, máquina de lavar roupa e máquina de secar roupa), e estabelece as seguintes classificações para condição econômica: A1, B1, B2, C1, C2 e D - E. Após a classificação dos participantes por meio do instrumento de medida da classe econômica, a amostra foi novamente distribuída em: classe econômica alta composta pelas categorias A1 e B1, classe econômica média composta pelas classes B2 e C1, e classe econômica baixa englobando as categorias C2 e D - E (**Anexo IV**).

#### **3.6.6 Medidas antropométricas**

Para mensuração da massa corporal e estatura, foram realizadas medidas com uma balança digital da marca Wiso (modelo: w912, Lote: 13A01, China) e estadiômetro portátil de comprimento máximo de dois metros, respectivamente. Todas as medidas foram realizadas de acordo com a descrição de Freitas Jr et al. (2008). Assim, o IMC foi calculado usando a equação: massa corporal em kg dividido pela estatura em metros ao quadrado. O ponto de corte adotado para o excesso de peso foi de  $\geq 25,00 \text{ kg/m}^2$  seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2000).

### **3.6.7 Coleta e armazenamento de dados (ODK)**

Todas as informações foram coletadas eletronicamente com tablets (TABLET GALAXY TAB 3 WFI 7PBCO2; TABLET GALAXY TAB 3 T2100; TABLET DL TP258PIN) e celulares com sistema *android* (MOTOROLA XT1032; SAMSUNG GALAXY SM-G530H), por meio do programa *Open Data Kit* (ODK). Essa ferramenta armazena todas as informações sem necessidade de conexão com a Internet. Posteriormente, os dados foram enviados para uma plataforma de armazenamento com a utilização de uma conexão com Internet e exportados para uma planilha excel para análise dos dados.

### **3.7 Análise estatística**

A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Komogorov-Smirnov e os dados foram apresentados em média e desvio-padrão. As informações sobre a prática de AF, a QVRS e indicadores de risco cardiovasculares na população do presente estudo foram apresentados em frequências. A associação da prática de AF nos diferentes domínios e na sua totalidade com a QVRS e com os indicadores de risco cardiovasculares (hipertensão arterial, diabetes, dislipidemias e sobrepeso) foram analisados por meio do teste do Qui-quadrado. A magnitude dessas associações foi verificada por meio da Regressão Logística Binária na sua forma não ajustada e ajustada (idade, sexo e condição socioeconômica). O programa estatístico utilizado foi o SPSS versão 20.0 (IBM SPSS Statistics. Armonk, NY: IBM Corp.), e o nível de significância adotado foi de 5%.

#### **4. RESULTADOS**

Os resultados do presente estudo foram subdivididos e apresentados no formato de artigos científicos. Para tanto na sequência são apresentados dois artigos científicos baseados na temática proposta para esta dissertação.

#### **4.1 Artigo 1**

### **RELAÇÃO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM SEUS DIFERENTES DOMÍNIOS COM A QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE EM IDOSOS**

SCARABOTTOLO, C.C. *et al.* Relationship of physical activity practice in its different domains with health-related quality of life in the elderly.

**Estado atual:** Submetido. Journal of Aging and Physical Activity (JAPA) (Fator de Impacto= 1,86; Área 21- QUALIS CAPES= A1).

**Artigo científico original**

**Idioma do manuscrito que será encaminhado para submissão:** Inglês

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a associação entre os diferentes domínios da atividade física (trabalho/ocupação, esportes/academia, lazer/deslocamento) e os domínios da qualidade de vida relacionada à saúde em idosos, independente de variáveis de confusão (sexo, idade, condição socioeconômica). **Métodos:** Participaram do estudo 400 idosos selecionados aleatoriamente. Para avaliação do nível de atividade física foi utilizado o questionário de Baecke, e para avaliação da qualidade de vida foi utilizado o questionário SF-36. A associação entre as variáveis foram analisadas por meio do teste do Qui-quadrado e sua magnitude por meio da Regressão Logística Binária, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Idosos suficientemente ativos,  $n = 129$  (32,2%) apresentaram maiores escores de qualidade de vida para capacidade funcional ( $p = 0,045$ ), menos dor no corpo ( $p = 0,045$ ) e para aspectos sociais ( $p = 0,010$ ). Separadamente, a magnitude das associações dos domínios da atividade física com a qualidade de vida relacionada à saúde foram diferentes. Idosos suficientemente ativos tiveram 82% mais chances de apresentar melhor capacidade funcional no domínio das atividades de trabalho/ocupação doméstica ( $p = 0,024$ ) e 81% mais chances de ter melhor percepção geral da saúde no domínio dos esportes/academia ( $p = 0,034$ ). Em relação à atividade física no seu total, houve associações para melhor capacidade funcional (RO = 1,94; 95% IC = 1,13-3,30); menos dor no corpo (OR = 1,77; 95% IC = 1,11-2,82); melhores parâmetros relacionados à aspectos sociais (OR = 2,06; 95% IC = 1,29-3,29). **Conclusão:** Idosos fisicamente ativos nos diferentes domínios da atividade física, assim como em sua totalidade, apresentaram melhores parâmetros de qualidade de vida relacionada à saúde.

**Palavras-chave:** Atividade física, idoso, epidemiologia, qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the association between the different domains of physical activity (work/occupation, sports/gym, leisure) and health related domains of quality of life in elderly, independent of confounding variables (sex, age, socioeconomic condition). **Methods:** Participated in the study 400 elderly randomly selected. The Baecke questionnaire was used to evaluate the level of physical activity, and the 36-item Short Form Health Survey (SF-36) was used to evaluate the quality of life. The association between the variables was analyzed using the Chi-square test and its magnitude using the Binary Logistic Regression, with a significance level of 5%. **Results:** Sufficiently active elderly,  $n = 129$  (32.2%) presented higher quality of life scores for functional capacity ( $p = 0.045$ ), less body pain ( $p = 0.045$ ), and for social aspects ( $p = 0.010$ ). Separately, the magnitude of the associations of physical activity domains with health-related quality of life were different. Sufficiently active elderly had 82% more chances to present better functional capacity in the work/domestic occupation domain ( $p = 0.024$ ) and 81% more chances to have better general health perception at sports/gym domain ( $p = 0.034$ ). In relation to physical activity in its total, there were associations for better functional capacity (OR = 1.94; 95% CI = 1.13-3.30); less body pain (OR = 1.77; 95% CI = 1.11-2.82); better parameters related to social aspects (OR = 2.06; 95% CI = 1.29-3.29). **Conclusion:** Physically active elderly people in the different domains of physical activity, as well as in its totality, presented better health-related quality of life parameters.

**Keywords:** Physical activity, elderly, epidemiology, quality of life.

## INTRODUÇÃO

A prática insuficiente de atividade física está entre os 10 principais fatores de risco à saúde (WHO, 2014) e é a quarta causa de mortalidade no mundo (KOHL et al., 2012). No ano de 2015, as doenças crônicas não transmissíveis foram responsáveis por 70% das mortes mundialmente, sendo que 78% dessas mortes ocorreram em países de baixa e média condição socioeconômica (WHO, 2015).

Os benefícios que a atividade física (AF) pode proporcionar estão bem estabelecidos, e mesmo assim a pandemia global de prática insuficiente de atividade física permanece (REIS et al., 2016). Esses benefícios promovidos pela atividade física podem ser explorados por meio de diferentes domínios: no trabalho/ocupações domésticas, no tempo de lazer/deslocamento, práticas esportivas/academia. Nesse sentido, existem alguns fatores que podem influenciar a prevalência de pessoas fisicamente ativas em cada um dos domínios, como questões culturais e demográficas, bem como sexo e idade cronológica (DEL DUCA et al., 2013).

Em relação à qualidade de vida, entendida como um parâmetro subjetivo e multifatorial (FLOR, CAMPOS, LAGUARDIA, 2013), tanto a saúde física quanto a saúde mental têm influência nela. A qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) abrange diferentes domínios em relação a maneira como o indivíduo se sente diante de suas experiências, envolvendo percepções de saúde física e psicológica, aspectos funcionais e sociais, e condição geral da vida, tratando-se, portanto, de uma parte importante de qualquer exame clínico (RODRIGUES, et al, 2015; HEESCH, et al, 2016). Alguns estudos afirmam que indivíduos fisicamente ativos têm mais chances de apresentar melhores parâmetros de QVRS (DALE et al., 2013; VAGETTI et al., 2014; TAMPUBOLON et al., 2015). No entanto, pouco se sabe dessa relação quando essas duas variáveis (AF e QVRS), são analisadas e separadas por domínios.

Atualmente a população idosa é o segmento que mais cresce mundialmente (WHO, 2013). No Brasil, a estimativa é que a população idosa que era composta por 14 milhões de pessoas em 2010, represente cerca de 70,5 milhões em 2060 (IBGE, 2013). Nesse sentido, sabe-se que quanto mais a idade cronológica aumenta, menos fisicamente ativas as pessoas se tornam (GOBBI et al., 2012). Assim, os declínios fisiológicos e cognitivos que ocorrem naturalmente durante o processo de envelhecimento podem ser agravados quando indivíduos adotam hábitos de vida com

prática insuficiente de atividade física (MARSHALL, BERG, 2010) refletindo na saúde geral e na QVRS.

A avaliação e monitoramento da AF por domínios pode auxiliar a realização de intervenções para promoção da AF de forma mais efetiva. Não está claro na literatura se o nível de AF da população idosa, em cada um dos domínios de AF separadamente, se associaria de maneira diferente com QVRS. E, se essa relação seria independente de variáveis confundidoras como sexo, idade e condição socioeconômica, visto que são variáveis que podem estar relacionadas à qualidade de vida (BALBOA-CASTILLO, et al, 2011; MARQUES, SCHNEIDER, D'ORSI, 2016).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi analisar os diferentes domínios da prática de atividade física e suas possíveis associações com a QVRS em idosos. Nossa hipótese é de que idosos suficientemente ativos tenham maior probabilidade de ter maior QVRS.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Cálculo amostral e processo de seleção dos participantes**

Estudo de delineamento transversal com caráter analítico e descritivo. Foram entrevistados indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Presidente Prudente – SP. A cidade é localizada no oeste do estado de São Paulo – Brasil, apresenta um IDH de 0,806 e tem aproximadamente 207.610 pessoas. (IBGE, 2010). Considerando uma prevalência máxima esperada de 50% (AGRANONIK, HIRATA, 2011) e um erro tolerável de 5% o número mínimo de idosos para o presente estudo foi de 379.

Com o auxílio do mapa da cidade e a da lista de logradouros disponíveis no site da prefeitura, a cidade de Presidente Prudente foi dividida em cinco regiões (norte, sul, leste, oeste e região central), e em cada uma dessas regiões as ruas foram selecionadas aleatoriamente por meio de sorteio. Nas ruas selecionadas, os pesquisadores foram distribuídos em duplas e todas as residências da rua selecionada eram abordadas uma única vez. Após a explicação da pesquisa, todos os indivíduos de cada residência que atenderam aos critérios de inclusão foram considerados elegíveis e, então, convidados a participar do estudo. Eles eram orientados para trazer uma cadeira e a pesquisa era

realizada em frente ao domicílio do idoso, ou dentro da casa. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: (a) Apresentar idade igual ou superior a 60 anos; (b) Ser residente na cidade por no mínimo dois anos. Critérios de exclusão: (a) Ser cadeirante; (b) Apresentar algum tipo de deficiência cognitiva que impedisse a compreensão das questões. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O grupo de entrevistadores era composto por estudantes de Pós-graduação e alunos de graduação e/ou iniciação científica. Todos receberam treinamento prévio. As entrevistas duravam aproximadamente 40 minutos, e a pesquisa foi realizada no período entre março de 2016 e fevereiro de 2017.

### **Antropometria**

Medidas antropométricas foram realizadas para mensuração da massa corporal e estatura, pela balança digital da marca Wiso (modelo: w912, Lote:13A01, China) e estadiômetro portátil de comprimento máximo de dois metros, respectivamente. Todas as medidas foram realizadas de acordo com a descrição de Freitas Jr et al. (2008). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado usando a equação: massa corporal em kg dividido pela estatura em metros ao quadrado.

### **Prática de atividade física**

A prática de AF foi mensurada por meio do questionário de Baecke (BAECKE, BUREMA, FRIJTERS, 1982) validado para a população idosa brasileira (FLORINDO et al, 2004). Esse questionário permite a análise do total de AF em três domínios: atividades físicas no ambiente de trabalho ou em ocupações domésticas, atividades físicas em práticas esportivas ou em atividades realizadas em academia; atividades físicas no tempo de lazer ou durante o deslocamento. O questionário apresenta uma escala de Likert cujas opções de resposta são: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente, e sempre. Ao final, o instrumento permitiu a determinação de um escore em relação à prática de AF em cada um dos três domínios, assim como um escore total a partir da soma desses três domínios. Os idosos localizados no quartil mais

elevado (Q4) foram considerados como suficientemente ativos e os idosos situados nos quartis inferiores (Q3, Q2 e Q1) foram considerados como insuficientemente ativos.

### **Qualidade de vida relacionada à saúde**

A QVRS foi avaliada por meio do instrumento Item Short Form Health Survey (SF-36). O questionário SF-36 é composto por 36 itens que abrangem oito domínios: capacidade funcional, limitações físicas, dor no corpo, percepção geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitações emocionais e saúde mental. O questionário apresenta um escore final de 0 a 100, onde 0 representa o pior escore e 100 representa o melhor escore em relação ao estado geral de saúde e qualidade de vida (WARE et al, 1992). Os idosos foram distribuídos em quartis, e aqueles localizados no quartil mais elevado (Q4) foram considerados com alta QVRS e os idosos situados nos quartis mais baixos foram considerados com baixa QVRS (Q1, Q2 e Q3) (**Anexo III**).

### **Condição Socioeconômica**

Para determinação da condição socioeconômica das famílias, foram utilizados os “Critérios de Classificação Econômica do Brasil” estabelecidos no ano de 2014 pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), de acordo com banco de dados de um levantamento realizado no ano de 2009 pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA, 2009). O questionário, leva em consideração o grau de instrução, a presença e a quantidade de determinados cômodos e bens no domicílio analisado (Banheiros, empregados domésticos, automóveis, microcomputador/computadores, máquina de lavar louça, geladeira, freezer, aparelho DVD, micro-ondas, motocicleta, máquina de lavar roupa e máquina de secar roupa), e estabelece as seguintes classificações para condição econômica: A1, B1, B2, C1, C2 e D - E. Após a classificação dos participantes por meio do instrumento de medida da classe econômica,

a amostra será distribuída em: classe econômica alta composta pelas categorias A1 e B1, classe econômica média composta pelas classes B2 e C1, e classe econômica baixa englobando as categorias C2 e D - E.

### **Coleta e armazenamento de dados (ODK)**

Todas as informações foram coletadas eletronicamente com tablets (TABLET GALAXY TAB 3 WFI 7PBCO2; TABLET GALAXY TAB 3 T2100; TABLET DL TP258PIN) e celulares com sistema sistema *android* (MOTOROLA XT1032; SAMSUNG GALAXY SM-G530H), por meio do programa *Open Data Kit* (ODK). Essa ferramenta armazena todas as informações sem necessidade de conexão com a Internet. Posteriormente, os dados foram enviados para uma plataforma de armazenamento com a utilização de uma conexão com Internet e exportados para uma planilha excel para análise dos dados.

### **Análise estatística**

As características da amostra foram apresentadas em média e desvio padrão. As informações sobre a prática de AF e da QVRS na população do presente estudo foram apresentados em frequências. A associação da prática de AF nos diferentes domínios e na sua totalidade com a QVRS foram analisadas por meio do teste do Qui-quadrado. A magnitude dessas associações foi verificada por meio da Regressão Logística Binária na sua forma não ajustada e ajustada por idade, sexo e condição socioeconômica. O programa estatístico utilizado foi o SPSS versão 20.0 (IBM SPSS Statistics. Armonk, NY: IBM Corp.). O nível de significância adotado foi de 5%.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 400 idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, e dos quais 232 eram do sexo feminino (58%). Em relação ao nível AF, 64,2% das mulheres foram consideradas insuficientemente ativas ( $n = 149$ ), e 72,6% dos homens foram considerados insuficientemente ativos ( $n = 122$ ). Do total, 129 idosos (32,3%) reportaram ser suficientemente ativos. A **tabela 1** apresenta as características da amostra de acordo com os níveis de atividade física. Não foram observadas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre os grupos para as medidas antropométricas. Entre os oito domínios de qualidade de vida analisados, observa-se diferença estatística significativa para três deles. Idosos suficientemente ativos apresentaram melhor qualidade de vida por terem maior pontuação nos seguintes domínios do questionário SF-36: melhor capacidade funcional ( $p = 0,025$ ), menos dores no corpo ( $p = 0,037$ ) e melhor percepção em relação aos aspectos sociais ( $p = 0,023$ ) quando comparados ao grupo de idosos insuficientemente ativos.

\*\*\*INSERIR TABELA 1\*\*\*

Na **Tabela 2** são apresentadas as associações referentes às atividades físicas realizadas no trabalho ou nas ocupações domésticas, na prática esportiva e/ou práticas de atividades realizadas em academia, nas atividades realizadas no tempo de lazer e/ou durante o deslocamento e a somatória total desses três domínios, com os oito domínios de qualidade de vida. A prática de atividade física no trabalho/ocupação foi associada a maior qualidade de vida considerando o domínio de capacidade funcional ( $p = 0,031$ ). Idosos que participavam de práticas esportivas ou atividades em academia apresentaram melhor percepção geral da saúde ( $p = 0,041$ ). Não houve associação significativa ( $p < 0,05$ ) entre ser suficientemente ativo no domínio do lazer ou durante o deslocamento e os domínios da qualidade de vida. No que diz respeito à pontuação total dos domínios da atividade física, idosos suficientemente ativos apresentaram maior qualidade de vida com relação à capacidade funcional ( $p = 0,045$ ), com relação à percepção de sentirem menos dor no corpo ( $p = 0,045$ ) e com relação aos aspectos sociais ( $p = 0,010$ ).

**\*\*\* INSERIR TABELA 2\*\*\***

Nas **Tabelas 3 e 4** são apresentadas as informações sobre a magnitude das associações entre os diferentes domínios de atividade física com os domínios de qualidade de vida. Idosos suficientemente ativos no trabalho apresentaram aproximadamente duas vezes mais chances de ter melhor capacidade funcional no modelo não ajustado, e melhor saúde mental no modelo ajustado. A atividade física por meio da prática esportiva e/ou prática em academia foi associada a maior qualidade de vida para a percepção geral da saúde dos idosos avaliados, tanto no modelo não ajustado ( $p = 0,031$ ), quanto no modelo ajustado ( $p = 0,034$ ). Quando analisado os três domínios da atividade física juntos, idosos suficientemente ativos apresentaram maiores chances de alta qualidade de vida para capacidade funcional, menos dor no corpo e melhores aspectos sociais.

**\*\*\* INSERIR TABELAS 3 e 4\*\*\*****DISCUSSÃO**

Foi observado no presente estudo que a prevalência de idosos suficientemente ativos foi de 32,3% e que esses idosos tinham maiores escores de qualidade de vida para melhor capacidade funcional, menos dores no corpo e melhores aspectos sociais, no que diz respeito às atividades sociais relacionadas a grupo de amigos ou familiares, quando considerado a atividade física total. Ser suficientemente ativo no trabalho/ocupação doméstica foi associado com melhor QVRS para o domínio de capacidade funcional. Idosos que relataram frequentar atividades esportivas ou atividades em academia apresentaram maior qualidade de vida para percepção geral da saúde. Em relação à atividade física no lazer/deslocamento, quando analisada separadamente não houve diferença estatística significativa.

A maior parte dos estudos apresentam os efeitos benéficos da AF total para saúde física e mental de uma maneira geral. No entanto, quando os diferentes contextos

em que se pode explorar a AF são analisados separadamente, assim como as diferentes percepções que se tem da QVRS são relatadas separadas por domínios, os resultados devem ser observados com mais cuidado. Neste estudo, idosos classificados como suficientemente ativos no trabalho ou em ocupações domésticas apresentaram melhor capacidade funcional. Em contrapartida, Jurakic et al. (2010) encontraram uma relação inversa entre esse domínio e a qualidade de vida, mostrando que pessoas ativas em atividades domésticas relatavam ter mais dor no corpo, provavelmente por esforços de movimentos repetitivos que podem fazer parte das atividades físicas desse domínio. No entanto, idosos que são aptos fisicamente para continuar trabalhando, seja no ambiente de trabalho ou para tarefas domésticas, provavelmente conseguem preservar a capacidade para realizar as atividades de vida diária. Por outro lado, aqueles que optam por um estilo de vida com prática insuficiente de AF tendem a acentuar os processos fisiológicos do envelhecimento.

Em relação à AF relacionada a práticas esportivas ou práticas de exercícios em academias, os resultados do presente estudo apresentaram melhor QVRS para o domínio de percepção geral da saúde. Esse é um dos domínios que abrange tanto componentes físicos, quanto componentes mentais relacionados à saúde, ressaltando os benefícios que exercícios físicos proporcionam para a saúde física e também sugerindo a melhora da qualidade de vida relacionada à parte mental. Tais resultados estão de acordo com Takata et al. (2010) que verificaram que treinamentos direcionados para aptidões físicas, podem melhorar não apenas a capacidade funcional, mas também à qualidade de vida no geral. Dessa forma a atividade física pode proporcionar benefícios não apenas para a saúde física, mas também para saúde mental, lembrando que as doenças neuropsiquiátricas estão, de maneira acelerada, acometendo cada vez mais as pessoas idosas (TEIXEIRA et al., 2015).

Em se tratando da AF no domínio do lazer e/ou deslocamento, diversos estudos apresentaram as associações que existem nesse domínio com a qualidade de vida (JURAKIC, PEDIŠIĆ, GREBLO, 2010; PUCCI, et al., 2011; VALLANCE, et al., 2016; BALBOA-CASTILLO et al., 2011; NAKAMURA et al., 2014). No presente estudo, os achados não estão de acordo com a literatura. Possivelmente, a falta de opções de atividades de lazer para a população idosa na região estudada, tenha influenciado os resultados, apresentando uma lacuna que deve ser mais investigada. Ainda, a infraestrutura de calçadas e ruas, assim como a insegurança dos idosos por pisos irregulares, pode desmotivar para que a população em questão não opte pelo

deslocamento ativo, e conseqüentemente minimize a prevalência de pessoas ativas nesse domínio.

Quando analisamos a AF total, utilizando a somatória de todos os domínios, os resultados apresentaram melhor QVRS para capacidade funcional, menos dores no corpo, e boa percepção em relação às atividades sociais (aspectos sociais). Esses resultados corroboram os achados da literatura que sugerem que quanto maiores os níveis de AF, melhores parâmetros de QVRS são relatados (HEESCH et al., 2015; HALAWEH et al., 2015). A prática de AF pode colaborar também para uma série de benefícios para a população idosa, como por exemplo a manutenção ou aumento da força (DODDS et al., 2013; BANN et al., 2014) o que proporciona maior independência e conseqüentemente melhora da capacidade funcional, contribuindo para menos dores no corpo e melhora da percepção de saúde (HEESCH et al., 2015).

Apesar da evidência que um estilo de vida ativo proporciona para a população idosa (VAGETTI et al., 2014), a utilização de diferentes instrumentos para analisar a qualidade de vida e cada domínio de AF separadamente, assim como AF total, dificultam as comparações dos resultados entre os estudos. A maioria dos estudos utiliza ou a AF total, ou o domínio de AF no lazer como desfecho, dificultando a comparação de nossos achados com os outros domínios, como em atividades no ambiente de trabalho ou de ocupações domésticas, e nas atividades de práticas esportivas ou atividades na academia e suas relações com a QVRS, e ainda, em países de baixa condição socioeconômica como é o caso do Brasil (TAKATA et al., 2010, BEENACKERS et al., 2012, MIELKE et al., 2014).

O presente estudo apresenta algumas limitações. Seu delineamento de caráter transversal não permite a inferência de causa e efeito. A utilização de questionário para avaliação do nível de AF não permitiu uma avaliação mais robusta, embora o instrumento utilizado tenha sido validado para população idosa (FLORINDO et al., 2004) e venha sendo amplamente utilizado em diversos estudos, além de ter sido validado contra instrumentos padrão ouro para a medida da atividade física como água duplamente marcada (PHILIPAERTS, WESTERTERP, LEFEVRE, 1999). Vale destacar que os níveis de AF em cada domínio podem ser influenciados por fatores culturais, climáticos e de desenvolvimento de cada região e/ou país, o que sugere que os resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que o presente estudo foi desenvolvido em apenas uma cidade brasileira e, portanto, não deve ser generalizado para outras regiões do Brasil ou de outros países. Adicionalmente, os resultados

encontrados não devem ser extrapolados para outras faixas etárias. Por outro lado, a realização de estudos com a população idosa é muito importante, visto que este é o grupo etário que mais cresce mundialmente, e que vem alterando padrões demográficos e epidemiológicos. Como aspectos positivos desta investigação, destacamos o processo de randomização da amostra, o número de participantes, e o controle das variáveis por fatores de confusão nas análises entre a AF e a QVRS. Além disso, a avaliação da AF foi abordada em diferentes domínios, considerando também os diferentes domínios da QVRS. Destaca-se ainda, a coleta e armazenamento de dados por meio de aparelhos eletrônicos, o que otimizou o tempo de coletas nas residências dos participantes, assim como atenuou erros durante a exportação e tabulação de dados, tarefas de alta complexidade em um estudo populacional.

Os resultados do presente estudo sugerem que os diferentes domínios de atividade física na trabalho/ocupação, nas práticas esportivas/academia e nas atividades de lazer/deslocamento se relacionam de maneira distinta e específica com os diferentes domínios da QVRS. Adicionalmente, a prática de AF foi relacionada a maior QVRS em idosos em alguns domínios e na sua totalidade. Nossos achados reforçam a importância de estudos englobando diferentes domínios de atividades físicas para população idosa, especialmente em países em desenvolvimento. Aproveitar os espaços públicos para encorajar e promover atividades em grupos para essa população, principalmente em relação ao domínio do tempo de lazer, pode ser uma estratégia interessante a ser adotada. Nossos resultados sugerem que idosos envolvidos em algum tipo de esporte ou em atividades de academia, normalmente praticados em grupos, possuem melhor percepção geral da saúde, um domínio que abrange tanto aspectos físicos quanto emocionais de saúde. Assim, explorar a AF por domínios pode ser uma importante ferramenta para monitoração e promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável, preservando assim a QVRS durante o envelhecimento.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra apresentada em média e desvio-padrão (n = 400, Presidente Prudente, 2017).

	<b>Suficientemente Ativos (n=129)</b>	<b>Insuficientemente Ativos (n=271)</b>	<b>p-valor</b>
Idade (anos)	71,04±7,81	71,85±8,86	0,353
Estatura (m)	1,58 ±0,07	1,60±0,09	0,106
Peso (kg)	68,66±13,54	71,45±15,07	0,066
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,09±4,93	27,70±4,94	0,252
QV Capacidade funcional	71,20±24,98	64,76±29,94	0,025
QV Limitações físicas	73,84±42,02	66,97±44,33	0,135
QV Dor no corpo	68,98±26,11	62,97±28,31	0,037
QV Percepção geral saúde	69,67±21,01	67,60±18,76	0,343
QV Vitalidade	72,95±19,31	70,35±20,52	0,220
QV Aspectos sociais	87,40±21,95	81,82±24,57	0,023
QV Limitações emocionais	82,42±37,05	80,32±37,81	0,598
QV Saúde mental	74,91±18,25	74,95±18,97	0,985

IMC = Índice de massa corporal; QV = Qualidade de vida

**Tabela 2.** Associação entre idosos suficientemente ativos e os domínios da QVRS.

	n total (n=400)	Ocupação/trabalho (n=116)	Teste Qui- quadrado	Esporte/academia (n=114)	Teste Qui- quadrado	Lazer/deslocamento (n=118)	Teste Qui- quadrado	AF Total (n=129)	Teste Qui-quadrado
<b>Variável</b>	n	n (%)	p-valor	n (%)	p-valor	n (%)	p-valor	n (%)	p-valor
<b>CF</b>									
Baixa QV	111	23 (20,7)	0,031	26 (23,4)	0,197	31 (27,9)	0,745	27 (24,3)	0,045
Alta QV	288	93 (32,3)		88 (30,6)		87 (30,2)		102 (35,4)	
<b>LF</b>									
Baixa QV	122	33 (27,0)	0,653	31 (25,4)	0,431	37 (30,3)	0,903	35 (28,7)	0,372
Alta QV	278	83 (29,9)		83 (29,9)		81 (29,1)		94 (33,8)	
<b>DC</b>									
Baixa QV	141	42 (29,8)	0,888	37 (26,2)	0,534	36 (25,5)	0,242	36 (25,5)	0,045
Alta QV	259	74 (28,6)		77 (29,7)		82 (31,7)		93 (35,9)	
<b>PGS</b>									
Baixa QV	100	26 (26,0)	0,525	20 (20,0)	0,041	29 (29,0)	1,00	30 (30,0)	0,666
Alta QV	300	90 (30,0)		94 (31,3)		89 (29,7)		99 (33,0)	
<b>VI</b>									
Baixa QV	111	26 (23,4)	0,161	31 (27,9)	0,973	31 (27,9)	0,760	28 (25,2)	0,081
Alta QV	289	90 (31,1)		83 (28,7)		87 (30,1)		101 (34,9)	
<b>AS</b>									
Baixa QV	146	37 (25,3)	0,268	36 (24,7)	0,240	36 (24,7)	0,135	35 (24,0)	0,010
Alta QV	254	79 (31,1)		78 (30,7)		82 (32,2)		94 (37,0)	
<b>LE</b>									
Baixa QV	87	24 (27,6)	0,845	20 (23,0)	0,249	26 (29,9)	1,000	25 (28,7)	0,507
Alta QV	313	92 (29,4)		94 (30,0)		92 (29,4)		104 (33,2)	
<b>SM</b>									
Baixa QV	116	27 (23,3)	0,136	31 (26,7)	0,703	36 (31,0)	0,757	36 (31,0)	0,830
Alta QV	284	89 (31,3)		83 (29,2)		82 (28,9)		93 (32,7)	

AF = atividade física; QV = qualidade de vida; CF = capacidade funcional; LF = limitações físicas; DC = dor no corpo; PGS = percepção geral de saúde; VI = vitalidade; AS = aspectos sociais; LE = limitações emocionais; SM = saúde mental

**Tabela 3.** Associação entre idosos suficientemente ativos e os domínios da QVRS no modelo não ajustado e ajustado.

	Ocupação/trabalho						Esporte/academia					
	Não Ajustado			Ajustado*			Não Ajustado			Ajustado*		
	OR	IC	p-valor	OR	IC	p-valor	OR	IC	p-valor	OR	IC	p-valor
<b>CF</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,82	1,08-3,07	0,024	1,62	0,92-2,87	0,092	1,43	0,86-2,38	0,159	1,63	0,94-2,82	0,077
<b>LF</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,14	0,71-1,84	0,569	1,32	0,80-2,18	0,276	1,24	0,77-2,02	0,365	1,22	0,75-2,00	0,412
<b>DC</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	0,94	0,60-1,47	0,798	1,05	0,65-1,68	0,840	1,18	0,75-1,88	0,461	1,20	0,75-1,93	0,425
<b>PGS</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,22	0,73-2,03	0,446	1,33	0,78-2,28	0,287	1,82	1,05-3,15	0,031	1,81	1,04-3,15	0,034
<b>VI</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,47	0,89-2,45	0,129	1,38	0,80-2,37	0,235	1,04	0,63-1,69	0,875	1,08	0,65-1,78	0,764
<b>AS</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,33	0,84-2,10	0,222	1,55	0,95-2,53	0,075	1,35	0,85-2,14	0,198	1,33	0,83-2,12	0,224
<b>LE</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,09	0,64-1,85	0,743	1,37	0,78-2,41	0,269	1,43	0,82-2,50	0,199	1,40	0,80-2,46	0,237
<b>SM</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,50	0,91-2,47	0,108	1,74	1,02-2,97	0,042	1,13	0,69-1,83	0,615	1,14	0,68-1,82	0,668

QV = qualidade de vida; CF = capacidade funcional; LF = limitações físicas; DC=dor no corpo; PGS=percepção geral de saúde; VI=vitalidade; AS=aspectos sociais; LE=limitações emocionais; SM=saúde mental; \*Ajustado por sexo, idade e condição socioeconômica; OR= Odds Ratio; IC=Intervalo de confiança

**Tabela 4.** Associação entre idosos suficientemente ativos e os domínios da QV no modelo não ajustado e ajustado.

	Lazer/deslocamento						AF total					
	Não Ajustado			Ajustado*			Não Ajustado			Ajustado*		
	OR	IC	p-valor	IC	OR	p-valor	OR	IC	p-valor	IC	OR	p-valor
<b>CF</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,11	0,68-1,81	0,655	1,39	0,82-2,53	0,219	1,70	1,03-2,80	0,035	1,94	1,13-3,30	0,015
<b>LF</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	0,94	0,59-1,50	0,810	1,01	0,63-1,63	0,942	1,27	0,79-2,02	0,313	1,39	0,87-2,24	0,167
<b>DC</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,35	0,85-2,14	0,200	1,43	0,89-2,95	0,132	1,63	1,03-2,57	0,035	1,77	1,11-2,82	0,016
<b>PGS</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,03	0,62-1,69	0,899	1,08	0,65-1,80	0,745	1,14	0,70-1,87	0,578	1,21	0,74-2,00	0,436
<b>VI</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,11	0,68-1,80	0,669	1,25	0,76-2,06	0,377	1,59	0,97-2,60	0,064	1,69	1,02-2,82	0,041
<b>AS</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	1,45	0,92-2,30	0,108	1,58	0,99-2,53	0,054	1,86	1,17-2,94	0,008	2,06	1,29-3,29	0,002
<b>LE</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	0,97	0,58-1,64	0,929	1,07	0,63-1,82	0,798	1,23	0,73-2,07	0,428	1,40	0,82-2,40	0,209
<b>SM</b>												
Baixa QV	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Alta QV	0,90	0,56-1,44	0,667	1,01	0,62-1,64	0,952	1,08	0,68-1,72	0,740	1,20	0,74-1,94	0,448

AF=atividade física; QV=qualidade de vida; CF=capacidade funcional; LF=limitações físicas; DC=dor no corpo; PGS=percepção geral de saúde; VI=vitalidade; AS=aspectos sociais; LE=limitações emocionais; SM=sauúde mental; \*Ajustado por sexo, idade e condição socioeconômica; OR= Odds Ratio; IC=Intervalo de confiança

## 4.2 Artigo 2

### **RELAÇÃO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM SEUS DIFERENTES DOMÍNIOS COM FATOR HEMODINÂMICO E VARIÁVEIS DE RISCO CARDIOMETABÓLICAS EM IDOSOS**

SCARABOTTOLO, C.C. *et al.* Relationship of physical activity practice in its different domains with hemodynamic factor and variables of cardiometabolic risk in elderly

**Estado atual:** Em preparação para submissão. Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Arq. Bras. Cardiol.) (Fator de Impacto= 1,19; Área 21- QUALIS CAPES= A2).

**Artigo científico original**

**Idioma do manuscrito que será encaminhado para submissão:** Inglês

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi analisar as possíveis associações entre os diferentes domínios da atividade física (AF) e hipertensão arterial, índice de massa corporal (IMC), diabetes tipo 2 e dislipidemias em idosos. **Métodos:** Participaram do estudo 400 idosos selecionados aleatoriamente na cidade de Presidente Prudente - SP. Para avaliação do nível de AF foi utilizado o questionário de Baecke. A avaliação das variáveis cardiometabólicas foi feita por meio de questionário e a avaliação da pressão arterial elevada por meio de medida direta. A associação entre as variáveis foi analisada por meio do teste do Qui-quadrado e a magnitude das associações por meio da Regressão Logística Binária, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Idosos suficientemente ativos (n = 129) tiveram menos chance de apresentar níveis elevados de triglicérides (RO = 0,47; 95% IC = 0,21-1,07). Em relação ao excesso de peso, pressão arterial, diabetes e colesterol não foram observadas associações significantes (p < 0,05). **Conclusão:** Os resultados sugerem que idosos suficientemente ativos, quando englobando todos os domínios de AF, tiveram uma tendência em apresentar melhores parâmetros metabólicos em relação aos triglicérides.

**Palavras-chave:** Atividade física, idoso, epidemiologia, pressão arterial, dislipidemias.

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of the present study was to analyze the possible associations between the different domains of physical activity (PA) and arterial hypertension, body mass index (BMI), diabetes type 2 and dyslipidemias in the elderly. **Methods:** Participated in the study 400 randomly selected elderly from the city of Presidente Prudente - SP. To assess the level of PA it was used the Baecke questionnaire. The evaluation of the cardiometabolic variables was done with a questionnaire and the evaluation of the high blood pressure was done through direct measurement. The association between the variables was analyzed using the Chi-square test and its magnitude using Binary Logistic Regression, with a significance level of 5%. **Results:** Sufficiently active elderly (n = 129) were less likely to increase triglycerides levels (OR = 0.47, 95% CI = 0.21-1.07). In relation to overweight weight, blood pressure, diabetes and cholesterol, no significant associations ( $p < 0.05$ ) were observed. **Conclusion:** When analyzing all domains of PA, the results suggest that sufficiently active elderly had a tendency to present better metabolic parameters in relation to the triglycerides.

**Keywords:** Physical activity, elderly, epidemiology, blood pressure, dyslipidemias.

## INTRODUÇÃO

A prática insuficiente de AF é responsável por aproximadamente 5,3 milhões de mortes anualmente (LEE et al., 2012). Ela é um fator de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) que atualmente representam uma das principais causas de mortalidade, e são responsáveis por 70% das mortes mundialmente (WHO, 2014). A prevalência de adultos insuficientemente ativos no mundo tem sido observada em elevadas proporções (SALLIS et al., 2016), aumentando as chances do desenvolvimento de hipertensão arterial, diabetes tipo 2, dislipidemias e sobrepeso/obesidade (LEE, 2012). Na população idosa estima-se que 55% desse grupo etário são insuficientemente ativos (WHO, 2014).

No Brasil, 74% das mortes no ano de 2014 foram decorrentes das DCNTs (WHO, 2014). As DCNTs têm acometido diversos grupos etários, principalmente populações idosas, refletindo negativamente na saúde geral durante o processo de envelhecimento (RIBEIRO, COTTA, RIBEIRO, 2012; RICCI et al., 2014). Apesar da evidência da pandemia global da prática insuficiente de AF, os benefícios que a AF pode promover para a saúde desta população tem sido relatado (REIS et al., 2016). No caso dos idosos, a atividade física pode prevenir o desenvolvimento de DCNTs e dislipidemias ou pelo menos diminuir o processo de progressão desses agravos à saúde (CONTI et al., 2012).

A AF pode ser explorada e engajada na vida diária da população por meio de diferentes domínios, como por exemplo, aumentando os níveis da prática de atividade física no ambiente de trabalho ou durante as ocupações domésticas, durante práticas esportivas ou atividades realizadas em academia, e no tempo de lazer ou nas atividades que envolvem deslocamentos. Rosique-Esteban et al. (2017), em um estudo com 5776 com idade superior a 55 anos, observaram que idosos que praticavam AF com intensidade moderada à intensa no domínio do lazer, apresentavam prevalência reduzida de obesidade, diabetes tipo 2 e baixos níveis de colesterol HDL.

Entretanto, a maior parte dos estudos têm sido realizados em países desenvolvidos bem como têm analisado o domínio do lazer, ou simplesmente AF “total”, sem especificar o domínio utilizado para avaliação da prática de AF, principalmente em relação à população adulta. Existe assim, uma lacuna em relação aos demais domínios, analisando-os juntos em um único estudo e relacionando-os com os desfechos de saúde, e uma lacuna em estudos desenvolvidos em países de baixa e média

condição socioeconômica com a população idosa (DASKALOPOULOU et al., 2017). Nesse sentido, a prática de atividade analisada não apenas no seu total, mas separadamente por domínios, parece ser importante para a investigação de variáveis que podem estar associadas aos níveis de AF (NOTTHOFF, REISCH & GERSTORF, 2017). Sun et al. (2013) advogam sobre a necessidade de estudos desenvolvidos com amostra representativa da população idosa e de maneira randomizada para comparação dos níveis de AF. Além disso, a AF pode ser influenciada por alguns fatores, como sexo, idade e condição socioeconômica (NOTTHOFF, REISCH & GERSTORF, 2017), e por isso a inserção de tais variáveis para ajuste nas análises parece ser relevante.

Considerando o rápido aumento da população idosa, as projeções indicam que até o ano de 2060 o Brasil terá 70,5 milhões de idosos (IBGE, 2013), e que quanto mais as pessoas envelhecem, mais insuficientemente ativas elas se tornam (GOBBI et al., 2012), o presente estudo teve como objetivo analisar a prevalência de idosos suficientemente ativos em cada um dos domínios da AF e suas possíveis associações com hipertensão arterial, IMC, diabetes tipo 2 e dislipidemias.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Cálculo amostral e processo de seleção dos participantes**

Estudo de delineamento transversal com caráter analítico e descritivo. Foram entrevistados indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Presidente Prudente – SP. A cidade é localizada no oeste do estado de São Paulo – Brasil, apresenta um IDH de 0,806 e tem aproximadamente 207.610 pessoas. (IBGE, 2010). Considerando uma prevalência de hipertensão arterial de 30% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006) e um erro tolerável de 5%, o número mínimo de indivíduos para o presente estudo é de 319.

A cidade de Presidente Prudente foi dividida em cinco regiões (norte, sul, leste, oeste e região central), e em cada uma dessas regiões as ruas foram selecionadas aleatoriamente por meio de sorteio. Nas ruas selecionadas, os pesquisadores foram distribuídos em duplas e todas as residências da rua selecionada foram abordadas. Após a explicação da pesquisa, todos os indivíduos de cada residência que atenderam aos critérios de inclusão foram considerados elegíveis e, então, convidados a participar do

estudo. Esses idosos eram orientados para trazer uma cadeira para que a medida da pressão arterial fosse realizada após permanecerem cinco minutos sentados em repouso. A pesquisa era realizada em frente ao domicílio do idoso. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: (a) Apresentar idade igual ou superior a 60 anos; (b) Ser residente na cidade por no mínimo dois anos. Critérios de exclusão: (a) Ser cadeirante; (b) Apresentar algum tipo de deficiência cognitiva que impedisse a compreensão das questões. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O grupo de entrevistadores era composto por estudantes de Pós-graduação e alunos de graduação e/ou iniciação científica. Todos receberam treinamento prévio. As entrevistas duravam aproximadamente 40 minutos, e a pesquisa foi realizada no período entre março de 2016 e fevereiro de 2017.

### **Antropometria**

Para mensuração da massa corporal e estatura, foram realizadas medidas com uma balança digital da marca Wiso (modelo: w912, Lote: 13A01, China) e estadiômetro portátil de comprimento máximo de dois metros, respectivamente. Todas as medidas foram realizadas de acordo com a descrição de Freitas Jr et al. (2008). Assim, o IMC foi calculado usando a equação: massa corporal em kg dividido pela estatura em metros ao quadrado. O ponto de corte adotado para o excesso de peso foi de  $\geq 25,00 \text{ kg/m}^2$  seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2000).

### **Pressão arterial**

Para a aferição da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi utilizado um aparelho digital da marca *OMRON* modelo HEM-742. Foram empregados manguitos de tamanho apropriado ao braço seguindo as recomendações da literatura (PICKERING et al., 2005). As medidas foram tomadas no braço esquerdo, com o idoso sentado e após repouso mínimo de cinco minutos. Entre a primeira e segunda medida o intervalo de descanso foi de aproximadamente 10-15 minutos. Após a realização das duas medidas, o valor da pressão arterial foi determinado baseado na média das duas aferições. Foram classificados com pressão arterial elevada idosos com média de

pressão arterial superior a 140/90 mmHg segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). Tanto as medidas antropométricas quanto as de pressão arterial foram realizadas no domicílio do idoso conjuntamente com a aplicação dos questionários.

### **Morbidades autoreferidas**

A diabetes, o colesterol e o triglicérides foram avaliados por meio da seguinte questão: -O senhor (a) já foi diagnosticado pelo médico ou toma atualmente medicamento para algum desses problemas:

- Diabetes tipo 2;
- Colesterol alto;
- Triglicérides

Os idosos que responderam de forma afirmativa qualquer um dos questionamentos (diagnóstico pelo médico e/ou ingestão de medicamento) foram classificados como tendo problemas para a (s) doença (s) referida (s).

### **Prática de atividade física**

A prática de AF foi mensurada por meio do questionário de Baecke (BAECKE, BUREMA, FRIJTERS, 1982) validado para a população idosa brasileira (FLORINDO et al, 2004). Esse questionário permite a análise do total de AF em três domínios: atividades físicas no ambiente de trabalho ou em ocupações domésticas, atividades físicas em práticas esportivas ou em atividades realizadas em academia; atividades físicas no tempo de lazer ou durante o deslocamento. O questionário apresenta uma escala de Likert cujas opções de resposta são: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente, e sempre. Ao final, o instrumento permitiu a determinação de um escore em relação à prática de AF em cada um dos três domínios, assim como um escore total a partir da soma desses três domínios. Os idosos localizados no quartil mais elevado (Q4) foram considerados como suficientemente ativos e os idosos situados nos quartis inferiores (Q3, Q2 e Q1) foram considerados como insuficientemente ativos.

## **Condição Socioeconômica**

Para determinação da condição econômica das famílias, foram utilizados os “Critérios de Classificação Econômica do Brasil” estabelecidos no ano de 2014 pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), de acordo com banco de dados de um levantamento realizado no ano de 2009 pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA, 2009). O questionário, leva em consideração o grau de instrução, a presença e a quantidade de determinados cômodos e bens no domicílio analisado (Banheiros, empregados domésticos, automóveis, microcomputador/computadores, máquina de lavar louça, geladeira, freezer, aparelho DVD, micro-ondas, motocicleta, máquina de lavar roupa e máquina de secar roupa), e estabelece as seguintes classificações para condição econômica: A1, B1, B2, C1, C2 e D - E. Após a classificação dos participantes por meio do instrumento de medida da classe econômica, a amostra será distribuída em: classe econômica alta composta pelas categorias A1 e B1, classe econômica média composta pelas classes B2 e C1, e classe econômica baixa englobando as categorias C2 e D - E.

## **Coleta e armazenamento de dados (ODK)**

Todas as informações foram coletadas eletronicamente com tablets (TABLET GALAXY TAB 3 WFI 7PBCO2; TABLET GALAXY TAB 3 T2100; TABLET DL TP258PIN) e celulares com sistema sistema *android* (MOTOROLA XT1032; SAMSUNG GALAXY SM-G530H), por meio do programa *Open Data Kit* (ODK). Essa ferramenta armazena todas as informações sem necessidade de conexão com a Internet. Posteriormente, os dados foram enviados para uma plataforma de armazenamento com a utilização de uma conexão com Internet e exportados para uma planilha excel para análise dos dados.

## **Análise estatística**

As características antropométricas e os valores de pressão arterial sistólica e diastólica da amostra foram apresentadas em média e desvio padrão. As informações

sobre a prática de AF, os fatores hemodinâmicos e os aspectos cardiometabólicos foram apresentados em frequências. A associação da prática de AF nos diferentes domínios e na sua totalidade com desfechos cardiometabólicos foram analisados por meio do teste do Qui-quadrado. A magnitude das associações foi verificada por meio da Regressão Logística Binária na sua forma não ajustada e ajustada (idade, sexo e condição socioeconômica). O programa estatístico utilizado foi o SPSS versão 20.0 (IBM SPSS Statistics. Armonk, NY: IBM Corp.), e o nível de significância adotado foi de 5%.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 400 idosos, com média de idade de 71 anos. A prevalência de participantes do sexo feminino foi de 58%, das quais 35,8% reportaram ser suficientemente ativas. Do total dos 400 idosos avaliados, 32,2% (n=129) foram classificados como suficientemente ativos. A **tabela 1** apresenta as características da amostra de acordo com as medidas antropométricas, IMC, níveis de pressão arterial sistólica e diastólica. Apresenta também a prevalência de pressão arterial elevada, diabetes, colesterol elevado, triglicérides elevado, assim como o nível de AF.

\*\*\*INSERIR TABELA 1\*\*\*

Na **Tabela 2** são apresentadas as associações entre as variáveis cardiometabólicas e a prática suficiente de AF dos idosos em cada um dos domínios: no trabalho ou nas ocupações domésticas, na prática esportiva e/ou práticas de atividades realizadas em academia, nas atividades realizadas no tempo de lazer e/ou durante o deslocamento, assim como a somatória total desses três domínios. Não houve associação significativa ( $p < 0,05$ ) entre ser suficientemente ativo nos diferentes contextos da AF com as variáveis analisadas. No que diz respeito à pontuação total dos domínios da atividade física, idosos suficientemente ativos tiveram uma tendência em apresentarem menores índices de triglicérides elevado.

\*\*\* INSERIR TABELA 2\*\*\*

Nas **Tabelas 3 e 4** são apresentadas as informações das análises da regressão logística binária entre os diferentes domínios de AF com os fatores hemodinâmicos (pressão arterial), IMC, diabetes e dislipidemias. As análises não revelaram associações significantes ( $p < 0,05$ ) entre as variáveis e cada um dos domínios de AF separadamente. Idosos suficientemente ativos no total de todos os domínios tiveram uma tendência em ter menos chances de apresentarem valores de triglicérides elevados.

**\*\*\* INSERIR TABELAS 3 e 4\*\*\***

## **DISCUSSÃO**

Os resultados do presente estudo indicaram que 50% dos idosos possuíam pressão arterial elevada, sendo que aproximadamente 30% dos participantes foram classificados com suficientemente ativos em cada um dos domínios de AF analisados. Houve uma tendência em ser suficientemente ativo representou fator de proteção para níveis elevados de triglicérides.

Os achados do presente estudo não mostraram relações entre a prática de AF e a pressão arterial dos idosos avaliados. Os nossos achados corroboram os de Charlton et al (1997), que em estudo de coorte realizado com 200 idosos, não verificaram associação entre a AF e a pressão arterial, bem como os achados de Hamsaki et al (2015) que também não observaram associações entre as mesmas variáveis, porém em mulheres com pré-diabetes. Por outro lado, estudos prévios mostraram relações entre o nível de prática de AF e valores de pressão arterial na população idosa (CONONIE et al., 1991; LOO et al., 2017). Essas diferenças podem estar relacionadas com o uso de metodologias distintas entre os estudos, bem como nível de desenvolvimento da região/país em que o estudo foi conduzido e conseqüentemente o domínio da prática de AF que foi utilizado para avaliação (e se a avaliação da AF foi separada por domínios ou apenas de maneira geral). Uma possível explicação para a não associação entre essas variáveis do presente estudo podem estar relacionadas ao viés de respostas dos idosos. Além disso, um dos fatores que pode ter contribuído para esses resultados foi a grande prevalência de pressão arterial elevada observada em nosso estudo, em que metade da amostra tinha esse desfecho e que possivelmente por terem esse problema, tenham sido orientados a praticar AF, podendo dessa forma ter acontecido uma causalidade reversa.

Uma associação marginal entre a prática de AF total e os níveis de triglicérides foi identificada no presente estudo. Aumentar as oportunidades de um indivíduo se tornar suficientemente ativo, como por exemplo, explorando os domínios em que se pode aumentar os níveis de AF e conseqüentemente quebrando longos períodos em comportamento sedentário, pode produzir mudanças metabólicas positivas, como a redução de níveis plasmáticos de triglicérides (NILSSON et al, 2017). Ainda, não apenas a substituição de períodos de comportamento sedentário pelas práticas de AF, mas também o tipo de AF parece influenciar os desfechos cardiometabólicos (HAMER, STAMATAKIS & STEPTOE, 2014). Nesse sentido, a associação marginal entre a prática de AF e os níveis de triglicérides identificada no presente pode ser explicada, pelo menos em parte, pelos maiores níveis de AF total, considerando a soma de todos os domínios. Ressalta-se assim, o impacto positivo que maiores níveis de AF pode provocar na saúde da população idosa, considerando que o aumento dos níveis de triglicérides concomitante à prática insuficiente de AF, pode representar um fator de risco para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 (DOTEVALL et al., 2004). Um dos mecanismos que pode ter colaborado para essa relação é de que a AF pode diminuir os níveis de triglicérides no sangue por usá-los como substrato energético, ou ainda, pelo aumento de massa muscular, que pode favorecer a diminuição das taxas de lipídios no sangue (YARASHESKI, et al., 2001). No entanto, os desfechos analisados no presente estudo não permitem conclusões devido ao tipo de delineamento. Adicionalmente, a literatura aparenta ser inconsistente nesses aspectos (POLITO et al., 2010).

No presente estudo não foram observadas associações entre os diferentes domínios de AF, bem como a AF total com o diabetes e as dislipidemias em idosos. Esse resultados corroboram os achados de Müller-Riemenschneider et al. (2013), no qual também não observaram associações entre a AF e hipertensão arterial e níveis elevados de colesterol em uma amostra representativa de adultos. Assim como corrobora também os achados de Khalil et al (2017), que também não encontraram associação entre PA e diabetes, porém em uma população mais jovem que a do presente estudo (35,5 anos). Por outro lado, discorda dos achados de Rosique-Esteban et al (2017). Nesse estudo os autores observaram que AF de intensidade moderada-vigorosa realizada no tempo de lazer por idosos, era inversamente relacionada à presença de obesidade, diabetes tipo 2 e colesterol. Porém, nesse mesmo estudo, foi verificado que não havia associações entre a prática de AF de baixa intensidade no lazer e a prevalência de pressão arterial elevada e algumas variáveis cardiometabólicas, o que vai

ao encontro dos achados do presente estudo. Essas divergências entre os resultados dos estudos sugerem que não apenas a AF praticada em um determinado domínio possa influenciar de maneira diferente os desfechos de saúde, mas também a intensidade da prática dessas atividades.

Nesse sentido, uma das possíveis explicações para os resultados em que não foram verificadas associações, é em relação à intensidade da prática de AF. Janssen et al (2012) mostraram um risco reduzido de presença de doenças metabólicas em indivíduos que praticavam AF de intensidade vigorosa, quando comparado com aqueles que não praticavam nenhum tipo de AF nessa intensidade. Nilsson et al (2017) sugerem que AF de intensidade moderada-vigorosa na população idosa tenham maior influência nos aspectos metabólicos quando comparado às atividades de baixa intensidade, como por exemplo, as tarefas domésticas. Além disso, a falta das associações entre a AF e as variáveis cardiometabólicas analisadas no presente estudo podem ter acontecido pelo grupo específico de idosos que representava uma amostra de alto risco de presença de DCNTs e com alta prevalência de pressão arterial elevada. Ademais ressalta-se que as variáveis metabólicas do presente estudo foram auto-reportadas e não medidas de forma direta por coleta sanguínea.

Entre as limitações do presente estudo está o delineamento transversal que impede inferir causa e efeito. O uso de questionário para avaliação no nível de AF, mesmo sendo um instrumento validado para a população idosa (FLORINDO et al., 2004) e validado contra água duplamente marcada (PHILIPAERTS, WESTERTERP, LEFEVRE, 1999) é outro item a ser citado, uma vez que pode estar relacionado a viés de memória. Mesmo assim, o instrumento utilizado para a avaliação da AF é um questionário amplamente utilizado na literatura e com boa reprodutibilidade para a população em questão, sugerindo então que mais estudos longitudinais sejam desenvolvidos para que resultados conflitantes sejam esclarecidos. A avaliação da pressão arterial em um único dia também é outro aspecto a ser considerado, uma vez que pode superestimar a prevalência de pressão arterial elevada observada nesse estudo. No presente estudo não foi controlado o tipo de dieta dos participantes, variável que pode ter influência nos desfechos analisados. Como pontos fortes, destacamos a avaliação da AF em diferentes domínios, e não apenas no domínio do lazer ou apenas no seu total, apresentando novas informações dos diferentes contextos de prática de AF na população idosa. Ainda, as medidas diretas de pressão arterial, peso e altura representam um avanço na literatura em relação a estudos populacionais realizados no

ambiente domiciliar, uma vez que essas medidas nesses tipos de estudo tendem a ser realizadas por auto relato (FERNANDES et al., 2011). O processo de randomização amostral, número de idosos, controle das variáveis por fatores de confusão e utilização de equipamentos eletrônicos para coleta de dados também são aspectos positivos do presente estudo.

Os resultados sugerem que idosos suficientemente ativos têm uma tendência a apresentarem menos chances de desenvolvimento de níveis elevados de triglicérides. Não foram observadas associações em relação às outras variáveis do estudo. Apesar disso, nossos achados devem ser olhados com cautela, e mais estudos devem ser realizados com a população idosa envolvendo diferentes contextos de AF e avaliando também a intensidade dessas atividades. A prática insuficiente de AF continua sendo uma preocupação de saúde pública mundial, e assim, ressaltamos a importância da conscientização e promoção de um estilo de vida mais ativo para população idosa, estabelecendo estratégias, facilitando a prática da AF em todos os domínios da vida diária dessa população e esclarecendo que a intensidade da prática de AF pode representar um papel importante nos desfechos analisados.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra (n = 400, Presidente Prudente, 2017).

	<b>Média ± DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Frequência n (%)</b>
Idade (anos)	71 ± 8	60	97	-
Estatura (cm)	159 ± 8	137	188	-
Peso (kg)	70,5 ± 14,6	32	128	-
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,50 ± 4,94	14,03	42,6	-
PAS (mmHg)	140 ± 22	95	229	-
PAD (mmHg)	80 ± 12	50	144	-
AF (pontuação total Baecke)	11,05 ± 2,50	6,0	19,6	-
Pressão arterial elevada	-	-	-	200 (50,0)
Diabéticos	-	-	-	96 (24,0)
Colesterol elevado	-	-	-	97 (24,3)
Triglicérides elevado	-	-	-	44 (11,0)

IMC = Índice de massa corporal; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica;  
AF.= atividade física

**Tabela 2.** Associação entre idosos suficientemente ativos e as variáveis cardiometabólicas.

Variáveis	Total	<b>P.A.E.</b>	Qui-	Total	<b>IMC</b>	Qui-	Total	<b>Diabetes</b>	Qui-	Total	<b>Colest.</b>	Qui-	Total	<b>TGE.</b>	Qui-
	(n= 396)	(n=200)	quadrado	(n= 394)	<b>Sobr./obes</b>	quadrado	(n=398)	(n=96)	quadrado	(n=400)	<b>Elev.</b>	quadrado	(n=398)	<b>Elev.</b>	quadrado
	n	n (%)	p-valor	n	n (%)	p-valor	n	n (%)	p-valor	n	n (%)	p-valor	n	n (%)	p-valor
<b>AF Tra/ocup</b>															
INSUF. A.	280	144 (51,4)	0,645	279	187 (67,0)	0,589	283	74 (26,1)	0,176	284	68 (23,9)	0,924	283	33 (11,7)	0,924
S.A.	116	56 (48,3)		115	81 (70,4)		115	22 (19,1)		116	29 (25,0)		115	11 (9,6)	
<b>AF Esp/acad</b>															
INSUF. A.	282	137 (48,6)	0,274	283	189 (66,8)	0,472	284	71 (25,0)	0,605	286	70 (24,5)	0,97	284	32 (11,3)	0,971
S.A.	114	63 (55,3)		111	79 (71,2)		114	25 (21,9)		114	27 (23,7)		114	12 (10,5)	
<b>AF Laz/desl</b>															
INSUF. A.	279	139 (49,8)	0,756	278	191 (68,7)	0,739	281	67 (23,8)	0,943	282	67 (23,8)	0,821	281	36 (12,8)	0,12
S.A.	117	61 (52,1)		116	77 (66,4)		117	29 (24,8)		118	30 (25,4)		117	8 (6,8)	
<b>AF Total</b>															
INSUF. A.	268	133 (49,6)	0,690	267	187 (70,0)	0,259	269	67 (24,9)	0,686	271	68 (25,1)	0,656	270	35 (13,0)	0,111
S.A.	128	67 (52,3)		127	81 (63,8)		129	29 (22,5)		129	29 (22,5)		128	9 (7,0)	

P.A.E. = Pressão arterial elevada; Sobr. = sobrepeso; obes = obesidade; Colest. = colesterol; TGE. = triglicérides; Elev. = elevado; AF = atividade física; Tra/ocup = trabalho/ocupação;

Esp/acad = esportes/academia; Laz/desl = lazer/deslocamento; INSUF. A. = insuficientemente ativo; S.A. = suficientemente ativo

**Tabela 3.** Associação entre idosos suficientemente ativos e as variáveis cardiometabólicas nos modelos ajustado e não ajustado.

	Trabalho/ocupação						Esporte/academia					
	Não Ajustado			Ajustado*			Não Ajustado			Ajustado*		
	RO	IC	p-valor	RO	IC	p-valor	RO	IC	p-valor	RO	IC	p-valor
<b>PA (medida direta)</b>												
PA elevada	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
PA normal	0,88	0,57-1,36	0,568	1,00	0,63-1,57	0,982	1,30	0,84-2,02	0,229	1,33	0,85-2,07	0,202
<b>IMC</b>												
Sobrepeso	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Eutrófico	1,17	0,73-1,87	0,510	0,85	0,51-1,42	0,552	1,22	0,76-1,98	0,401	1,26	0,77-2,06	0,353
<b>Diabetes</b>												
Diabético	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Não Diabético	0,66	0,39-1,14	0,140	0,70	0,40-1,22	0,217	0,84	0,50-1,41	0,518	0,83	0,49-1,40	0,495
<b>Colesterol</b>												
Elevado	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Normal	1,05	0,64-1,74	0,823	0,92	0,54-1,57	0,774	0,95	0,57-1,59	0,868	0,95	0,57-1,61	0,875
<b>Triglicérides</b>												
Elevado	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Normal	0,80	0,39-1,64	0,546	0,66	0,31-1,40	0,285	0,92	0,45-1,87	0,831	0,93	0,46-1,90	0,851

\*Ajustado por sexo, idade e condição socioeconômica; RO = Razão de Odds; IC = Intervalo de confiança; PA = pressão arterial. IMC = índice de massa corporal

**Tabela 4.** Associação entre idosos suficientemente ativos e as variáveis cardiometabólicas nos modelos ajustado e não ajustado.

	Lazer/deslocamento						AF total					
	Não Ajustado			Ajustado*			Não Ajustado			Ajustado*		
	RO	IC	p-valor	RO	IC	p-valor	RO	IC	p-valor	RO	IC	p-valor
<b>PA (medida direta)</b>												
PA elevada	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
PA normal	1,30	0,84-2,02	0,229	1,33	0,85-2,07	0,202	1,30	0,84-2,02	0,229	1,33	0,85-2,07	0,202
<b>IMC</b>												
Sobrepeso	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Eutrófico	0,90	0,56-1,42	0,652	0,89	0,55-1,43	0,640	0,75	0,48-1,17	0,214	0,67	0,42-1,07	0,097
<b>Diabetes</b>												
Diabético	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Não Diabético	1,05	0,63-1,73	0,841	1,06	0,64-1,76	0,811	0,87	0,53-1,43	0,597	0,89	0,54-1,47	0,656
<b>Colesterol</b>												
Elevado	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Norma	1,09	0,66-1,80	0,723	0,97	0,58-1,62	0,915	0,86	0,52-1,42	0,569	0,77	0,46-1,28	0,314
<b>Triglicérides</b>												
Elevado	1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	
Normal	0,50	0,22-1,11	0,088	0,48	0,21-1,07	0,075	0,50	0,23-1,09	0,083	0,47	0,21-1,07	0,055

\*Ajustado por sexo, idade e condição socioeconômica; RO = Razão de Odds; IC = Intervalo de confiança; PA = pressão arterial. IMC = índice de massa corporal

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, a partir dos objetivos propostos para o presente estudo, nós podemos concluir que:

- ✓ A AF em seus diferentes domínios (trabalho/ocupação, esportes/academia, lazer/deslocamento) se relacionou de maneira distinta com os domínios da QVRS, indicando a importância da avaliação e estudos relacionados à AF em diferentes contextos, bem com a avaliação e monitoramento da QVRS também por meio de diferentes domínios.
  
- ✓ Idosos suficientemente ativos, quando considerado a soma de todos os domínios, apresentaram mais chances de proteção em relação à prevalência de níveis elevados de triglicérides. Não foram observadas associações entre a prática de AF em diferentes domínios e as variáveis de pressão arterial elevada, IMC, diabetes e colesterol elevado. Sugere-se que mais estudos sejam desenvolvidos nessa área para que as divergências entre os resultados encontrados na literatura possam ser discutidas.
  
- ✓ Como aplicações práticas nossos achados sugerem que é importante conscientizar a população idosa de que os níveis da prática da AF podem ser aumentados e explorados não apenas no seu total, mas abrangendo os diferentes contextos da vida diária. A partir disso, a inserção de projetos para a essa população, que incentivem e facilitem o aumento da prática de AF pode ser uma estratégia visando diminuir a epidemia de prática insuficiente de AF e conseqüentemente sanar, ou ao menos controlar os problemas para a saúde que isso acarreta, tanto fisicamente quanto psicologicamente.

## REFERÊNCIAS

- AGRANONIK, M.; HIRAKATA, V.N. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. **Revista do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v.3, n.3, p.382-388, 2011.
- BAECKE, J.A.; BUREMA, J.; FRIJTERS, J.E. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.36, n.5, p.936-42, 1982.
- BALBOA-CASTILLO, T. et al. Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community-dwelling older adults. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.9, p.47, 2011 doi: 10.1186/1477-7525-9-47.
- BANN, D. et al. Physical activity across adulthood in relation to fat and lean body mass in early old age: Findings from the medical research council national survey of health and development, 1946-2010. **American Journal of Epidemiology**, v.179, n.10, p.1197-207, 2014. doi: <https://doi.org/10.1093/aje/kwu033>.
- BEENACKERS, M.A. et al. Socioeconomic inequalities in occupational, leisure-time, and transport related physical activity among European adults: A systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.9, p.116, 2012. doi: 10.1186/1479-5868-9-116.
- CONONIE, C.C. et al. Effect of exercise training on blood pressure in 70- to 79-year-old men and women. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.23, p.505-511, 1991.
- CONTI, V. et al. Exercise training in aging and diseases. **Translational Medicine at UniSa**, v.3, p.74-80, 2012.
- DALE, C.E. et al. Predictors of patterns of change in health-related quality of life in older women over 7 years: evidence from a prospective cohort study. **Age Ageing**, v.4, n.3, p.312-8, 2013. doi: 10.1093/ageing/aft029.
- DASKALOPOULOU C., et al. Physical activity and healthy ageing: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. **Ageing Research Reviews**, 2017. doi: 10.1016/j.arr.2017.06.003. [Epub ahead of print].
- DEL DUCA, G.F. et al. Clustering of physical inactivity in leisure, work, commuting and household domains among Brazilian adults. **Public Health**, v.127, n.6, p.530-7, 2013. doi: 10.1016/j.puhe.2013.02.013.
- DEL DUCA, G.F. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of all domains of physical activity in Brazilian adults. **Preventive Medicine**, v.56, n.2, p.99-102, 2013. doi: 10.1016/j.ypmed.2012.11.007.
- DODDS, R. et al. Physical activity levels across adult life and grip strength in early old age: Updating findings from a British birth cohort. **Age and Ageing**, v.42, n.6, p.794-8, 2013. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/aft124>.

DOTEVALL, A. et al. Increased levels of triglycerides, BMI and blood pressure and low physical activity increase the risk of diabetes in Swedish women. A prospective 18-year follow-up of the BEDA study. **Diabetic Medicine: a journal of the British Diabetic Association**, v.2, n.6, p.615-22, 2004.

DUNCAN, B.B. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: priorities for disease management and research. **Revista de Saúde Pública**, v.46, p.126-134, 2012.

FERNANDES, R.A., et al. Prevalence of dyslipidemia in individuals physically active during childhood, adolescence and adult age. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.9, n.4, p.317-323, 2011.

FLOR, L.S; CAMPOS, M.R.; LAGUARDIA, J. Quality of life, social position and occupational groups in Brazil: evidence from a population-based survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.3, p. 748-62, 2013. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000300018>.

FLORINDO, A.A. et al. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. **Revista de Saúde Pública**, v.38, n.2, p.307-14, 2004.

FREITAS, I.F. Padronização de técnicas antropométricas. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

GOBBI, S. et al. Physical inactivity and related barriers: a study in a community dwelling of older Brazilians. **Journal of Aging Research**, v.2012, 2012. doi: 10.1155/2012/685190.

HALAWEH, H. et al. Physical activity and health-related quality of life among community dwelling elderly. **Journal of Clinical Medicine Research**, v.7, n.11, p.845-52, 2015. doi: 10.14740/jocmr2307w.

HALLAL, P.C. et al. Time trends of physical activity in Brazil (2006-2009). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.14, n.1, p.53-60, 2011.

HAMASAKI, H. et al. Daily physical activity assessed by a triaxial accelerometer is beneficially associated with waist circumference, serum triglycerides, and insulin resistance in Japanese patients with prediabetes or untreated early type 2 diabetes. **Journal of Diabetes Research**, v.7, p.1-6, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/526201>.

HAMER, M.; STAMATAKIS, E.; STEPTOE, A. Effects of substituting sedentary time with physical activity on metabolic risk. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.4, n.10, p.1946-50, 2014. doi: 10.1249/MSS.0000000000000317.

HEESCH, K.C. et al. Physical activity and quality of life in older women with a history of depressive symptoms. **Preventive Medicine**, v.91, p.299-305, 2016. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.09.012.

HEESCH, K.C. et al. Physical activity and quality of life in older women with a history of depressive symptoms. **Preventive Medicine**, v.91, p.299-305, 2016. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.09.012.

HEESCH, K.C. et al. Physical activity, walking, and quality of life in women with depressive symptoms. **American Journal of Preventive Medicine**, v.48, n.3, p.281-91, 2015. doi: 10.1016/j.amepre.2014.09.030.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

**Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000-2060: revisão 2013.** Available from:

[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm). Accessed: 01 jun 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA [Internet].

Levantamento sócio econômico-2009-IBOPE. Rio de Janeiro. Disponível

em:<http://www.abep.org/novo/CMS/Utils/FileGenerate.ashx?id=46>. Acesso em: 11 nov. 2014.

JANSSEN, I.; ROSS, R. Vigorous intensity physical activity is related to the metabolic syndrome independent of the physical activity dose. **International Journal of Epidemiology**, v.41, p.1132-1140, 2012. doi: <https://doi.org/10.1093/ije/dys038>.

JURAKIĆ, D.; PEDIŠIĆ, Ž.; GREBLO, Z. Physical activity in different domains and health-related quality of life: a population-based study. **Quality of Life Research**, v.19, n.9, p.1303-9, 2010. doi: 10.1007/s11136-010-9705-6.

KHALIL, S. et al. Low levels of physical activity in Sudanese individuals with some features of metabolic syndrome: Population based study. **Diabetes & Metabolic Syndrome**, 2017. doi: 10.1016/j.dsx.2017.04.003. [Epub ahead of print].

KOHL, H.W. et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **Lancet**, v.38, n.9838, p.294-305, 2012. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60898-8.

LEE, I.M. et al., Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v.380, n.9838, p.219-29, 2012. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9.

LLOYD-SHERLOCK, P. et al. Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control. **International Journal of Epidemiology**, v.43, n.1, p.116–128, 2014.

LOO, C.K. et al. Association between neighbourhood walkability and metabolic risk factors influenced by physical activity: a cross-sectional study of adults in Toronto, Canada. **BMJ Open**, v.7, n.4, 2017. doi: 10.1136/bmjopen-2016-013889.

MARQUES, L.P.; SCHNEIDER, I.J.; D'ORSI, E. Quality of life and its association with work, the Internet, participation in groups and physical activity among the elderly from the EpiFloripa survey, Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.32, n.12, 2016. doi: 10.1590/0102-311X00143615.

MARSHALL, S.C.; BERG, K. Cessation of exercise in the institutionalized elderly: effects on physical function. **Physiotherapy Canada**, v.62, p.254–260, 2010. doi: 10.3138/physio.62.3.254.

- MIELKE, G.I. et al. Brazilian adults' sedentary behaviors by life domain: population-based study. **PLoS One**, v.9, n.3, 2014. doi: 10.1371/journal.pone.0091614.
- MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER, F. et al. Neighborhood walkability and cardiometabolic risk factors in Australian adults: an observational study. **BMC Public Health**, v.13, p.755, 2013. doi: 10.1186/1471-2458-13-755.
- NAKAMURA, P.M. et al. Health related quality of life is differently associated with leisure-time physical activity intensities according to gender: a cross-sectional approach. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.12, p.98, 2014. doi: 10.1186/1477-7525-12-98.
- NILSSON, A.; WÅHLIN-LARSSON, B.; KADI, F. Physical activity and not sedentary time per se influences on clustered metabolic risk in elderly community-dwelling women. **PLoS One**, v.12, n.4, 2017. Doi: 10.1371/journal.pone.0175496.
- NOTTHOFF, N.; REISCH, P.; GERSTORF, D. Individual characteristics and physical activity in older adults: a systematic review. **Gerontology**, 2017. doi: 10.1159/000475558. [Epub ahead of print].
- PHILIPPAERTS, R.M.; WESTERTERP, K.R.; LEFEVRE, J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. **International Journal of Sports Medicine**, v.20, n.5, p.284-9, 1999.
- PICKERING, T.G. et al. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. **Circulation**, v.111, n.5, p.697-716, 2005.
- PILGER, C.; MENON, M.H.; MATHIAS, T.A.F. Socio-demographic and health characteristics of elderly individuals: support for health services. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.19, n.5, p.1230-1238, 2011. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000500022>.
- POLITO, M.D. et al. 12-week resistance training effect on muscular strength, body composition and triglycerides in sedentary men. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.16, n.1, 2010. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922010000100005>.
- PUCCI, G. et al. Quality of life and physical activity among adults: population-based study in Brazilian adults. **Quality of Life Research**, v.21, n.9, p.1537-43, 2012. doi: 10.1007/s11136-011-0083-5.
- REIS, R.S. et al; Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee. Scaling up physical activity interventions worldwide: stepping up to larger and smarter approaches to get people moving. **Lancet**, v.388, n.10051, p.1337-48, 2016. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30728-0.
- RIBEIRO, A.G.; COTTA, R.M.M.; RIBEIRO, S.M.R. The promotion of health and integrated prevention of risk factors for cardiovascular diseases. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.1, p.7-17, 2012.

RICCI, N.A. et al. Frailty and cardiovascular risk in community-dwelling elderly: a population-based study. **Clinical Interventions in Aging**, v.9, p. 1677–1685, 2014.

RODRIGUES, G.H.P. et al. Depression as a clinical determinant of dependence and low quality of life in elderly patients with cardiovascular disease. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.104, n.6, p.443-449, 2015.

ROSIQUE-ESTEBAN N. et al. Leisure-time physical activity, sedentary behaviors, sleep, and cardiometabolic risk factors at baseline in the PREDIMED-PLUS intervention trial: A cross-sectional analysis. **PLoS One**, v.1, n.3, 2017. doi: 10.1371/journal.pone.0172253.

SALLIS, J.F., et al.; Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. **Lancet**, 2016 v.38, n.10051, p.1325-36, 2016. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30581-5.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v.377, n.9781, p.1949-61, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.95, n.1, p.1-51, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.13, n.4, p.260-312, 2006.

SUN, F.; NORMAN, I.J.; WHILE, A.E. Physical activity in older people: a systematic review. **BMC Public Health**, n.13, p.449, 2013. Doi: 10.1186/1471-2458-13-449.

TAKATA, Y. et al. Quality of life and physical fitness in an 85-year-old population. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v.50, n.3, p.272-6, 2010. doi: 10.1016/j.archger.2009.04.005.

TAMPUBOLON G. Delineating the third age: joint models of older people's quality of life and attrition in Britain 2002-2010. **Aging & Mental Health**, v.19, n.7, p.576-83, 2015. doi: 10.1080/13607863.2014.1003279.

TEIXEIRA, J.B. et al. Mortality from Alzheimer's disease in Brazil, 2000-2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v.31, n.4, p.1-12, 2015, doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00144713>.

VAGETTI, G.C. et al. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.3, n.1, p.76-88, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>.

VALLANCE, J. et al. Associations of Daily Pedometer Steps and Self-Reported Physical Activity With Health-Related Quality of Life: Results From the Alberta Older Adult Health Survey. **Journal of Aging and Health**, v.28, n.4, p.661-74, 2016. doi: 10.1177/0898264315609905.

WARE, J.E. et al. SF-36 Health survey manual and interpretation guide. **The Health Institute**, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Department of mental health and substance abuse, 2013. Available from: [www.who.int/entity/mental\\_health/world-mental-health-day/WHO\\_paper\\_wmhd\\_2013.pdf](http://www.who.int/entity/mental_health/world-mental-health-day/WHO_paper_wmhd_2013.pdf). Accessed 01 Jun 2017.

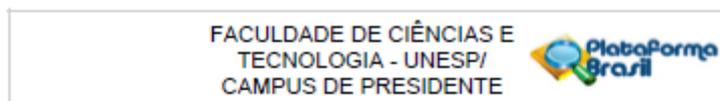
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global status report on noncommunicable diseases, 2014. World Health Organization, Geneva; 2014. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1). Accessed 01 Jun 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000.

YARASHESKI, K.E. et al. Resistance exercise training reduces hypertriglyceridemia in HIV-infected men treated with antiviral therapy. **Journal of Applied Physiology**, v.90, n.1, p.133-8, 2001.

## ANEXOS

## ANEXO I – Parecer do Comitê de Ética



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Prática de atividade física, comportamentos de saúde e fatores de risco cardiovasculares em adultos de Presidente Prudente - SP: estudo epidemiológico

**Pesquisador:** Diego Giuliano Destro Christofaro

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 45486415.4.0000.5402

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.119.428

**Data da Relatoria:** 19/05/2015

**Apresentação do Projeto:**

O projeto foi redigido de forma clara, permitindo a adequada compreensão do estudo, seus objetivos e material e métodos utilizados para atendê-los. Para tanto, amostra será composta por no mínimo 632 adultos de ambos os sexos da cidade de Presidente Prudente-SP (baseado em cálculo amostral). O peso, a estatura e a circunferência de cintura serão aferidos por meio de uma balança digital, estadiômetro portátil e fita métrica, respectivamente. A pressão arterial e frequência cardíaca serão avaliadas por meio de um aparelho oscilométrico para medida da pressão arterial. As demais variáveis: etnia; morbidades autorreferidas; comportamento sedentário; prática de atividade física; Prática de atividade física na infância e adolescência; uso das academias ao ar livre; barreiras para a prática de atividade física; sintomas musculoesqueléticos; qualidade de vida; qualidade do sono; insatisfação corporal; hábitos alimentares; tabagismo, sintomas respiratórios e etilismo; frequência de quedas serão avaliadas por meio de questionários.

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo desse estudo será descrever o perfil epidemiológico dos adultos 18 anos da cidade de Presidente Prudente – SP por meio de taxas de prevalência dos fatores de risco a saúde bem como estilo de vida e autopercepção corporal, de saúde e qualidade de vida. Outro objetivo será verificar a relação da atividade física como fator de proteção relacionada as demais variáveis

## ANEXO II – Questionário de prática de atividade física (Baecke)

### **Seção 1 — Atividades no trabalho**

**Questão 1 — Principal ocupação no trabalho:**

(1) (2) (3)  
Leve Moderado Vigoroso

**Questão 2 — Para realizar as atividades no trabalho você permanece sentado:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 3 — Para realizar as atividades no trabalho você fica em posição em pé:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 4 — Para realizar as atividades no trabalho você necessita caminhar:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 5 — Para realizar as atividades no trabalho você necessita carregar cargas:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 6 — Após um dia de trabalho você se sente cansado ou fadigado:**

(5) (4) (3) (2) (1)  
Muito frequentemente Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca

**Questão 7 — Para realizar as atividades no trabalho você transpira:**

(5) (4) (3) (2) (1)  
Muito frequentemente Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca

**Questão 8 — Em comparação de sua rotina e trabalho com de outras pessoas da mesma idade, você acredita que seu dia é fisicamente:**

(5) (4) (3) (2) (1)  
Muito intenso Intenso Moderado Leve Muito leve

### **Seção 2 — Atividades esportivas, programas de exercícios físicos e lazer ativo:**

**Questão 9 — Você pratica algum tipo de esporte ou está envolvido em programas de exercícios físicos?**

( ) Sim ( ) Não

Caso não pratique algum tipo de esporte/programa de exercícios físicos, ir para a questão 10.

**Questão 9.1 — Como primeira opção, o esporte/programa de exercícios físicos que você mais frequentemente pratica apresenta intensidade:**

( ) Baixa ( ) Moderada ( ) Elevada

**Questão 9.2 — Durante quantas horas/semana você pratica este esporte/programa de exercícios físicos?**

( ) < 1 hora ( ) 1-2 horas ( ) 2-3 horas ( ) 3-4 horas ( ) > 4 horas

**Questão 9.3 — Durante quantos meses/ano você pratica este esporte/programa de exercícios físicos?**

( ) menos de 1 mês ( ) 1-3 meses ( ) 4-6 meses ( ) 7-9 meses ( ) > 9 meses

**Questão 9.4 — Caso você apresente uma segunda opção quanto à prática de esporte/programa de exercícios físicos, esta é de intensidade:**

( ) Baixa ( ) Moderada ( ) Elevada

Caso não exista uma segunda opção quanto à prática de esporte/programa de exercícios físicos, ir para a questão 10.

**Questão 9.5 — Durante quantas horas/semana você pratica este esporte/programa de exercícios físicos?**

( ) < 1 hora ( ) 1-2 horas ( ) 2-3 horas ( ) 3-4 horas ( ) > 4 horas

**Questão 9.6 — Durante quantos meses/ano você pratica este esporte/programa de exercícios físicos?**

( ) < 1 mês ( ) 1-3 meses ( ) 4-6 meses ( ) 7-9 meses ( ) > 9 meses

**Questão 10 — Em comparação com outras pessoas de mesma idade, você acredita que as atividades que realiza durante seu tempo livre são fisicamente:**

(5) (4) (3) (2) (1)  
Muito elevadas Elevadas Iguais Baixas Muito baixas

**Questão 11 — Nas atividades de lazer e de ocupação do tempo livre você transpira:**

(5) (4) (3) (2) (1)  
Muito frequentemente Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca

**Questão 12 — Nas atividades de lazer e de ocupação do tempo livre você pratica esportes:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

### **Seção 3 — Atividades de ocupação do tempo livre:**

**Questão 13 — Nas atividades de lazer e de ocupação do tempo livre você assiste à TV:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 14 — Nas atividades de lazer e de ocupação do tempo livre você caminha:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 15 — Nas atividades de lazer e de ocupação do tempo livre você anda de bicicleta:**

(1) (2) (3) (4) (5)  
Nunca Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

**Questão 16 — Durante quanto tempo por dia você caminha e/ou anda de bicicleta para ir ao trabalho, à escola e às compras?**

(1) (2) (3) (4) (5)  
< 5 minutos 5-15 minutos 15-30 minutos 30-45 minutos > 45 minutos

### ANEXO III – Questionário de qualidade de vida relacionada à saúde (SF-36)

1 - Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente.....	1
Muito Boa.....	2
Boa.....	3
Ruim.....	4
Muito Ruim.....	5

2 - Comparada a 1 ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

Muito melhor agora do que há um ano atrás.....	1
Um pouco melhor agora do que há um ano atrás.....	2
Quase a mesma de um ano atrás.....	3
Um pouco pior agora do que há um ano atrás.....	4
Muito pior agora do que há um ano atrás.....	5

3 - Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim dificulta muito	Sim dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a - Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como: correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b - Atividades moderadas, tais como: mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c - Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d - Subir vários lances de escada	1	2	3
e - Subir um lance de escada	1	2	3
f - Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g - Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h - Andar vários quarteirões	1	2	3
i - Andar um quarteirão	1	2	3
j - Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4 - Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a – Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b – Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c – Esteve limitado no seu trabalho ou em outras atividades?	1	2
d – Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades? (necessitou de um esforço extra?)	1	2

5 – Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a – Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b – Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c – Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6 – Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma .....	1
Ligeiramente .....	2
Moderadamente .....	3
Bastante .....	4
Extremamente.....	5

7 – Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma .....	1
Muito Leve .....	2
Leve .....	3
Moderada .....	4
Grave .....	5
Muito Grave .....	6

8 – Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

De maneira alguma .....	1
Um pouco .....	2
Moderadamente .....	3
Bastante .....	4
Extremamente .....	5

9 – Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas 4 semanas.

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a - Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b - Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c - Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d - Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e - Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f - Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g- Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h - Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
I - Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10 – Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

Todo o tempo .....1  
 A maior parte do tempo ..... 2  
 Alguma parte do tempo ..... 3  
 Uma pequena parte do tempo ..... 4  
 Nenhuma parte do tempo ..... 5

## 11 – O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeira	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a – Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b – Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	1	2	3	4	5
c – Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d – Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

## ANEXO IV – Questionário de condição socioeconômica (ABEP)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de					

mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

## APÊNDICES

### APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**Prezado senhor (a)**

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo analisar a prática de atividade física, comportamentos de saúde e fatores de risco cardiovasculares em adultos de Presidente Prudente-SP. Dessa forma, solicitamos ao senhor (a) que caso haja interesse em participar que assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aceitando em participar desta pesquisa que constará da aplicação de questionário, além da realização da medida da frequência cardíaca, medidas antropométricas (peso e estatura e circunferência de cintura) e medidas de pressão arterial e pressão manual.

Faz-se necessário esclarecer que será mantido o sigilo e a privacidade da identidade do senhor (a). Ressalta-se que o senhor (a) terá a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento, sem qualquer tipo de penalização a qualquer momento. Não haverá nenhum tipo de cobrança ou pagamento aos participantes da pesquisa. No entanto todos os participantes da pesquisa serão informados sobre os resultados das avaliações, tendo, dessa forma informações sobre a sua saúde. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que possa participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

#### Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

**Pesquisador: Prof. Dr. Diego Giuliano Destro Christofaro. Telefone: 3229-5723**  
**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo**  
**Vice-Cordenadora: Profa. Dra. Renata Maria Coimbra Libório**  
**Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526**  
**E-mail [cep@fct.unesp.br](mailto:cep@fct.unesp.br)**

*Faculdade de Ciências e Tecnologia  
 Sede Técnica Acadêmica  
 Rua Roberto Simonsen, 305 CEP 19060-900 Presidente Prudente SP  
 Tel. 18 3229-5722 Fax 18 3229-5505 [jeff@fct.unesp.br](mailto:jeff@fct.unesp.br)*

## APÊNDICE II – Questionário de morbidades autoreferidas

<b>Você tem algum desses problemas diagnosticado por um médico?</b>	
Hipertensão	( )
Diabetes	( )
Triglicérides Alto	( )
Colesterol alto	( )