



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE MEDICINA**

MARIA LÚCIA DE CASTRO POLISSENI

**ATIVIDADE FÍSICA E
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS:**

**reflexões acerca do modelo teórico
baseado em ambientes sustentáveis.**

Juiz de Fora

2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

FACULDADE DE MEDICINA

MARIA LÚCIA DE CASTRO POLISSENI

**ATIVIDADE FÍSICA E
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS:
reflexões acerca do modelo teórico baseado
em ambientes sustentáveis**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Doutorado em Saúde do Programa de Pós-Graduação em Saúde: área de concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Cláudio Ribeiro

Juiz de Fora

2015

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

de Castro Polisseni, Maria Lúcia.
ATIVIDADE FÍSICA E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS : reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis / Maria Lúcia de Castro Polisseni. -- 2015. 163 p.

Orientador: Luiz Cláudio Ribeiro
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Brasileira, 2015.

1. Atividade física. 2. doenças crônicas. 3. estilo de vida. 4. ambiente sustentável. I. Ribeiro, Luiz Cláudio, orient.
II. Título.

MARIA LÚCIA DE CASTRO POLISSENI

**ATIVIDADE FÍSICA E
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS:
reflexões acerca do modelo teórico baseado
em ambientes sustentáveis.**

Tese de doutorado apresentada ao Curso de Doutorado em Saúde do Programa de Pós-Graduação em Saúde: área de concentração em Saúde Brasileira da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Cláudio Ribeiro
Professor orientador

Profa. Dra. Grace Angélica de Oliveira Gomes
Universidade Federal de São Carlos

Profa. Dra. Fabiane Frota da Rocha Morgado
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Maria Elisa Caputo Ferreira
Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite
Universidade Federal de Juiz de Fora

Por mais que na batalha se vença um ou mais inimigos, a vitória sobre si mesmo é a maior de todas as vitórias.

Buda

Dedico este estudo ao meu pai que foi futebolista quando jovem e nos incentivou, quando crianças, à prática esportiva, sempre pelo prazer e pela alegria em compartilhar.

AGRADECIMENTOS

Nada fazemos sozinhos, mesmo porque estamos na roda da vida, embalados na poeira do cosmos, em constante movimento pelo sopro Divino.

Agradeço por minha existência.

Em toda trajetória encontramos pessoas que contribuem com nosso trabalho e crescimento. São pessoas que guardamos no coração como aqueles que já se foram, pessoas que amamos como nossa família, pessoas que tiveram papel essencial na construção de nosso conhecimento como o orientador, e outras que se tronaram muito importantes neste processo, no auxílio da coleta de dados, em nosso trabalho, em trocas de conversas, no atendimento na pós-graduação, ou por uma simples presença.

Meus pais João (sempre presente) e Angelina

Minha família Eduardo, Izabela e Gabriela

Meu orientador Prof. Luiz Cláudio Ribeiro

Meus colaboradores de coleta Luciana, Aline, Rafaela

Meus ex-alunos e atuais colegas Pedro de Carvalho e Leonardo Forte

Meus colegas Profa. Isabel Leite, Prof. Henrique Duque, Prof. Maurício Bara,

Prof. André Calil e todos aqueles com os quais convivo

e que têm a compreensão deste momento

A Equipe da pós-graduação

Dina, pelo suporte e carinho.

À vocês, agradeço, de coração,

Maria Lúcia

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1. Nível de atividade física segundo variáveis sociodemográficas **70**

Tabela 2. Prevalência de atividade física por idade **71**

Tabela 3 . Modalidades de prática de exercício físico regular e motivos para a prática / Nível de atividade física (n=172) **72**

ARTIGO 2

Tabela 1. Obstáculos para prática de exercícios físicos regulares segundo características sociodemográficas e nível de atividade física (n= 280) **90**

Tabela 2. Prevalência de prática de atividade física no lazer segundo oportunidades e obstáculos para a prática (n=179) **92**

ARTIGO 3

Tabela 1. Parâmetros, significância, razão de chance e intervalo de confiança da razão de chance dos modelos de regressão logística binomial para verificação de associação dos fatores com alguma doença crônica não transmissível **116**

Tabela 2. Variação dos parâmetros em relação ao modelo anterior **117**
para diferentes níveis de atividade física

Tabela 3. Significância, razão de chance ajustada, intervalo de **119**
confiança da razão de chance ajustada e razão de chance bruta dos
modelos de regressão logística binomial (a) e (b) para verificação de
associação dos fatores com alguma doença crônica não transmissível

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM	American College of Sports Medicine
AF	Atividade Física
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CINDI	Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Program
ELSA	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
HDLc	HDL Colesterol (lipoproteína de alta densidade)
HU/UFJF	Hospital Universitário/Universidade Federal de Juiz de Fora
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corpórea
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
kcal	Quilocalorias
LDLc	LDL Colesterol (lipoproteína de baixa densidade)
MET	Unidade de equivalência de gasto energético do metabolismo basal
MG	Minas Gerais
OPAS	Organização Pan Americana de Saúde
OMS	Organização Mundial DE Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TAE	Técnico Administrativo em Educação

TM	Taxa de Mortalidade
TMB	Taxa Metabólica Basal
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UBS	Unidades Básicas de Saúde
U.S.	United States
VIGITEL	Sistema de Vigilância por Inquérito Telefônico

RESUMO

A atividade física (AF) tem sido considerada um fator de proteção para a saúde na redução de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). A evolução das discussões teóricas sobre a epidemiologia da AF tem demonstrado a complexidade deste fenômeno que, além das explicações individuais como idade, sexo, escolaridade, passou a ser explicado também por aspectos ambientais que envolvem exposição e relação dos indivíduos com ambientes naturais ou construídos. Esta pesquisa teve por objetivo analisar a prevalência de AF em servidores públicos e sua associação com fatores sociodemográficos; frequência, modalidades e motivos para a prática de exercício físico; percepção de obstáculos e de oportunidades para a prática no uso do espaço urbano sustentável da UFJF; e associação de DCNT com níveis de AF e com outros comportamentos, verificando como a inclusão dos demais fatores afetou a associação dos níveis de AF com a presença de alguma DCNT. Trata-se de um estudo transversal, utilizando-se uma amostra aleatória simples, com índice de Confiança (IC) de 95% e erro amostral de 5%, (280, n=2375). Foram utilizados os instrumentos IPAQ (International physical activity questionnaire) versão curta, o questionário do VIGITEL (Sistema de Vigilância por Inquérito Telefônico), questionário sociodemográfico, na forma de entrevista face a face. Foi feita observação sistemática do espaço construído. Para análise dos dados utilizou-se o programa SPSS-14, sendo realizada análise descritiva dos dados para frequências e, para testar possíveis associações, teste qui-quadrado. Foi utilizada regressão logística binomial para analisar como outros fatores poderiam potencializar os efeitos da AF em sua associação com alguma doença, sendo utilizada análise dos parâmetros dos modelos, considerando o

critério de Hosmer e Lemshow. Os resultados mostraram, de forma geral, que níveis de AF e aspectos sociodemográficos são similares aos encontrados em outros estudos populacionais, não sendo, neste caso, mais favorecidos nem pela exposição constante ao espaço urbano sustentável, nem pelas atividades regulares oferecidas ou as condições individuais, igualmente favoráveis. Os obstáculos para a prática de AF foram significativamente associados aos níveis de AF, sendo a falta de tempo significativamente associada àqueles com maior nível de escolaridade ($p=0,004$) e aos docentes ($p=0,010$). 29% dos praticantes de exercícios físicos regulares não atingem os níveis recomendados. O primeiro e maior motivo para a prática de exercício físico é a saúde (88,8% para os que praticam exercício físico regular). A AF, independentemente de outros fatores, diminuiu as chances dos indivíduos estarem no grupo de portadores de alguma DCNT em 62,5% para AF suficiente e 49,7% para AF insuficiente. A adoção de comportamentos alimentares e de cuidados com a saúde na realização de check up potencializou em 22,9% os efeitos da AF ao nível suficiente e 33,4% ao nível insuficiente em sua associação com DCNT. A proporção de indivíduos com alguma DCNT foi maior entre aqueles que apresentaram hábitos considerados protetores, o que sugere estes são adotados pelos indivíduos como forma terapêutica. Ações integradas, sob acompanhamento e orientação, são de extrema relevância na prevenção, pois aumentam a chance de potencialização dos efeitos da AF em associação à presença de alguma doença.

Palavras chaves: atividade física, doenças crônicas, estilo de vida, ambiente sustentável.

ABSTRACT

Physical activity (PA) has been associated as a protective factor for health in reducing chronic noncommunicable diseases (NCDs). The evolution of theory discussions on the epidemiology of PA has shown the complexity of this phenomenon that, beyond individual explanations as age, sex, education, it was also explained by environmental issues that involve exposure and the relationship of the individuals with natural or constructed environments. This research aimed to study the prevalence of PA in civil servants, that bring individual and environmental point of view, the most favorable conditions. It analyzed the prevalence of PA and its association with sociodemographic factors, frequency, modalities and reasons for physical exercise; perception of obstacles and opportunities to practice in the use of sustainable urban space UFJF; and association of NCDs with PA levels and others behaviors by checking how the inclusion of other factors affected the association of PA levels with the presence of some NCDs. Cross-sectional study, a random sample, 95% CI and sample error of 5% (280, n = 2375). The instruments used were IPAQ (International physical activity questionnaire) short version, VIGITEL (Surveillance System through telephone), sociodemographic questionnaire, all of them in face to face interview. Systematic observation of built space has been realized. Data analysis used the SPSS-14 program, with descriptive analysis of data for frequencies and chi-square test to test possible associations. Binomial logistics regression was used to analyze how other factors could potentiate the effects of PA in the presence of some disease and it was used parameters analysis of the models, considering the Hosmer and

Lemshow's criteria. The results showed, in general, what levels of PA and sociodemographic characteristics are similar to those found in other population studies and also they weren't most favored neither by constant exposure to sustainable urban space, neither the regular activities offered or the individual conditions also favorable. Obstacles to the practice of PA were significantly associated with PA levels, and the lack of time was significantly associated for individuals with higher levels of education ($p = 0.004$) and professors ($p = 0.010$). 29% of regular exercise practitioners do not reach recommended levels. The first and greatest reason for practice physical exercise is health (88.8% for those who practice regular physical exercise). The PA, regardless of other factors, decreases the chances of individuals are in the NCDs group by 62.5% to enough PA and 49.7% for insufficient AF. The adoption of eating behaviors and health care in conducting check up enhanced by 22.9% the effects of AF the sufficient level and 33.4% at insufficient levels. The proportion of subjects with some NCDs was higher among those with habits considered protective, suggesting these are adopted by individuals as a therapeutic way. Integrated actions, under monitoring and guidance, are extremely important in prevention and they enhance the chance of increase the effects of PA in combination with the presence of some disease.

Key words: physical activity, chronic disease, life stile, sustenaible environment.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2. REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1 Transição demográfica e transição epidemiológica das doenças	23
2.2 Atividade física, exercício físico e sedentarismo: conceitos e relação com a saúde	25
2.3 Atividade Física, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Estratégias na Saúde Pública	31
2.3.1 Atividade física e efeitos sobre a saúde	31
2.3.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Atividade Física em Estratégias de Saúde Pública	34
2.4 Evolução da Epidemiologia da Atividade Física: do modelo teórico ao contexto da população trabalhadora da UFJF	38
3 OBJETIVOS	44
3.1 Geral	44
3.2 Específicos	44
4 MATERIAIS e MÉTODOS	45
4.1 Desenho do Estudo	45
4.2 População e Amostra	45
4.3 Critérios de Inclusão	45
4.4 Critérios de Exclusão	46
4.5 Aspectos Éticos	46
4.6 Instrumentos	46
4.7 Variáveis do Estudo	52

4.7.1	Fatores de Risco para DCNT	52
4.7.2	Fatores de Proteção para DCNT	53
4.7.3	DCNT	54
4.7.4	Variáveis Demográficas e socioeconômicas	54
4.7.5	Hábitos de atividade física	54
4.8	Limitações do estudo	55
4.9	Procedimentos metodológicos	56
4.10	Análise dos dados	57
5	RESULTADOS	59
5.1	Primeiro artigo:	59
	Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos	
5.2	Segundo artigo:	81
	Oportunidades e obstáculos para a atividade física e ambiente urbano sustentável	
5.3	Terceiro artigo:	104
	Potencialização do efeito da atividade física em sua associação com a presença de doenças crônicas não transmissíveis	
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
7	CONCLUSÕES	140
8	REFERÊNCIAS	141
9	APÊNDICES	153
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	153
	APÊNDICE B - Questionário de Identificação	155

9 ANEXOS

157

ANEXO A - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças
crônicas não transmissíveis – VIGITEL – 2009 157

ANEXO B - Questionário Internacional De Atividade Física -IPAQ -
Versão Curta 162

1 INTRODUÇÃO

A atividade física (AF) como objeto de estudo no campo da coletividade tem se colocado como um fenômeno complexo. Mesmo após mais de seis décadas de estudos e estratégias de saúde pública para incremento dos níveis populacionais de AF, a prevalência de inatividade física ainda é considerada um problema para todo o mundo (GOUTHOLD et al., 2008; DUMITH et al, 2011).

Juntamente com outros comportamentos, também considerados de risco, a inatividade física faz parte do processo saúde-doença que se instalou após as mudanças populacionais ocorridas a partir da segunda metade do século XX. Os processos de transição demográfica e epidemiológica têm resultado no aumento da expectativa de vida e da proporção de idosos na população e, conseqüentemente, no aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (CARVALHO et al., 2008). Paralelamente, a transição nutricional, devida em grande parte à industrialização, introduziu na dieta alimentar uma série de componentes favoráveis à obesidade, ao diabetes e aumento da pressão arterial (LUCAN et al., 2010).

Mas sabemos que a AF é inerente ao homem. Ao olharmos sua estrutura musculoesquelética, observamos um conjunto de alavancas movidas por músculos elásticos, contráteis e capazes de responder a estímulos elétricos gerados pelo sistema nervoso, o que determina movimentos voluntários. Toda essa estrutura se sustenta pela força muscular por meio de um tônus próprio e por estruturas fasciais de tecido conjuntivo. Cada uma delas, músculos, nervos e fâscias têm naturezas teciduais e fisiológicas próprias, mas complementares,

que permitem a locomoção e toda a gama de gestos e atividades na realização das mais diversas tarefas.

A presença da AF no modo de organização da raça humana apresenta-se, inicialmente, como sobrevivência, por meio das atividades de caça e locomoção, e, posteriormente, como modo de expressão pela dança, luta, etc. O movimento é incessante. O crescimento e desenvolvimento humanos são contínuos, da primeira infância ao idoso e só se interrompem, de fato, com a morte. Contudo, a cultura do corpo e seu treino por meio do exercício físico sempre estiveram presentes em diferentes sociedades humanas desde a idade antiga, quer seja pelos esportes, com fins militares ou para a promoção de saúde.

A questão que tem sido colocada é que o homem vem se distanciando daquilo que lhe é tão natural em consequência de adaptações de seu estilo de vida no processo de evolução da humanidade, que se iniciou pela vida nômade à sua fixação no campo e, posteriormente, na cidade.

O desenvolvimento urbano e, em especial, o desenvolvimento industrial, mudou sobremaneira os hábitos humanos. O incremento tecnológico possibilitou, por meio da criação de veículos e equipamentos, uma série de facilidades à vida moderna, propiciando a locomoção sem locomover-se e a realização de tarefas com um menor dispêndio de energia. Ao mesmo tempo, cada vez mais realizamos um maior número de atividades, temos menos espaços de convivência doméstica, perdemos mais tempo no trânsito e, sobretudo em países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento, nos aprisionamos por medo da violência.

Nas últimas décadas do século XX, a inatividade física tem sido associada a fatores individuais, os quais orientaram e ainda orientam programas de promoção da saúde por meio do aconselhamento e da AF. Ao longo das últimas décadas esses programas, de cunho comportamental, se mostraram insuficientes para mudança populacional que se deseja. A partir daí, novo paradigma se estabeleceu e as pesquisas e ações se voltaram para a busca por associações entre níveis de AF e ambientes sustentáveis com instalação de equipamentos públicos que pudessem favorecer sua prática.

Contudo, quanto mais se aprofunda nesta temática, complexidades maiores são reveladas, pois se considera que ainda não se tem uma infraestrutura completamente formada de identificação, planejamento, política, desenvolvimento, monitoramento e vigilância sobre AF. Deve-se continuar trabalhando em busca de uma abordagem sistêmica sobre as populações e as complexas interações entre os fatores associados à inatividade física com intuito de se deter a “pandemia da inatividade física”. A inatividade física é considerada o quarto fator de risco de mortalidade no mundo pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (OMS, 200a).

O fenômeno “atividade física”, em termos de coletividade, parece carregar-se de particularidades das diferentes populações e dos diversos contextos. Ao observar a população de indivíduos trabalhadores da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), que reúnem tanto do ponto de vista individual quanto ambiental as condições mais favoráveis para a vida ativa, foi que me vi instigada a investigar tais associações. Esperavam-se melhores níveis de AF que os verificados em outros estudos populacionais, bem como boa percepção da UFJF como espaço urbano sustentável para a

prática de AF pelo fato dos indivíduos estarem expostos cotidianamente a este espaço.

Esta pesquisa abriu campo para reflexão sobre a realidade da prática da AF quanto às expectativas, oportunidades e obstáculos em relação aos níveis recomendados internacionalmente e que orientam as metas em termos de volume e frequência de AF das políticas públicas em todo o mundo. Também possibilitou reflexão sobre a evolução teórica do fenômeno “atividade física” baseado em ambientes sustentáveis e sobre a compreensão de como fatores comportamentais podem afetar a associação entre AF e presença de DCNT, potencializando seus efeitos.

A pesquisa está dividida em seis capítulos. A presente introdução expõe os pontos de partida para o estudo e sua estrutura. No capítulo dois são apresentados, inicialmente, os processos saúde-doença que dominam os tempos atuais e as delimitações dos termos “atividade física” e “sedentarismo”, discutindo-se, em seguida, alguns mecanismos fisiológicos da AF, suas relações com as DCNT e estratégias de AF na saúde pública. Finalizando o capítulo, é apresentada a evolução teórica do fenômeno compreendido, a partir da década de 1950, como “epidemiologia da atividade física”.

Nos capítulos seguintes, são apresentados os objetivos, material e métodos utilizados na pesquisa, sendo que neste último, se encontra todo o percurso metodológico, processo de análise dos dados e aspectos éticos.

No capítulo cinco são apresentadas as análises e discussão dos resultados, feitas sob forma de três artigos: o primeiro artigo trata da análise da prevalência da AF e sua associação com fatores sociodemográficos, frequência, modalidades e motivos para a prática de exercício físico regular; o

segundo é uma reflexão sobre o modelo teórico de AF baseado em ambientes sustentáveis com análise sobre nível de AF, percepção de obstáculos e das oportunidades para a prática no uso do espaço urbano sustentável da UFJF; o terceiro analisa níveis de AF e outros comportamentos em relação à presença de DCNT, considerando as características individuais e ambientais favoráveis ao estilo de vida ativa da população estudada. Especificamente, buscou-se verificar como a inclusão dos demais fatores considerados no estudo afetava a associação dos níveis de AF com doenças crônicas não transmissíveis.

No último capítulo são tecidas as considerações finais em que os resultados são apresentados em seu conjunto. A complexidade do fenômeno se revela a cada aspecto abordado nesta pesquisa. Reconhecendo as limitações do estudo e sem mesmo pretender esgotar esta temática, as reflexões realizadas permitem apontar possíveis caminhos para que se possa potencializar a AF na prevenção de DCNT.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Transição demográfica e transição epidemiológica das doenças

A transição demográfica, que trata da mudança na estrutura populacional, tanto dos países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, teve como consequência o aumento da expectativa de vida e da proporção de idosos das populações. Os fatores determinantes desse processo foram a diminuição das taxas de fecundidade e de mortalidade (CARVALHO et al., op. Cit.).

No Brasil, entre 1970 e 2000 houve aumento de 50% na proporção da população com mais de 60 anos e aumento na urbanização de 55,9%. Em 2007, 81,2% da população brasileira já era urbana (IBGE, 2007a). Em 2010, esse percentual aumentou para 84,36% (IBGE, 2010b). A taxa de fecundidade também diminuiu neste período (de 5,8 em para 1,9 filhos), assim como a taxa de mortalidade infantil que registrava 114 por mil nascidos vivos em 1970 e passou a registrar 15,6 por mil nascidos vivos em 2010 (Ibid.). As pessoas com mais de 65 anos, que representavam 3,1% da população em 1970, deverão somar cerca de 19% da população brasileira em 2050 (CARVALHO, op cit).

A modificação na estrutura etária dos países ocorreu concomitantemente à transição epidemiológica das doenças com a substituição das doenças transmissíveis pelas não transmissíveis, das cargas de morbi-mortalidade dos mais jovens para os mais velhos e pelo predomínio da morbidade em detrimento da mortalidade (SCHRAMM et al., 2004).

As DCNT são decorrentes de múltiplos fatores, possuem longo período de latência e curso prolongado, origem não infecciosa e estão associadas às

deficiências e incapacidades funcionais (OPAS/OMS, 2005). Além de serem causas de mortalidade, essas doenças impactam a qualidade de vida dos indivíduos devido à sua característica incapacitante (SCHMIDT et al., 2011). Ao longo da vida é na fase adulta e produtiva que há incremento das prevalências das DCNT, justo quando os indivíduos dedicam grande parte de seu tempo ao trabalho e/ou ao cuidado de outras pessoas (BARROS et al., 2006; BROWN et al., 2011).

No Brasil, até a década de 1970 as doenças infecciosas e parasitárias tinham maior peso na taxa de mortalidade (TM) (BRASIL, 2007a), embora desde a década de 1960, as Doenças Cardiovasculares (DCV) já liderassem as causas de óbito (BARRETO S.M. et al., 2005). As DCNT, principalmente as doenças do aparelho circulatório, neoplasias e diabetes respondiam por 59% da TM mundial em 1998 (cerca de 31,7 milhões de óbitos) (OMS, 2000a, op. cit.). No Brasil, em 2007, as DCNT constituíram 72% da causa básica de morte (SCHMIDT et al, op. cit.), sendo 29,4% de mortes causadas por doenças do aparelho circulatório e 15,4% por neoplasias (BRASIL, 2010b).

Paralelamente a esses processos, houve ainda a transição nutricional que, devido ao aumento de disponibilidade e ao consumo de alimentos pouco nutritivos, tem levado ao aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade nas populações (LUCAN et al., 2010).

Essas mudanças são decorrentes dos processos de urbanização e de globalização, que definiram o estilo de vida da atualidade por meio de tecnologias desenvolvidas para a diminuição do esforço físico no trabalho e no lazer (OWEN et al., 2010; BARRETO S.M. , et al. op.cit).

O aumento de níveis de AF, sobretudo para a população urbana, passou a ser fundamental em busca de melhores condições de saúde. A compreensão de seus potenciais benefícios, volume e frequência necessários para a obtenção de resultados positivos constituem objetos de estudos epidemiológicos ou clínicos.

2.2 Atividade física, exercício físico e sedentarismo: conceitos e relação com a saúde

A fim de orientar pesquisas epidemiológicas que pudessem identificar a AF como fator de proteção à saúde, os epidemiologistas Caspersen et al., em 1985 (1985), procuraram definir os termos “atividade física”, “exercício físico” e “aptidão física”.

A AF é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético, sendo medida em quilocalorias (kcal) por unidade de tempo. O gasto calórico produzido pela AF depende da quantidade de massa muscular que produz o movimento e também da intensidade, duração e frequência da contração muscular. Sendo assim, qualquer movimento que se faça, quer seja para locomoção, realização de tarefas domésticas, de trabalho ou de lazer são atividades físicas.

O exercício físico constitui uma AF planejada, estruturada e repetitiva com finalidade específica de manter e melhorar a aptidão física, sendo esta última uma série de atributos individuais mensuráveis e que se relacionam à saúde, tais como o desenvolvimento da resistência cardiopulmonar, resistência muscular e flexibilidade. Relaciona-se também ao desempenho de habilidades

motoras, entre elas a agilidade, o equilíbrio, a velocidade, a força, a coordenação e o tempo de reação.

Essas definições orientaram a classificação do gasto energético de mais de 500 tipos de AF (AINSWORTH et al., 2011), divididas por finalidades: atividades esportivas, ocupacionais, domésticas, entre outras, levando em consideração sua especificidade e sua intensidade, relacionando a taxa metabólica necessária para realizá-las com a taxa de metabolismo basal (TMB), o que permitiu, de forma mais facilitada, a comparação de resultados entre estudos por meio de relatos recordatórios de AF.

As pesquisas das últimas décadas têm orientado recomendações sobre a realização de exercícios físicos regulares para além das atividades de vida diária, incluindo treino cardiorrespiratório, de resistência, flexibilidade e exercício neuromotor que são considerados essenciais para melhorar e manter a aptidão física e saúde (GARBER et al., 2011).

As recomendações para treino cardiorrespiratório adotadas mundialmente para adultos com idades entre 18-64 anos são fazer pelo menos 150 minutos de AF aeróbica, de intensidade moderada, por semana; ou pelo menos 75 minutos de AF aeróbica, de intensidade vigorosa, por semana; ou, ainda, a combinação de ambas, podendo ser realizadas em frações de pelo menos 10 minutos de duração (Ibid.). Para resistência muscular recomenda-se a realização de exercícios para cada um dos principais grupos musculares, para os quais devem também ser realizados exercícios de flexibilidade. Além desses, deve-se realizar exercícios neuromotores que envolvam equilíbrio, agilidade e coordenação. O programa deve ser adaptado pra as condições individuais e metas estabelecidas (Ibid.)

Apesar das recomendações estabelecidas, o limiar que se coloca sobre volume, intensidade e frequência, para obtenção de benefícios para a saúde advindos da prática de AF tem sido questionado, visto que a realização de alguma AF já seria melhor do que nenhuma (OMS, 2010b; BARRETO O.S. et al., 2013) e que, de certa forma, estaria induzindo a diminuição do comportamento sedentário (GARBER et al. , op. cit.).

Por outro lado, dentro de um mesmo escopo de atividades, como o do tipo aeróbico, nos casos de correr ou nadar, por exemplo, há produção de diferentes resultados sobre os sistemas fisiológicos (POWELL et al., 2011). A variabilidade e complexidade dos tipos de AF, segundo esses autores, não permitem a generalização de seus benefícios para a saúde, contudo, a prática de exercícios físicos regulares parece ser um meio adequado para aumento de AF da população urbana, cujos hábitos e atividades são cada vez mais sedentários.

Exercícios físicos controlados e supervisionados têm sido indicados também para diferentes grupos de risco. A posição do American College of Sports Medicine (ACSM) é de que exercício físico de intensidade moderada, com volume entre 150 e 250 minutos por semana pode prevenir o ganho de peso na maioria dos adultos. Para maior perda de peso, há necessidade de combinação do exercício com restrição alimentar moderada, no caso de perda modesta, ou maior volume de exercício (acima de 300 minutos por semana) para perda de peso clinicamente significativa (GARBER et al., op. cit.).

O ACSM e a American Diabetes Association publicaram posição conjunta para os portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 com recomendações

de exercício aeróbico, de baixa a moderada intensidade (40 a 60% do VO_{2max} ¹), pelo menos três vezes por semana (150 min/sem), com não mais que dois dias consecutivos de intervalo entre as sessões, devido à natureza transitória das melhoras na ação da insulina induzidas pelo exercício; ou exercício aeróbico combinado com exercício de resistência muscular, três vezes por semana, sendo que, neste caso, os efeitos obtidos são sempre superiores aos de cada modalidade isoladamente; ou ainda, aumento do gasto calórico com atividades da vida diária a fim de se evitar o ganho de peso. Exercícios de flexibilidade e equilíbrio também trazem benefícios, mas não devem substituir as demais modalidades (COLBERG et. al., 2010).

O Canadian Hypertension Education Program recomenda no manejo da hipertensão a realização de 30 a 60 minutos de exercício aeróbico moderado, quatro a sete dias por semana, manutenção do peso corporal saudável (IMC de 18,5 até 24,9 kg/m²) e circunferência abdominal, medida inferior a 102 centímetros para homens e a 88 centímetros para mulheres (HACKAM et al., 2010).

As recomendações, mesmo com alguma especificidade, são similares para grupos doentes e não doentes. Políticas de saúde têm se baseado nessas recomendações internacionais, visto que as DCNT possuem um fator comportamental comum: o sedentarismo (BRASIL, 2007a, op. cit.).

Do ponto de vista antropológico, o termo sedentarismo encerra em seu próprio vocábulo seu significado. De acordo com a etimologia da palavra, *seder*, que vem do latim, quer dizer ato de tomar assento em torno de um lugar

¹ $VO_{2m\acute{a}x}$ = capacidade aeróbica máxima.

ou região (ONLINE ETIMOLOGY DICTIONAIRE [sd]), caracterizando a transição da vida nômade para a vida sedentária, o que possibilitou o surgimento de organizações sócio-produtivas baseadas na agricultura e na domesticação de animais (ROMERO, 2009).

Na atualidade, o termo sedentarismo remete à falta ou grande diminuição da AF e apresenta uma série de consequências para diversos órgãos do corpo, como o coração, que pode entrar em regressão funcional quando não estimulado; pode também contribuir para obesidade e síndrome metabólica, doenças hoje consideradas epidêmicas em adultos e crianças (DE BACQUER et al, 2010; SEALY, 2010). No comportamento sedentário predomina AF de baixo dispêndio energético, tais como sentar, assistir televisão ou fazer uso de computador (OWEN et al., op. cit.; GARBER et al., op. cit.).

A classificação dos indivíduos como “sedentários” depende do gasto calórico semanal. Até a década de 1990, as pesquisas a respeito do sedentarismo giravam em torno de se identificar o gasto calórico em diversas atividades, tais como: AF de lazer, esportes, subir escadas, caminhar, etc. No entanto, não havia, até então, definição clara sobre a quantidade de gasto calórico que significasse ser sedentário.

Em 1999, Bernstein et al. (1999) procuraram, a partir de um estudo realizado com 919 moradores de Genebra, na Suíça, com idades entre 35 e 74 anos, definir o sedentarismo de forma que seu conceito pudesse ser utilizado universalmente. Os pesquisadores partiram da premissa apresentada no relatório do United States (U.S.) Department of Health and Human Services (1996a) que determina que para se tenha benefícios para a saúde, deve-se

gastar, diariamente, pelo menos 150 kcal em atividades de intensidade moderadas. Essas atividades moderadas foram definidas como sendo aquelas que consomem de três a cinco MET², o que significa dizer três a cinco vezes a TMB. Este montante de calorias gastas representa 6% e 7,5% do total diário de gasto calórico para homens e mulheres, respectivamente.

Levando-se em consideração características individuais, intensidade e duração das atividades, foi possível estabelecer um parâmetro para a definição do indivíduo sedentário como sendo aquele que não tem pelo menos de 10% de seu gasto calórico diário em atividades de quatro ou mais MET. Esta taxa de 10% diminuiu a margem de erro de possível inclusão de indivíduos sedentários no grupo de ativos, independentemente do sexo e da idade.

A compreensão destas duas possibilidades: ser ativo ou sedentário passou então a constituir parte das informações sobre o estilo de vida dos indivíduos, tornando-se referência como um dos comportamentos de proteção para a saúde, os quais são base para estratégias de saúde pública.

² **MET** é a unidade de equivalência de gasto energético do metabolismo basal (AINSWORTH et al., op. cit.).

2.3 Atividade Física, Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Estratégias na Saúde Pública

2.3.1 Atividade física e efeitos sobre a saúde

A AF é reconhecida como um importante fator de proteção para a saúde (HASKELL et al., 2007; KHAW et al., 2006).

As mudanças fisiológicas crônicas provenientes de AF são causadas pela confluência de diversos fatores naturais na produção energética, tais como oxigênio e gorduras, que serão metabolizados e coordenados neurologicamente para a realização de movimentos corporais (POWELL et al., op. cit.).

A adaptação fisiológica dependerá do tipo de movimento realizado. O treinamento aeróbico, por exemplo, promovido pelos exercícios rítmicos, tais como caminhada ou natação, em que há contração e relaxamento alternados dos músculos ativos, envolvem vasodilatação, reduzindo a resistência periférica e aumentando o fluxo sanguíneo. A pressão arterial sistólica se eleva nos primeiros minutos de exercício, estabilizando-se em seguida entre 140 e 160mmHg (em indivíduos sadios), podendo declinar gradualmente (MCARDLE et al., 2008). O efeito hipotensivo pode durar até 12 horas e ser explicado pela quantidade de sangue que permanece na periferia e nos órgãos viscerais em detrimento do volume sanguíneo central, o que reduz a pressão de enchimento atrial e há queda da pressão arterial (MACDONALD, 2002), favorecendo seu controle (CASONATTO et al., 2009).

Além da hipotensão, outras adaptações metabólicas são obtidas com o treinamento muscular. O exercício pode atuar por diferentes mecanismos intracelulares, melhorando a sinalização da insulina em organismos saudáveis ou com resistência à mesma (PAULI et al., 2009).

No treino aeróbico, o metabolismo de gorduras e de carboidratos, por meio do aumento da oxidação dos ácidos graxos para a obtenção de energia e da menor utilização do glicogênio muscular, ocasiona menor produção de glicose devido à utilização da glicose carregada pelo plasma (ANDRADE et al., 2006). Este tipo de exercício também promove a redução dos níveis plasmáticos de triglicerídeos e aumento dos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDLc), podendo auxiliar no controle das dislipidemias, diabetes mellitus e obesidade (CARROLL et al., 2004).

Pesquisas clínicas e epidemiológicas das últimas décadas têm evidenciado os benefícios da AF tanto para indivíduos sadios quanto para portadores de DCNT (MACHADO et al., 2010; MONTEIRO et al, 2010; MONDA et al., 2009). Em indivíduos acima de 40 anos, verificou-se que a prevalência da hipertensão arterial sistêmica em praticantes de exercício físico é inferior a dos não praticantes (13,7% *versus* 25,8%, $p < 0,001$), sendo 33,5% *versus* 51,6% ($p < 0,001$) para o sexo masculino e 27,1% *versus* 51,9%, ($p < 0,001$) para o sexo feminino (MACHADO et al., op. cit.).

Estudo randomizado, realizado com 22 idosas diabéticas e sedentárias, divididas em grupo treinamento (caminhada três vezes por semana) e grupo controle (orientação educativa uma vez por semana) obteve redução significativa da pressão arterial ($p < 0,01$) e da glicemia ($p < 0,01$) para o grupo treinamento (MONTEIRO et al, op. cit.).

Em 2009 foram publicados os resultados de um estudo multicêntrico realizado nos EUA com homens e mulheres brancos e negros americanos, com idades entre 45 e 64 anos, num total de 15.792 indivíduos (MONDA et al., op. cit.). Neste estudo, sobre o perfil lipídico do plasma, verificou-se a relação entre aumento do nível de AF, esporte ou exercício e mudança no nível de triglicérides, colesterol total, a cada intervalo de aproximadamente 3 anos, durante 20 anos. Aumentos no nível de AF foram associados com aumentos nos níveis de HDLc em todos os participantes, diminuição de lipoproteína de baixa densidade (LDLc) para mulheres negras e diminuição do nível de triglicérides nos participantes brancos.

A grande quantidade de estudos tem possibilitado também inúmeras revisões sistemáticas e metanálises sobre esta temática. Cornelissen e Fagard (2005a), com base em estudos randomizados, verificaram que o treino de resistência tende a induzir redução da pressão arterial tanto em grupos hipertensos quanto em normotensos.

Em outro estudo, os mesmos autores (CORNELISSEN e FAGARD, 2005b) analisaram 72 ensaios que envolviam avaliação da pressão arterial em repouso e ambulatorial, e mecanismos de regulação e fatores de risco cardiovascular. Verificaram significativas reduções da pressão arterial em praticantes de exercício, tanto no esforço quanto no repouso ($p < 0,001$), bem como redução de vários parâmetros tais como diminuição do peso corporal, da circunferência da cintura e do percentual de gordura corporal e aumento do colesterol HDLc .

As evidências presentes na literatura científica fazem crer que o aumento de níveis de AF não só pode melhorar a saúde populacional, como também diminuir o impacto nos custos dos serviços de saúde (BIELEMANN et al., 2010). A AF constitui uma das ações fundamentais em planejamentos estratégicos e programas de saúde pública no combate às DCNT (OMS, 2007c; BARRETO, O.S., op. cit.).

2.3.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis e Atividade Física em Estratégias de Saúde Pública

De acordo com a Organização Pan Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde - OPAS/OMS (op. cit.), apesar das DCNT serem multifatoriais e de etiologia muitas vezes incerta, 80% dessas doenças poderiam ser evitadas, uma vez que elas possuem características comportamentais, passíveis de modificação.

Uma coorte realizada na Finlândia entre 1972 e 1992, pelo programa de prevenção North Karelia Projeção (PUSKA, 2002) demonstrou que, embora as DCNT não sejam totalmente evitáveis, elas podem ser reduzidas drasticamente por meio de intervenções na saúde. Como resultado, o programa finlandês conseguiu redução da mortalidade por doenças cardiovasculares, em homens entre 35 a 64 anos, em 57%. Isso motivou mudanças na saúde pública, na agricultura e na indústria daquele país, introduzindo hábitos de vida saudáveis.

A OMS tem constantemente preconizado a construção de políticas públicas que coloquem a AF como fundamental para uma vida mais saudável, sendo que níveis desejáveis de AF podem ser obtidos por meio de movimentos

corporais da vida diária, tais como caminhar, subir e descer escadas ou praticar atividades de lazer e esportes recreativos (OMS, 2007c, op.cit).

Vários programas de intervenção foram criados a partir da segunda metade do século XX, inicialmente em países desenvolvidos e mais tardiamente em outros países. No programa The Stanford Community Projects, da Califórnia (1972-1975 e 1978-1996), além da diminuição dos fatores de risco, constatou-se que as mudanças ocorridas naquele grupo perduraram ao longo do tempo, indicando a positividade das campanhas de educação e prevenção em termos de sustentabilidade (BRASIL, 2007a, op. cit.).

Em 2002, a Pan American Health Organization sistematizou a Rede CARMEN (Conjunto de Ações para a Redução Multifatorial das Enfermidades Não Transmissíveis) que tem como modelo um programa chamado CINDI³, instalado desde 1985 em países da Europa. Seu objetivo é melhorar a saúde das populações nas Américas, tendo como meta a diminuição dos fatores de risco comuns às DCNT por meio de mobilização social, intervenções nas comunidades, vigilância epidemiológica sobre os fatores de risco e práticas de prevenção. Este programa visa, ainda, a diminuição das desigualdades em saúde por meio da identificação e promoção de ações para grupos em desvantagem social (Ibid.).

No Brasil, o Ministério da Saúde criou, também em 2002, o Programa Nacional de Promoção da Atividade Física "Agita Brasil" (BRASIL, 2002c) que, junto ao Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao diabetes mellitus, propõe ações educativas intersetoriais da saúde, da

³ *Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention Program.*

educação e do esporte, estimulando a adoção de pelo menos 30 minutos diários de AF.

Em 2003, O Ministério dos Esportes criou o Programa de Esporte e Lazer nas Cidades – PELC que prevê a instalação de núcleos de esporte e de Núcleos Vida Saudável para Adultos e Idosos (BRASIL, [sd]d).

A OMS propôs, em 2002, esforço mundial para a implementação da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde (OMS, 2002d). No Brasil, estas orientações foram analisadas por Barreto S. M. et al. (op. cit.), tendo como base evidências científicas de estudos randomizados. A AF foi classificada como convincente na prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2, das doenças cardiovasculares, da melhoria do perfil lipídico e das doenças do aparelho musculoesquelético; foi classificada como provável na prevenção da obesidade, câncer de mama e do câncer de cólon; e como possível na síndrome metabólica.

Em 2006, a Política Nacional de Promoção de Saúde ratificou seu compromisso em ampliar e qualificar as ações de promoção de saúde, dentre elas a AF, como parte da Estratégia de Saúde da Família e a melhoria de ambientes favoráveis à prática de AF tanto no Sistema Único de Saúde quanto em espaços públicos (BRASIL, 2006e). Dentre os valores fundamentais desta política, tem-se a sustentabilidade no que diz respeito à superação da organização e do planejamento de ações para que não sejam exclusivamente programas de governo, mas que envolvam a coletividade de modo autônomo e corresponsável (Ibid.).

Desde então, vêm sendo realizadas pesquisas de vigilância epidemiológica nas capitais e Distrito Federal (Sistema VIGITEL) que mostram

a distribuição de fatores de risco para a saúde da população brasileira (BRASIL, 2010f). Seus resultados serviram de base para o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas no Brasil, 2011 – 2022, que amplia a proposta de ações intersetoriais, envolvendo vários ministérios para o enfrentamento dos determinantes socioambientais das DCNT e para a promoção de comportamentos saudáveis (MALTA et al, 2011).

O Sistema Nacional de Vigilância em Saúde também criou, em 2009, o componente de Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) que visa a promoção da saúde e a redução da morbimortalidade desta população, por meio da integração de ações que intervenham nos agravos e seus determinantes decorrentes dos modelos de desenvolvimento e processo produtivos (BRASIL, 2009g).

Em abril de 2011, o governo lançou o programa “Academia da Saúde”, que visa a implantação e implementação de espaços voltados para a prática de AF em articulação à atenção primária à saúde. A intenção é atingir 4 mil municípios até 2015 e criar 5 mil pólos de “Academias da Saúde” até 2022 (BRASIL, 2011h).

Em 2015, o Ministério do Esporte publicou diagnóstico sobre a prática de esportes ou atividades físicas no lazer, traçando o perfil de praticantes e sedentários. Este diagnóstico deverá ser o primeiro de uma série de estatísticas sobre o setor que visa à produção de informações dinâmicas sobre movimento e desenvolvimento do esporte a partir das políticas implementadas (BRASIL, 2015i). Dentre os obstáculos apontados para a prática de AF ou esportes, a falta de tempo foi verificada em 69,8%; 90% dos indivíduos abandonam a prática até os 34 anos, sendo que a causa do abandono é devido

à saída da escola e a entrada para o mundo trabalho; e que 90,3% não recebem orientação profissional quando de suas práticas (Ibid.).

Pesquisadores afirmam que a busca por mudança no comportamento mundial de níveis de AF deve ser contínua e ainda estar por ser conquistada, por meio de abordagem sistêmica que se concentre sobre as diversas populações e as interações complexas entre os correlatos da inatividade física (KOHL et al, 2012).

2.4 Evolução da Epidemiologia da Atividade Física: do modelo teórico ao contexto da população trabalhadora da UFJF

A “Epidemiologia da Atividade Física” surgiu na década de 1950, quando foi observado que indivíduos que exerciam atividades laborais em movimento apresentavam menor incidência de eventos cardiovasculares que aqueles que trabalhavam sentados. (MORRIS et al , apud SHIROMA et al., 2010).

Desde então, benefícios da AF têm sido constatados na redução de DCNT, (CASONATTO et al., op. cit.; HARATI et al., 2010) ou na diminuição do risco de morte prematura em adultos (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2008b; ZHAO et al., 2014). Apesar dessas importantes constatações, o baixo nível de AF é preocupante em todo o mundo, apresentando diferentes níveis e fatores associados em diversos países. (GUTHOLD et al.,op. cit.; DUMITH et al., op. cit.).

Dados epidemiológicos têm demonstrado, ao longo das últimas décadas, a complexidade deste fenômeno. Pesquisas e estratégias adotadas na segunda metade do século XX se centraram sobre os níveis de AF associados

a fatores individuais, tais como renda e escolaridade (KING et al., 2002; SALLIS et al., 2006a) e sobre intervenções por meio de programas baseados no comportamento e na educação dos indivíduos (SALLIS, 2008b). Esse modelo, ao longo do tempo, têm se mostrado insuficiente para explicar prática e níveis de AF (BAKER et al., 2011; HINO et al., 2010), apontando para a necessidade de soluções mais complexas a fim de se alcançar a mudança populacional que se deseja, com abordagens transdisciplinares (SALLIS, 2006a, op. cit).

Estabeleceu-se novo paradigma, denominado ecológico, que envolve vários aspectos: intrapessoal (biológico, psicológico, destreza), interpessoal, ambiente físico, institucional e comunitário, além de políticas a serem desenvolvidas (Ibid; SALLIS, 2012c). Também se admitem vários níveis de influência sobre a AF e os domínios de vida ativa (doméstico, ocupacional, transporte e lazer) que se associam com diferentes variáveis ambientais (SALLIS, 2008b, op. cit).

As variáveis ou atributos ambientais para o comportamento ativo indicam que há uma relação recíproca da pessoa com o seu entorno que pode dar-se a níveis micro, meso e macro ambiental, envolvendo desde questões socioeconômicas, passando por situações psicológicas relativas à ambientes estressantes ou restaurativos, chegando aos componentes urbanos de uso do solo (residencial, comercial e serviços), transporte, arquitetura, equipamentos recreacionais (parques, praças de esportes e áreas para exercícios) e vizinhança (KING, 2002, op. Cit).

Nos ambientes urbanos, a falta de locais apropriados e/ou seguros para práticas recreativas é apontada como obstáculos que propiciam a inatividade física (BOLÍVAR et al., 2010; ERIKSSON et al., 2012). Estudos têm procurado

demonstrar que a disponibilidade de equipamentos e espaços urbanos sustentáveis para a prática de AF possibilitam um estilo de vida ativo (Ibid; PARRA et al., 2010; LIAO et al., 2011). Ambientes construídos em espaços urbanos que permitam o deslocamento dos indivíduos a pé, espaços verdes ou recreativos são considerados sustentáveis do ponto de vista do favorecimento à prática da atividade AF (HINO et al., op. cit).

A associação entre ambiente construído e o nível de AF tem sido constatada em diversos estudos (OWEN et al., op. cit.; SALLIS et al., 2009d; DING et al., 2013) principalmente em países de alta renda (REIS et al, 2012), sendo difícil a generalização em relação a todos os atributos para países de outros contextos culturais, econômicos e sociais (DING et al., op. cit).

Estudo multicêntrico realizado em 2011 (DING et al., op. cit.) sobre associações entre a percepção do ambiente e a prática de AF examinou diferentes atributos de vizinhança em relação ao cumprimento das recomendações internacionais. A diversificação do uso do espaço urbano ou uso misto do solo (lojas e serviços) e a presença de calçadas tiveram associações mais consistentes, sendo passíveis de generalização. Já o acesso ao transporte público, instalações de ciclovias e de equipamentos de lazer de baixo custo tiveram algumas associações, porém com menor consistência entre os países. Contudo, na maioria dos países, houve pouca associação entre AF e densidade residencial ou segurança relacionada ao crime. Neste mesmo estudo, no Brasil, os dados mostraram que quanto menores a segurança e presença de lojas na vizinhança, mais baixo o nível de AF.

Outras pesquisas também têm demonstrado que comunidades de menor renda, de minoria étnica e menos protegidas contra o crime levam

desvantagens quanto ao acesso aos equipamentos de recreação e aos ambientes esteticamente favoráveis (SCHÜZ et al., 2012; BENNETT et al., 2007).

Estudo realizado entre servidores de uma universidade pública do Rio de Janeiro (BOCLIN et al., 2014), demonstrou que são as condições socioeconômicas mais favoráveis que podem influenciar de modo mais consistente a possibilidade de indivíduos praticarem AF de lazer, independentemente de atributos individuais ou do acesso potencial a espaços de lazer. A baixa percepção de espaços urbanos para prática regular de AF também foi verificada pela pequena participação em programas oferecidos no município de Curitiba (FERMINO et al., 2013).

A variabilidade de fatores associados tem apontado para diferentes direcionamentos de pesquisas sobre a promoção da saúde por meio da AF, quer seja em relação aos ambientes urbanos quer seja sobre a eficácia e inovação das intervenções com identificação do custo/benefício, sistema de vigilância no espaço público, papel do educador físico na promoção da saúde, dentre outros (REIS et al., op. cit.). Na América Latina, foi identificada a necessidade de se avaliar os programas implantados (HOEHNER et al., 2013) uma vez que eles são baseados nas recomendações internacionais e ainda há poucas evidências das transferências dessas intervenções para nossa região. De fato, a necessidade em se atender a diferentes características individuais e ambientais para obtenção de melhores resultados tem sido constatada e recomendada também em outros países (SAITO et al., 2013; DING et al., op. cit.).

As peculiaridades e a grande diversidade econômica, social e cultural parecem requerer soluções regionais como por meio de organizações estatais, comunitárias ou institucionais dos setores públicos ou privados. Ao se pensar em populações específicas, a população trabalhadora, além dos comportamentos cotidianos do estilo de vida urbano, tem sido submetida a processos de mecanização e de computadorização do trabalho, os quais têm modificado a padronização do labor e que, hoje, pode ser estendido para além do horário estabelecido, no ambiente doméstico (BORSOI, 2012).

Organismos governamentais entendem que a promoção da saúde física e mental no local de trabalho constitui uma importante estratégia para o declínio de doenças, sobretudo, de doenças cardiovasculares (GUAZZI et al., 2014).

Conhecer o padrão epidemiológico de trabalhadores em diferentes contextos, tanto do ponto de vista individual quanto ambiental, possibilita não apenas compreender a interface sujeito/ambiente, mas, em termos de coletividade, aprofundar o conhecimento e refletir sobre o modelo teórico de AF baseado em ambientes considerados sustentáveis à prática de AF. Estes, quando urbanos, se constituem de atributos que caracterizam espaços e equipamentos disponíveis, tais como a presença de calçadas sem obstáculos, de ciclovias e de equipamentos (parques, praças de esporte, dentre outros) para a realização de AF de lazer ou ambientes de vizinhança onde haja uso diversificado do solo pela presença de lojas e serviços (HINO et al, op. cit.).

Possibilita também compreender como diferentes comportamentos podem afetar a associação entre AF e DCNT, podendo nortear estratégias

mais adequadas e avaliação de seus impactos na promoção da saúde de trabalhadores.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar a prevalência de diferentes níveis de AF em população específica de servidores públicos, trabalhadores da UFJF.

3.2 Específicos

1. Analisar a prevalência de AF e sua associação com fatores sociodemográficos, frequência, modalidades e motivos para a prática de exercício físico;

2. Analisar níveis de AF, percepção de obstáculos e de oportunidades para a prática no uso do espaço urbano sustentável da UFJF.

3. Analisar a associação entre DCNT, AF e outros comportamentos; verificar como a inclusão dos demais fatores afetou a associação dos níveis de AF com a presença de alguma DCNT.

4 MATERIAIS e MÉTODOS

4.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal de base populacional específica realizado no ano de 2013.

4.2 População e Amostra

A população deste estudo foi composta de 2.375 servidores (docentes e técnicos administrativos em educação - TAE) da UFJF, no período de 2012 a 2013.

A amostra foi calculada com base na estimativa proporcional da população, levando-se em consideração os seguintes parâmetros: tamanho da população (2.375 servidores), prevalência de IF, no Brasil, de 26,1% (GUTHOLD et al., op.cit.), IC de 95% e erro amostral igual a 5 pontos percentuais.

O tamanho final da amostra foi de 280, sendo adicionada correção de 25% em virtude de eventuais perdas e/ou recusas, totalizando 350 indivíduos.

A seleção da amostra foi aleatória simples, feita por sorteio, com base na lista nominal de todos os servidores da UFJF.

4.3 Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo todos os servidores da UFJF. Todos os indivíduos que aceitaram fazer parte do estudo e firmaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.4 Critérios de Exclusão

Foram excluídos deste estudo servidores que apresentaram impedimentos físicos para a realização das atividades físicas que compõem as questões do instrumento de pesquisa, bem como aqueles que não apresentaram compreensão verbal sobre as questões formuladas.

4.5 Aspectos Éticos

Os procedimentos adotados para a realização desta pesquisa estão de acordo com as diretrizes e normas da resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde, de 10 de outubro de 1996, para pesquisas que envolvem seres humanos <http://portal2.saude.gov.br/sisnep/>. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do HU/UFJF com registro no SISNEP sob o número CCAAE - 0030.0.420.000-11.

Foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), contendo todas as informações sobre objetivos da pesquisa e instrumentos a serem utilizados, bem como caráter sigiloso sobre a identificação dos participantes.

4.6 Instrumentos

Foi utilizado o inquérito do Sistema VIGITEL que constitui um dos instrumentos utilizados no Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para DCNT por Inquérito Telefônico. Este inquérito vem sendo

realizado desde 2006 em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. O VIGITEL foi implantado pela Secretaria de Vigilância em Saúde e a Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde com o suporte técnico científico do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (NUPENS/USP). Seu objetivo é monitorar frequência e distribuição dos principais determinantes das DCNT no Brasil. Seu desempenho é considerado “adequado e, de modo geral, superior ao encontrado em sistemas equivalentes existentes em países desenvolvidos” (MOURA et al., 2008).

O inquérito do VIGITEL foi validado por Monteiro et al. (2008) comparando os resultados obtidos pela entrevista telefônica original e de três questionários recordatórios de 24 horas (método de referência) realizados na semana seguinte à referida entrevista. Como resultados, o inquérito do VIGITEL apresentou boa reprodutibilidade de todos os indicadores (coeficientes kappa se situaram entre 0,53 e 0,80). Seus procedimentos de amostragem visam amostras probabilísticas da população de adultos residentes em cada uma das capitais brasileiras e no Distrito Federal, em domicílios com pelo menos uma linha telefônica fixa ativa (BRASIL, 2010f).

Para este estudo, foram suprimidas as questões relativas à AF, pois se optou, para este fim, pela utilização do Questionário IPAQ-versão curta pelo fato deste último ser um instrumento específico para avaliação da AF e estabelecer um escore para a AF habitual dos sujeitos pesquisados.

O inquérito do VIGITEL constou de 54 questões referentes aos seguintes fatores:

1. Tabagismo: ser ou não fumante, tempo de hábito, consumo de unidades de cigarros diários, ser fumante passivo, ter fumado no passado e por quanto tempo;

2. Excesso de peso e obesidade: estimativa de peso e altura para estimativa de IMC, variação de peso em relação ao peso que se tinha aos 20 anos;

3. Consumo alimentar: variedade e quantidade de consumo de alimentos: leguminosas, cereais, carnes, leite, frutas; consumo de refrigerante ou suco artificial;

4. Consumo de bebidas alcoólicas;

5. Condução de veículo motorizado após consumo de qualquer quantidade de bebidas alcoólicas;

6. Autoavaliação do estado de saúde classificado num espectro de muito bom a ruim;

7. Morbidade referida: hipertensão, diabetes, evento cardiovascular.

8. Hipercolesteromia referida

O questionário IPAQ é um instrumento utilizado para estudos epidemiológicos que oferece dados sobre duração da AF, frequência, intensidade e tipo de atividade, o que permite uma estimativa do gasto calórico total a partir da classificação das AF como leves, moderadas e vigorosas. Este instrumento foi desenvolvido pela OMS juntamente com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos e o Instituto Karolinska, da Suécia, com o intuito de se obter medidas de AF de uso internacional.

O IPAQ foi testado e adaptado culturalmente em 12 países (inclusive o Brasil), mostrando-se válido e confiável, sobretudo em estudos de base populacional (CRAIG et al., 2003). Neste estudo, o IPAQ-versão curta apresentou coeficiente de Spearman um pouco inferior ao da versão longa (0,76 e 0,81, respectivamente). No Brasil, o instrumento foi testado por Matsudo et al em 2001, mostrando-se aceitável nas formas longa e curta, que apresentaram reprodutibilidade considerada alta e significativa (coeficiente de Spearman = 0,69 - 0,71: $p < 0,01$). O instrumento foi igualmente considerado adequado para pesquisas populacionais para países europeus (RUTTEN et al., 2003). Além da aceitabilidade do instrumento na forma curta, a opção pela utilização desta forma se deu pelo fato das atividades no domínio do lazer serem questionadas em separado, visto que teve objetivos específicos quanto aos motivos, modalidades e frequência de prática.

Para este estudo, a coleta foi realizada individualmente, sendo o questionário aplicado oralmente pela equipe de coleta, visto que este procedimento tem proporcionado melhor qualidade dos dados quando da aplicação do IPAQ (HALLAL et al., 2010).

As perguntas do questionário IPAQ estão relacionadas às AF realizadas na última semana à aplicação do questionário (ou em uma semana típica). Para classificar os indivíduos são somadas a duração e a frequência dos diferentes tipos de atividades (caminhadas + moderada + vigorosa). Os indivíduos são classificados em:

1. **Sedentários** – não realizam nenhuma AF por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana;

2. **Insuficientemente Ativos** – realizam AF por pelo menos 10 minutos contínuos, porém de maneira insuficiente para serem classificados como ativos. **Ativos** – cumpre as seguintes recomendações:

- a) Realizam AF vigorosa ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos/sessão;
- b) Realizam AF moderada ou caminhada ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos/sessão;
- c) Realizam qualquer AF somando ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 min/semana.

3. **Muito Ativos** – cumprem as seguintes recomendações:

- a) Realizam AF vigorosa ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 min/ sessão;
- b) Realizam AF vigorosa ≥ 3 dias/ semana e ≥ 20 min/sessão + AF moderada e/ou caminhada ≥ 5 dias/ semana e ≥ 30 min/sessão.

O questionário sociodemográfico elaborado pela pesquisadora contém questões sobre idade, sexo, ter ou não acesso a plano de saúde, praticar ou não exercício físico regular, realizar check up regularmente (avaliação médica de rotina associada a exames específicos de acordo com a idade, sexo e históricos pessoal e familiar, segundo o Hospital Sírio e Libanês [Sd, SI]), motivos para a prática regular de exercício físico, oportunidades e obstáculos para a prática de exercício físico. Neste questionário foram incluídas perguntas dicotômicas, sendo que para as questões que tratam dos motivos, oportunidades e obstáculos apontados para a prática de exercício físico regular o entrevistado pode declarar outras opções além das apresentadas. As questões 13-15 tratam de razões (causa ou motivo), oportunidades (ocasião ou conveniência) e obstáculos (impedimento, dificuldade, oposição). Essa

diferenciação se mostrou necessária quando da realização do teste piloto, devido a diferentes interpretações.

A questão relativa à prática de exercício físico regular buscou identificar qual a modalidade praticada, se a quantidade de prática adotada possui volume suficiente para se obter benefícios para a saúde e, ainda, se há percepção do espaço urbano sustentável da UFJF como espaço de oportunidade para a prática de AF.

A auditoria do ambiente construído foi realizada pela observação sistemática, a qual permite qualificar e quantificar espaços e equipamentos baseados nos atributos necessários à sustentabilidade do espaço urbano ou natural para a prática de AF (HINO et al., op. cit.). Esses atributos se referem à presença de calçadas sem obstáculos, de ciclovias e de equipamentos (parques, praças de esporte, dentre outros) para a realização de AF de lazer ou ambientes de vizinhança onde haja uso diversificado do solo pela presença de lojas e serviços (BORTONI et al., 2009).

Dentre os métodos de análise do ambiente construído, a auditoria, devido sua forma de observação direta, permite a obtenção de dados mais precisos do que o geoprocessamento, por exemplo. No entanto, é mais adequada quando a análise é feita em áreas pouco extensas (HINO et al., op. cit.), como é o caso da UFJF.

4.7 Variáveis do Estudo

4.7.1 Fatores de Risco para DCNT

- **Inatividade física:** Sedentário ou Baixo escore (insuficientemente ativo) de prática de AF.
- **Sobrepeso:** IMC- igual ou superior a 25 kg/m².
- **Obesidade:** IMC- igual ou superior a 30 kg/m².
- **Dislipidemia:** identificada a partir do relato da dosagem no sangue de colesterol e de triglicérides acima do recomendado.
- **Tabagismo:** foram classificados como fumantes indivíduos que fumam, independentemente da frequência e intensidade do hábito de fumar; foram classificados como ex-fumantes indivíduos que já fumaram pelo menos um cigarro uma vez ao dia durante um mês e não fumam mais.
- **Consumo abusivo de bebidas alcoólicas:** indivíduos que, nos últimos 30 dias, chegaram a consumir, em um único evento, mais de quatro doses (mulheres) ou cinco doses (homens), sendo que uma dose corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de bebida destilada.
- **Maus hábitos alimentares:** indivíduos que têm o hábito de consumir carnes com excesso de gordura; leite com teor integral de gordura; refrigerantes em 5 ou mais dias por semana. Indivíduos que não fazem uso de frutas, cereais e leguminosas nas quantidades recomendadas (Brasil, 2005h) levando-se em consideração marcadores e padrões saudáveis e marcadores e padrões não saudáveis de alimentação. Nos primeiros, estão incluídas as frequências de

consumo de frutas, hortaliças (legumes e verduras) em cinco ou mais dias da semana e o consumo de feijão (ou outra leguminosa como ervilha seca, grão-de-bico, lentilha ou soja) em pelo menos uma vez ao dia. Nos demais, o hábito de consumo de carnes gordurosas sem a remoção da gordura visível e o hábito de consumo de leite integral, além do consumo frequente de refrigerantes (de qualquer tipo, em cinco ou mais dias da semana).

4.7.2 Fatores de Proteção para DCNT

- **Ativo:** alto escore (ativo ou muito ativo) de prática de AF.
- **Prática regular de exercício físico de intensidade média ou vigorosa:** recomenda-se para adultos com idades entre 18 e 64 anos, fazer pelo menos 150 minutos de AF aeróbica, de intensidade moderada, por semana, ou pelo menos 75 minutos de AF aeróbica, de intensidade vigorosa, por semana, ou, ainda, a combinação de ambos, podendo ser realizadas em frações de pelo menos 10 minutos de duração e distribuídos durante a semana. Recomenda-se também realizar atividades de força muscular, moderadas ou vigorosas, duas ou mais vezes por semana (DONNELLY et al., 2009; GARBER et al., op.cit.).
- **Bons hábitos alimentares:** consumo regular de frutas, verduras e legumes em cinco ou mais dias da semana; consumo regular de frutas, verduras e legumes como recomendado, isto é, três porções de frutas e três de legumes e verduras (BRASIL, 2005h, op. cit.).

4.7.3 DCNT

- **DCNT autorreferida:** indivíduos que relatam terem sido diagnosticados como portadores de Diabetes Melittus, Hipertensão e já terem tido algum evento cardiovascular.

- **Autoavaliação do estado de saúde:** relatado como muito bom, bom, regular ou ruim.

4.7.4 Variáveis Demográficas e socioeconômicas

- **Tipo de ocupação:** ser docente ou TAE

- Idade, sexo, escolaridade, cor, situação conjugal.

4.7.5 Hábitos de atividade física

- Frequência de prática de exercício físico semanal.

- Modalidade de exercício praticada.

- Utilização do espaço da UFJF para a prática de caminhada.

- Motivos para a prática de AF

- Obstáculos para a prática de AF

- Oportunidades para a prática de exercícios físicos para os que se declararam ativos.

- Percepção como oportunidade para a prática local apropriado: próximo do trabalho ou próximo de casa.

- Percepção como oportunidade para a prática local seguro: próximo onde mora.

4.8 Limitações do estudo

A escolha dos métodos utilizados para esta pesquisa levou em consideração a validade e fidedignidade dos instrumentos utilizados, bem como sua aceitação e viabilidade em estudos populacionais. No entanto, há de se reconhecer limitações características dos instrumentos autoavaliativos nos quais as respostas são estimativas, podendo, por vezes, estar acima ou abaixo da realidade, mesmo que tenham boas características psicométricas, tanto de validade, quanto de reprodutibilidade e objetividade. Para melhorar a qualidade dos dados, a coleta foi feita oralmente pela equipe de coleta.

Além das limitações mencionadas quando da descrição dos instrumentos, o estudo proposto é de desenho transversal, o que não permite a conclusão sobre a natureza das relações entre exposição e evento. Contudo, o estudo permitiu analisar analiticamente as possíveis associações entre o nível de AF e a exposição ao ambiente construído da UFJF, considerado sustentável para a prática de AF, bem como analisar como outros comportamentos afetam a associação entre prática de AF e presença de DCNT.

O tamanho da amostra, apesar de ser estatisticamente representativo, pode ter sido insuficiente para detectar associações entre algumas categorias que apresentaram baixas frequências.

4.9 Procedimentos metodológicos

A equipe de pesquisa contou com a pesquisadora e três colaboradoras, acadêmicas de cursos da área da Saúde da Faculdade de Educação Física de Desportos da UFJF.

As colaboradoras receberam treinamento sobre o conteúdo dos questionários e sua aplicação, sendo feita, inicialmente, uma coleta piloto a fim de testar a compreensão das questões, identificar possíveis erros e sanar dúvidas. Para essa coleta, as pessoas foram convidadas intencionalmente, independentemente de suas profissões ou de trabalharem na UFJF.

Num segundo momento, as colaboradoras receberam treinamento para a coleta:

1. Sobre o modo de abordagem aos sujeitos da pesquisa: “Bom dia (tarde), meu nome é..., sou estudante da UFJF e falo em nome da Profa. Maria Lúcia de Castro Polisseni. Sou colaboradora em sua pesquisa para o doutoramento em que a professora está estudando ATIVIDADE FÍSICA, FATORES ASSOCIADOS ÀS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, que está sendo realizada entre nossos servidores técnicos administrativos em educação e professores. Trata-se de uma entrevista com quatro questionários, sendo um de identificação e dois questionários validados: um do Ministério da Saúde, outro da OMS. A entrevista dura cerca de 20 minutos e se o (a) Sr. (a) concordar, gostaria de agendar um local e horário para realizá-la.

2. Sobre a localização dos sujeitos: a listagem dos sujeitos foi organizada por nome-cargo-setor-subsetor. A pesquisadora com permissão da Pró-reitoria de Recursos Humanos da UFJF teve acesso aos telefones dos servidores selecionados para a pesquisa, ao quais foram passados às colaboradoras para que marcassem as entrevistas.

Após o sorteio, os sujeitos foram contactados, por telefone, e convidados a participarem da pesquisa. Com o aceite, as entrevistas foram marcadas para aplicação dos questionários.

A coleta foi feita durante o primeiro semestre de 2013. Após 231 coletas realizadas, verificou-se que o número de perdas já chegava a 71 sorteados previamente, faltando ainda 54 sujeitos a serem entrevistados. Foi realizado um novo sorteio de mais 30 sujeitos.

Dois sujeitos foram excluídos do estudo devido ao critério de exclusão estabelecido. Das 71 perdas iniciais, os motivos foram: não aceitação em participar da pesquisa, redistribuição, exoneração ou aposentadoria do servidor e não localização do servidor no setor registrado. Além desses motivos, houve também certa dificuldade em acessar alguns servidores por não informarem ou terem trocado seus telefones, além de que alguns servidores trabalham em escalas rotativas de plantões.

4.10 Análise dos dados

Os dados foram analisados utilizando-se o pacote estatístico SPSS – 13.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Foi utilizada a estatística descritiva para observar a distribuição percentual da amostra em relação às categorias propostas pelos instrumentos, à distribuição destas por gêneros e entre faixas etárias.

Nos dois primeiros artigos, para testar associações entre as variáveis foi utilizado o teste qui-quadrado.

No primeiro artigo foram estimadas as prevalências de AF geral e de AF no lazer, e sua associação com o conjunto das variáveis socioedemográficas. Para testar as associações foi utilizado o teste de qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

No segundo artigo foram estimadas as prevalências de AF geral e de AF praticada no lazer, e sua associação com o conjunto das variáveis referentes a oportunidades e obstáculos para a prática de exercícios físicos e variáveis sociodemográficas. Para testar as associações foi utilizado o teste de qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

No terceiro artigo considerou-se como variável de desfecho a “presença de alguma DCNT”. Foi realizada análise de regressão logística binomial, que permitiu estabelecer modelos que pudessem associar níveis de AF e outros comportamentos à presença de DCNT. Foram calculadas as razões de chance com respectivos intervalos de confiança de 95%. Foram analisados as alterações dos parâmetros de cada modelo e dos modelos finais de acordo com o critério de Hosmer e Lemshow (2000).

5 RESULTADOS

5.1 Primeiro artigo:

EXERCÍCIO FÍSICO COMO FATOR DE PROTEÇÃO PARA A SAÚDE EM SERVIDORES PÚBLICOS

EXERCISE AS PROTECTION FACTOR FOR HEALTH AMONG
PUBLIC EMPLOYEES

Autores:

1. Maria Lúcia de Castro Polisseni
2. Luiz Cláudio Ribeiro

Publicado na Revista Brasileira de Medicina do Esporte (v. 20, n. 5 – p. 340-44.
Set/Out, 2014)

Autor correspondente:

Maria Lúcia de Castro Polisseni.
Rua do Imperador, 305.
Cond. Bosque Imperial – Br. São Pedro.
Juiz de Fora – MG.
Tel: 32 99791620
Email.: marialucia.polisseni@ufjf.edu.br

RESUMO

Introdução: A atividade física é reconhecida como fator de proteção para a saúde, sendo seus benefícios associados à redução e controle de doenças crônicas e à diminuição do risco de morte prematura por doenças cardiovasculares. Embora a atividade física seja um importante recurso para políticas de promoção de saúde, o baixo nível e a inatividade física são preocupantes em todo o mundo. Numa sociedade cada vez mais urbanizada e industrializada, exercícios físicos praticados regularmente são importantes recursos para manter o nível de atividade física recomendado, contudo é preciso identificar as práticas mais adequadas às necessidades preconizadas como efeito protetor do exercício físico para a saúde.

Objetivo: analisar a prevalência de atividade física, fatores sociodemográficos, frequência, modalidades e motivos para a prática de exercício físico em servidores públicos de uma universidade.

Métodos: estudo transversal, amostra aleatória (n=280), nível de confiança 95%, erro amostral 5%. Para avaliar o nível de atividade física foi utilizado o instrumento IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) versão curta na forma de entrevista. Foi aplicado um questionário sociodemográfico e questionado se os indivíduos praticavam exercício físico regularmente, a modalidade e frequência semanal, bem como os motivos para a prática. Os dados foram analisados utilizando-se o pacote estatístico SPSS – 14.0.

Resultados: a prevalência de inativos e insuficientemente ativos foi de 43,9%. Entre os que fazem exercício físico, 92,5% o fazem para a saúde ($p < 0,01$),

porém 29% destes são inativos ou insuficientemente ativos. Das modalidades mais praticadas, ao contrário do esperado, a caminhada não foi significativa.

Conclusões: houve diferenças no nível de atividade física quanto à idade, sexo, estado civil e ocupação, bem como nos motivos, na escolha e diversidade de modalidades praticadas. Além de encorajar e monitorar a atividade física é preciso criar estratégias institucionais a fim de que se possam obter benefícios de melhor qualidade para a saúde.

Descritores: atividade física, estilo de vida, estudos transversais.

ABSTRACT

Introduction: Physical activity is recognized as a protective factor for health, with associated benefits to chronic disease reduction and reduced risk of premature death from cardiovascular disease. Although physical activity is an important resource for health promotion policies, low level and physical inactivity are worrying worldwide. In an increasingly urbanized and industrialized society, physical exercises practiced regularly are important device to keep the recommended level of physical activity, however it is necessary to identify appropriate practices to the recommended needs a protective effect of physical exercise for health.

Objective: to analyze the prevalence of physical activity , sociodemographic factors , frequency , modalities and motives for exercises among civil servants of a university.

Methods: Cross-sectional study, random sample (280) confidence level 95% , 5 % sampling error . IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) short version instrument was used as an interview. A sociodemographic

questionnaire was applied and questioned whether subjects practiced exercise regularly, and weekly frequency mode, as well as the reasons for the practice. Data were analyzed using the statistical package SPSS - 14.0.

Results: Prevalence of inactive and insufficiently active was 43.9 % . Among those who exercise , 92.5 % are for health ($p < 0.005$) , but 29 % are inactive or insufficiently active . Of the most widely practiced , contrary to expectations , walking was not significant .

Conclusions: There were differences in physical activity level according to age, sex, marital status and occupation, as well as the motives , the choice and diversity of modalities practiced. In addition to encouraging and monitoring the physical activity you need to create institutional strategies so they can get the benefits of a better quality of health.

Descriptors: motor activity, life style, cross-sectional studies.

RESUMEN

Introducción: La actividad física se reconoce como un factor protector para la salud, con beneficios asociados a la reducción de las enfermedades crónicas y un menor riesgo de muerte prematura por enfermedad cardiovascular. Aunque la actividad física es un recurso importante para las políticas de promoción de la salud, bajo nivel y la inactividad física son preocupantes en todo el mundo. En una sociedad cada vez más urbanizada e industrializada, ejercicios físicos practicados regularmente son instrumentos importantes para mantener el nivel recomendado de actividad física, sin embargo, es necesario identificar las prácticas adecuadas a las necesidades de un efecto protector del ejercicio físico para la salud recomendada.

Objetivo: analizar la prevalencia de actividad física, factores sociodemográficos, la frecuencia, las modalidades y los motivos de ejercicios entre los funcionarios de la universidad.

Métodos: Estudio transversal, muestra al azar (280) Nivel de Confianza del 95%, el error de muestreo del 5%. IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) instrumento versión corta fue utilizado como una entrevista. Un cuestionario sociodemográfico se aplicó y se cuestionó si los sujetos practican ejercicio con regularidad, y el modo de frecuencia semanal, así como las razones de la práctica. Los datos se analizaron utilizando el paquete estadístico SPSS - 14.0.

Resultados: La prevalencia de inactividad y con insuficiente actividad fue de 43,9%. Entre los que ejercen, el 92,5% son para la salud ($p < 0,005$), pero el 29% son inactivos o insuficientemente activos. De los, contrariamente que más se practica a lo esperado, caminar no fue significativa.

Conclusiones: Hubo diferencias en el nivel de actividad física según la edad, el sexo, el estado civil y la ocupación, así como los motivos, la elección y la diversidad de modalidades practicadas. Además de fomentar y supervisar la actividad física que necesita para crear estrategias institucionales para que puedan obtener los beneficios de una mejor calidad de la salud.

Palabras clave: actividad física, estilo de vida, estudios transversales.

INTRODUÇÃO

A atividade física tem sido associada como fator de proteção para a saúde desde a década de 1950 (SHIROMA et al., 2010). Desde então, estudos têm associado seus benefícios à redução de doenças crônicas (HARATI et al., 2010), à diminuição do peso em adultos praticantes de atividade aeróbica ao longo da vida (DONNELLY et al., 2009) ou ainda à diminuição do risco de morte prematura por doenças cardiovasculares (ZAHO et al., 2014).

Constatações como essas têm levado ao reconhecimento da prática de atividade física como importante recurso para políticas de promoção de saúde (BRASIL, 2006a). No entanto, o baixo nível de atividade física e a inatividade física são preocupantes em todo o mundo (GUTHOLD et al., op. cit.; DUMITH et al., 2011).

A prevalência de inatividade física verificada em pessoas adultas de diversos países, em 2008, foi acima de 10%. No Brasil, havia 26,1% de inativos. Observou-se similaridade no nível de atividade física e fatores associados em pessoas até 49 anos para ambos os sexos (GUTHOLD et al., op. cit.). Em 2011, em média, uma em cada cinco pessoas no mundo foram consideradas fisicamente inativas, sendo a inatividade física mais prevalente em países urbanizados, entre mulheres e idosos (DUMITH et al., op. cit.).

A atividade física é identificada como qualquer movimento corporal produzido pelo sistema musculoesquelético que resulta em gasto energético (CASPERSEN et al., 1985), podendo ser investigada sob as óticas do lazer, isto é, aquela realizada no tempo livre, incluindo esportes, caminhadas e exercícios físicos, ou sob a ótica global, que inclui, além das primeiras, as

atividades domésticas, de deslocamento e ocupacionais (HAGSTROMER et al., 2006). O American College of Sports Medicine recomenda, para promoção de saúde e prevenção de doenças em adultos com idades entre 18 e 64 anos, fazer pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbica, de intensidade moderada, por semana, ou pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbica, de intensidade vigorosa, por semana, ou, ainda, a combinação de ambos, podendo ser realizadas em frações de pelo menos 10 minutos de duração e distribuídos durante a semana. Recomenda-se também realizar atividades de força muscular, moderadas ou vigorosas, duas ou mais vezes por semana (PATE et al., 1995; GARBER et al., 2011) .

Numa sociedade cada vez mais urbanizada e industrializada, os exercícios físicos praticados regularmente são importantes recursos para manter o nível de atividade física recomendado. No entanto, estudos têm verificado que diversos fatores são associados negativamente à sua prática. Estudo feito em Andaluzia, na Espanha, verificou que grupos menos favorecidos e com menor grau de instrução são menos prováveis de se engajarem em exercícios físicos (BOLÍVAR et al., 2010). Outros fatores, como o casamento para homens, a alocação do tempo e mulheres com crianças dependentes tiveram impacto negativo para a frequência à prática de exercício físico entre trabalhadores na Austrália (BROWN et al., 2011).

Os efeitos benéficos dos exercícios físicos estão bem descritos na literatura. Porém, em se tratando de escolhas e motivos para a prática de exercícios, é preciso identificar as práticas mais adequadas às necessidades preconizadas como efeito protetor do exercício físico para a saúde (HOEHNER et al., 2013).

Nas últimas décadas, modelos e teorias comportamentais têm sido utilizados na orientação de programas de promoção de atividade física (SALLIS et al., 2006). Os efeitos desse tipo de intervenção têm sido constatados como pequenos e temporários em níveis comunitários (Ibid.), visto que apoiam suas estratégias em mudanças comportamentais individuais como meio de redução do risco epidemiológico, independentemente dos condicionantes sociais, econômicos e culturais (FERREIRA et al., 2011).

A posição da Sociedade de Medicina do Esporte é de que a atividade física deve ser incentivada e estimulada para a preservação da saúde, por meio de iniciativas tanto do poder público quanto do privado (CARVALHO et al., 1999). Portanto, compreender escolhas individuais no contexto social em que a pessoa vive como forma de conhecimento, além do nível de atividade física e fatores associados, dos motivos para o comportamento motor dos indivíduos pode contribuir para traçar estratégias mais adequadas de promoção da saúde, visando atingir coletivamente grupos específicos na busca da superação do caráter efêmero dos resultados obtidos pelos programas atuais.

Este estudo teve por objetivo verificar a prevalência de atividade física e fatores associados em servidores federais de uma universidade pública do sudeste do Brasil, bem como avaliar a frequência, as modalidades e os motivos para a prática de exercícios físicos regulares.

MATERIAL E MÉTODO

Estudo transversal realizado em população específica de docentes e técnicos administrativos em educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. Foi selecionada uma amostra aleatória cujo tamanho foi calculado considerando-se a prevalência de inatividade física para a população brasileira de 26,1% (GUTHOLD et al., op. cit.), nível de confiança de 95%, erro amostral de 5% e tamanho populacional de 2375. A amostra final foi constituída de 280 participantes. Como critério de exclusão adotou-se a declaração de incapacidade física de realizar exercício físico.

Para a obtenção dos dados foram utilizados o Questionário IPAQ (Questionário Internacional de Nível de Atividade Física) versão curta e um Questionário Sociodemográfico. Apesar do IPAQ ser autoaplicável, a coleta foi realizada em forma de entrevista, visto que este procedimento tem proporcionado melhor qualidade dos dados (HALLAL et al., 2010). Este instrumento, que contempla as facetas de atividades domésticas, de deslocamento, ocupacionais e de lazer foi desenvolvido, validado e adaptado em diversos países (MATSUDO et al., 2001.; CRAIG et al., 2003).

O IPAQ versão curta afere o nível de atividade física global realizadas no trabalho, no lazer, como meio de transporte e em atividades domésticas. Além disso, é questionado o tempo em que o indivíduo permanece sentado em um dia típico de semana e em um dia típico de fim de semana. No questionário sociodemográfico, além das questões de identificação dos sujeitos, foi questionado se eles praticavam exercício físico ao menos uma vez por

semana, as modalidades (considerando o gasto energético, segundo Ainsworth et al., 2011), a frequência, bem como os motivos para a prática.

Os dados foram analisados utilizando-se o pacote estatístico SPSS – 14.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Os procedimentos adotados para a realização desta pesquisa estão de acordo com as diretrizes e normas da resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde, de 10 de outubro de 1996, para pesquisas que envolvem seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética do HU/UFJF (parecer nº CAAE - 0030.0.420.000-11). Os participantes firmaram o Termop de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Foram analisados 280 indivíduos. A média de idade foi de 47,5 anos (desvio padrão=9,7; mediana=49 anos) sendo 57,5% do sexo masculino. A prevalência de sujeitos inativos foi de 10,0%; insuficientemente ativos 33,9%; ativos 45,7% e muito ativos 10,4%. Dentre os classificados como ativos em nível suficiente para atingir as recomendações mundiais de AF, 77,7% declararam praticar exercício físico regularmente. A tabela 1 apresenta a distribuição do Nível de Atividade Física segundo variáveis sociodemográficas.

Tabela 1 Nível de atividade física segundo variáveis sociodemográficas

Fatores	Inativos ou Insuficientemente Ativos		Ativos ou Muito Ativos		p
	n	(%)	n	(%)	
Sexo					0,522
Masculino	71	44,1	90	55,9	
Feminino	52	43,7	67	56,3	
Idade					0,496
Até 49 anos	66	44,3	83	55,7	
50 anos ou mais	57	43,5	74	56,5	
Cor da Pele					0,220
Branca	92	45,5	110	54,5	
Não branca	30	39,5	46	60,5	
Estado Civil					0,343
Casado ou com união estável	79	45,1	96	54,9	
Solteiro, viúvo, separado ou divorciado	44	41,9	61	58,1	
Escolaridade					0,130
Até 2 ^o grau	12	32,4	25	67,6	
3 ^o grau ou pós-graduado	111	45,6	132	54,4	
Ocupação					0,042
Docente	63	50,0	63	50,0	
Técnico administrativo em educação	60	39,0	94	61,0	

Na amostra geral, os técnicos administrativos em educação (61%) foram significativamente mais ativos do que os docentes ($p=0,042$).

Apesar de não haver diferenças significativas na maioria dos fatores pesquisados para a amostra geral, foi feita estratificação por idade, visto que este é um fator relevante para o padrão de atividade física dos indivíduos.

Observando apenas as pessoas até 49 anos 62,2% das mulheres foram classificadas como ativas ou muito ativas, sendo que 49,3% dos homens ficaram nas mesmas categorias. Os indivíduos solteiros, viúvos, separados ou

divorciados, nesta faixa etária, foram mais ativos do que os casados ou com união estável (67,9% e 48,4%, respectivamente, $p=0,015$).

Na faixa etária acima de 49 anos, foi menor a frequência de ativos ou muito ativos para solteiros, viúvos, separados ou divorciados (67,9% *versus* 46,9%) e maior para indivíduos casados (de 48,4% *versus* 62,2%).

Quanto ao sexo, nesta faixa etária, também foi menor a frequência de ativos ou muito ativos para mulheres (de 62,2% *versus* 46,7%) e maior para homens (de 49,3% *versus* 61,6%).

As prevalências de atividade física por idade apresentadas na tabela 2.

Tabela 2 Prevalência de atividade física por idade.

Fatores	Indivíduos até 49 anos				p	Indivíduos com 50 anos ou mais				p
	Inativos ou Insuficientemente Ativos		Ativos ou Muito Ativos			Inativos ou Insuficientemente Ativos		Ativos ou Muito Ativos		
	N	(%)	n	(%)		n	(%)	N	(%)	
Sexo					0,079					0,073
Masculino	38	50,7	37	49,3		33	38,4	53	61,6	
Feminino	28	37,3	46	62,2		24	53,3	21	46,7	
Cor da Pele					0,499					0,104
Branca	50	43,9	64	56,1		42	47,7	46	52,3	
Não branca	16	45,7	19	54,3		14	34,1	27	65,9	
Estado Civil					0,015					0,064
Casado ou com união estável	48	51,6	45	48,4		31	37,8	51	62,2	
Solteiro, viúvo, separado ou divorciado	18	32,1	38	67,9		26	53,1	23	46,9	
Escolaridade					0,259					0,185
Até 2 ^o grau	2	25,0	6	75,0		10	34,5	19	65,5	
3 ^o grau ou pós-graduado	64	45,4	77	54,6		47	46,1	65	63,7	
Ocupação					0,073					0,211
Docente	35	51,5	33	48,5		28	48,3	30	51,7	
Técnico Administrativo em Educação	31	38,3	50	61,7		29	39,7	44	60,3	

Quanto à declaração de prática regular de exercício físico, 61,4% dos indivíduos declararam praticar duas ou mais vezes por semana. No entanto, 29% destes foram classificados como inativos ou insuficientemente ativos. A chance do indivíduo que pratica exercício físico regularmente duas vezes por semana ser classificado como inativo ou insuficientemente ativo é de 2,44 vezes maior do que aquele que pratica três vezes por semana. As modalidades mais praticadas e os motivos para a prática estão dispostos na tabela 3.

Tabela3 Modalidades de prática de exercício físico regular e motivos para a prática / Nível de atividade física (n=172)

Modalidades/Motivos	Inativos ou Insuficientemente Ativos		Ativos ou Muito Ativos		P
	n	(%)	n	(%)	
Modalidades					
Musculação	13	22,4	45	77,6	<0,001
Corrida	7	15,6	38	84,4	<0,001
Caminhada	11	35,5	20	64,5	0,106
Pilates	9	30,0	21	70,0	0,028
Motivos para prática de exercício físico					
Para a saúde	49	30,8	110	69,2	<0,001
Por estética	18	28,6	45	71,4	<0,001
Por prazer em exercitar-se	23	23,5	75	76,5	<0,001
Para estar com amigos	8	47,1	9	52,9	0,808
Para fazer novos amigos	4	33,3	8	66,7	0,248

Foram declaradas 26 diferentes modalidades de prática de exercício físico. Levando em consideração todos os indivíduos, as modalidades mais praticadas foram: musculação (20,7%) e a corrida (16,1%), caminhada (11,0%)

e pilates (10,7%). Dessas modalidades, apenas a caminhada não se associou ao nível de atividade física de modo significativo.

Dentre os indivíduos que declararam fazer exercício físico regular, 92,5% disseram fazê-lo para a saúde. O motivo saúde foi o mais prevalente entre os motivos declarados (86,9%), seguido do prazer em exercitar-se (53,6%) e da estética (34,4%). Foram verificadas diferenças significativas ($p < 0,001$) em relação à prática de exercício físico por esses três motivos. Os motivos relativos à interação social (estar com amigos e fazer novos amigos) não apresentaram significância.

Também foi verificado o tempo de permanência sentado. Durante um dia típico de semana a média foi de 5h42min (Desvio Padrão de 2h59min) e durante um dia típico de fim de semana de 4h39min (Desvio Padrão de 3h02min). Para os indivíduos até 49 anos, o tempo de permanência sentado durante a semana associou-se ao nível de atividade física ($p = 0,024$). Para o sexo masculino, associou-se ao tempo de permanência sentado durante um dia típico de fim de semana ($p = 0,011$).

Quanto à ocupação, os técnicos administrativos em educação apresentaram menor tempo de permanência sentado durante um dia típico de semana que os docentes, ou seja, abaixo da média de 5h42min (61,3%; $p = 0,022$) e, da mesma forma, menor tempo de permanência sentado durante um dia típico de fim de semana, ou seja, abaixo da média de 4h39min (61,3%; $p = 0,011$).

DISCUSSÃO

A prevalência de sujeitos inativos foi de 10%. Considerando a margem de erro de nosso estudo de 5%, esses valores são similares aos encontrados em adultos, nas capitais brasileiras, através do inquérito telefônico – VIGITEL 2011 (BRASIL, 2012b) que registrou prevalência de 14,9%, havendo variação de 11,4% em Florianópolis até 18,4% no Recife.

Embora a inatividade física venha caindo no Brasil (Ibid.) estudos têm procurado verificá-la em conjunto com o nível de atividade física insuficiente, considerado incapaz de garantir os benefícios esperados para a saúde. Estudos realizados com população adulta registraram 77,7% de inativos ou insuficientemente ativos no lazer no Estado de São Paulo (FLORINDO et al., 2009) e 52,7% em Florianópolis (DEL LUCA et al., 2013). Em funcionários de uma universidade do Estado da Bahia registrou-se 49,4% de funcionários insuficientemente ativos (ROCHA et al., 2011). Em nosso estudo foi verificado 56,4% de inativos ou insuficientemente ativos no lazer (entre os praticantes de exercícios físicos regulares) e 43,9% no geral, sendo que entre docentes a prevalência foi de 50%.

As frequências observadas para homens e mulheres foram similares. O mesmo não se verificou quando foram observadas apenas as pessoas acima de 49 anos, confirmando uma tendência mundial de diminuição do nível de atividade física para mulheres mais velhas (GUTHOLD et al., op. cit.; DUMITH et al, op. cit.).

Foram verificadas diferenças significativas quanto à ocupação. Os técnicos administrativos em educação foram classificados como mais ativos e

que permanecem menor tempo sentado tanto durante um dia típico de semana quanto durante um dia típico de fim de semana. Este resultado pode estar relacionado ao tipo de trabalho realizado, visto que em relação à prática de exercícios físicos as prevalências são similares. Neste sentido, há de se observar, também, o contexto atual do trabalho docente de instituições públicas de ensino superior, no Brasil, no que se refere à produção do conhecimento. Há sobrecarga de trabalho pelas exigências próprias do fazer acadêmico (ministrar aulas, orientar alunos, corrigir trabalhos, pesquisar, participar de reuniões deliberativas, dentre outras) e que são consideradas invisíveis, e há metas produtivistas palpáveis (produção científica) que levam os docentes a aumentarem suas cargas de trabalho com extensão ao nível doméstico (BORSOI, 2012).

A prática de atividade física no lazer foi registrada em separado do contexto global pela prática e frequência de exercícios físicos declarados (61,4%), sendo encontrados neste grupo 29% de inativos ou insuficientemente ativos. Esta diferença pode ser explicada por uma possível superestimação das respostas, pois, mesmo tendo sido mais observadas no IPAQ no âmbito doméstico e laboral (DEL LUCA et al. op. cit.), as pessoas tendem a valorizar a resposta supostamente positiva. Ao levar em consideração esta característica do IPAQ, pode-se dizer que estes percentuais poderiam ser ainda maiores. Estes achados podem estar também relacionados às características das modalidades praticadas em relação à frequência, classificação de dispêndio energético (Ibid.) ou percepção do próprio esforço. Atividades físicas ao nível insuficiente podem auxiliar na diminuição dos danos causados pela inatividade física⁴, porém, escolha da modalidade mais adequada tem sido apontada como

uma questão importante para a obtenção dos benefícios esperados (HOEHNER et al. op. cit.).

Dentre as modalidades, houve um número significativamente maior de indivíduos classificados como ativos entre os que praticam musculação, corrida e pilates. Ao observar as características de prática dessas atividades, destaca-se que a musculação, classificada como atividade moderada, em geral é praticada com alta frequência semanal; a corrida, por ser uma atividade vigorosa, mesmo com tempo relativamente menor de prática semanal, poderá cobrir as necessidades cardiovasculares preconizadas e o pilates, embora seja uma prática classificada como suave ou moderada, teve sua frequência associada a outras modalidades em 100%. Diferentemente do esperado, o número de pessoas que praticam a modalidade caminhada, preconizada como atividade de escolha para a manutenção do nível de atividade física, devido ao custo inexistente e alcance de todos, não foi significativamente diferente entre os que foram classificados como ativos ou como inativos (ou insuficientemente ativos).

Outro achado relevante em nosso estudo foi que dos indivíduos declararam fazer exercício físico 92,5% o fazem para a saúde, porém 29% deles não estão cobertos por suas práticas segundo as recomendações mundialmente adotadas. Isso aponta para a necessidade de reflexão sobre a prática adequada do exercício (Ibid.) e o papel do profissional de Educação Física e das instituições na promoção de saúde e atividade física. Em revisão sistemática (Ibid.), de 2013, sobre as intervenções em atividade física na América Latina, foram classificadas como promissoras as sessões de atividade física em ambientes comunitários, os programas integrados, o acesso a locais

para a prática de atividade física combinado com atividades informativas. Esse tipo de intervenção em ambiente institucional tira as responsabilidades exclusivamente individuais quanto ao cuidado de si na prevenção de doenças e coloca a cargo de profissionais o monitoramento, acompanhamento e orientação das práticas.

Quanto aos motivos para a prática de exercício físico, observou-se que as motivações individuais (saúde, estética e prazer em exercitar-se) tiveram maior frequência entre o grupo de ativos ou muito ativos do que entre o grupo dos inativos ou insuficientemente ativos, e foram significativas. O mesmo não ocorreu para as motivações de interação social (estar com amigos e fazer novos amigos). Em revisão sistemática sobre determinantes do nível de atividade física, constatou-se em pesquisas sobre variantes genéticas, dentre elas, receptores dopaminérgicos, relacionados à sensação de prazer, que eles estão associados, de forma consistente, à atividade física (BAUMAN et al., 2012).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os resultados encontrados mostraram que apesar da grande maioria dos indivíduos declararem fazer exercício físico para a saúde, muitos deles não o fazem em volume adequado para se beneficiarem da atividade física como fator associado à proteção para a saúde.

Ao nível coletivo, além de encorajar e monitorar a atividade física são necessárias estratégias institucionais e orientação profissional a fim de que se

possam obter benefícios maiores e de melhor qualidade para a saúde pela prática de exercícios físicos.

REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 43, n. 8, p. 1575-81, aug., 2011.

BAUMAN, A.E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**: London, v. 380, p. 258-71, jul., 2012.

BOLÍVAR, J. et al. The Influence of Individual, Social and Physical Environment Factors on Physical Activity in the Adult Population in Andalusia, Spain. **International Journal of Environmental Research and Public Health**: Basel, v. 7, n. 1, p. 60-77, jan. 2010.

BORSOI, I.C. Trabalho e produtividade: saúde e modo de vida de docentes de instituições públicas de Ensino Superior. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**: São Paulo, v.15, n.1, p. 81-100, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de promoção da saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde Brasília (BR) 2006a. 60 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Ministério da Saúde (BR) 2012b. 131p.

BROWN, H.; ROBERTS, J. Exercising choice: The economic determinants of physical activity behaviour of an employed population. **Social Science & Medicine**: Oxford, v.73, n3, p. 383-89, aug, 2011.

CARVALHO, T. et al. Posição oficial da sociedade brasileira de medicina do esporte: Atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**: São Paulo, v.2, n.4, p. 79-81, 1999.

CASPERSEN, C.J; POWELL, K. E; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports Readership Survey**: Rock Vile, v.00, n.2, p.126 a131,nov-dez 1985.

CRAIG C.L., et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 35, p.1381-95, aug, 2003.

DEL LUCA, G. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of all domains of physical activity in Brazilian adults. **Preventive Medicine**: New York, v. 56, n.2, p. 99-102, feb, 2013.

DONNELLY, J.E. et al. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Position Stand by American College of Sports Medicine. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v.41, n.2, p. 459-71, feb, 2011.

DUMITH, S. et al. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. **Preventive Medicine**: Baltimore, v. 53, v.1-2, p. 24-28, jul-aug, 2011.

FERREIRA, M.S.; CASTIEL, L.D.; CARDOSO, M.H. Atividade física na perspectiva da Nova Promoção da Saúde: contradições de um programa institucional. **Ciência e Saúde Coletiva**: Rio de Janeiro, v.16, Suppl. 1, p. 865-72, 2011.

FLORINDO, A.A. et al. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. **Journal of Physical Activity & Health**: Champaign, v.6, n.5, p.625-32, sep, 2009.

GARBER, C. E. et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 43, n. 7, p.1334, Jul, 2011.

GUTHOLD, R. et al. A worldwide variability in physical inactivity a 51-country survey. **American Journal of Preventive Medicine**. San Diego: v. 34, n. 6 , p 486-94, jun, 2008.

HAGSTROMER, M.; OJA, P.; SJOSTROM, M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. **Public Health Nutrition**: Oxford, v.9, n.6, p.755-62, set, 2006.

HALLAL P.C. et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. **Journal of Physical Activity and Health**: Champaign, v. 7, n. 2, Supl. 2, p. S259-64, jul, 2010.

HARATI, H. et al. Reduction in incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention in a middle eastern community. **American Journal of Preventive Medicine**: Amsterdam, v. 38, n.6, p. 628-36, jun, 2010.

HOEHNER, C.M. et al. Physical Activity Interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **American Journal of Medicine Preventive**: Amsterdam, v.44, n. 3, p. e31-40, mar, 2013.

MATSUDO S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 6, n.2, p.5-12, 2001.

PATE, R.R. et al. Physical Activity and Public Health: A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**: Chicago, v. 273, n. 5, p. 402-7, feb, 1995.

ROCHA, S.V. et al. Nível de atividade física entre funcionários de uma instituição de nível superior da Bahia. **Ulbra e Movimento**: [Sl.] v. 2, n. 1, p.16-29, 2011.

SALLIS, J.F. et al. An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review Public Health**: Palo Alto, v.27, p. 297-322, 2006a.

SHIROMA, E.J. e LEE, I. Physical Activity and Cardiovascular Health: Lessons Learned From Epidemiological Studies Across Age, Gender, and Race/Ethnicity. **Circulation**: Dallas, v.122, p.743-52, aug. 2010.

ZHAO G. et al. Leisure-time aerobic physical activity, muscle-strengthening activity and mortality risks among US adults: the NHANES linked mortality study. **British Journal of Sports Medicine**: London, v. 48, n. 3, p. 244-49, feb, 2014.

5.2 Segundo artigo

OPORTUNIDADES E OBSTÁCULOS PARA A ATIVIDADE FÍSICA E AMBIENTE URBANO SUSTENTÁVEL

OPPORTUNITIES AND BARRIERS TO PHYSICAL ACTIVITY AND
SUSTAINABLE URBAN ENVIRONMENT
PHYSICAL ACTIVITY AND ENVIRONMENT

Autores:

1. Maria Lúcia de Castro Polisseni
2. Luiz Cláudio Ribeiro

Autor correspondente:

Maria Lúcia de Castro Polisseni.

Rua do Imperador, 305.

Cond. Bosque Imperial – Br. São Pedro.

Juiz de Fora – MG.

Tel: 32 99791620

Email.: marialucia.polisseni@ufjf.edu.br

RESUMO

O objetivo foi analisar a evolução do modelo teórico de atividade física (AF), fator de proteção à saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), a partir de um espaço de observação que reúne as condições individuais de renda e escolaridade e as condições ambientais mais favoráveis. Estudo transversal, amostra aleatória simples, 95% IC e erro amostral de 5%, (280, n=2375). Utilizou-se questionários QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ) e sociodemográfico, observação sistemática do espaço construído, SPSS 14, estatística descritiva, teste qui-quadrado. Os resultados mostraram que nem a exposição constante dos indivíduos ao espaço urbano sustentável, nem as atividades regulares oferecidas ou as condições individuais igualmente favoráveis foram suficientes para que as prevalências verificadas fossem acima de outros estudos. O acesso à orientação e acompanhamento da AF deve, além de ser valorizado, fazer parte do escopo da garantia da universalização da Atenção Básica e da sustentabilidade das ações na prevenção de DCNT.

Palavras chave: Atividade Motora, Saúde Pública, Meio Ambiente.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the evolution of the theoretical model of physical activity (PA), protective factor for health and prevention of chronic noncommunicable diseases (NCD), from an observation space that brings together both individual and environmental conditions more favorable. Cross-sectional study, a random sample, 95% CI and sampling error of 5% (280, n = 2375). We used the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ),

sociodemographic questionnaire, systematic observation of built environment. Data analysis by SPSS 14, descriptive statistics, chi-square test. The results showed that neither the constant exposure of individuals to sustainable urban space, or regular activities offered individual or equally favorable conditions were sufficient for the prevalences were above other studies. The access to expert guidance and monitoring of AF should, beyond to be valued, being part of the scope of the guarantee of universal primary care and the sustainability of the actions at NCDs prevention.

Key words: Motor Activity, Public Health , Environment

RESUMEN

El objetivo fue analizar la evolución del modelo teórico de la actividad física (AF), factor de protección y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), a partir de un espacio de observación que reúne ambas condiciones individuales y ambientales más favorables. Estudio transversal, muestra aleatoria, IC del 95% y error de 5% (280, n = 2375). Se utilizó el IPAQ, cuestionario sociodemográfico, la observación sistemática de entorno construido. SPSS 14, estadística descriptiva, prueba de chi-cuadrado. Los resultados mostraron que ni la constante exposición de los individuos a sostenible espacio urbano, o actividades regulares ofrecen condiciones individuales o igualmente favorables fueron suficientes para que las prevalencias fueron por encima de otros estudios. El acceso a un asesoramiento experto y seguimiento de AF debe, allá ser valorado, ser parte del alcance de la garantía de la atención primaria universal y la sostenibilidad de las acciones en la prevención de las ENT.

Keywords: Actividad Motora, Salud Pública, Ambiente.

INTRODUÇÃO

A atividade física (AF) é reconhecida como um importante fator de proteção contra as DCNT (HASKELL et al., 2007; KHAW et al., 2006; HARATI et al., 2010). Sua prática regular traz benefícios que auxiliam não só na prevenção, mas também no aparecimento mais tardio das doenças e na recuperação dos indivíduos, constituindo uma das ações fundamentais em planejamentos estratégicos e programas de saúde pública (OMS, 2007).

Os benefícios da AF estão bem descritos na literatura (RICHTER et al., 2010; TERRA et al., 2012) no entanto, questões ainda permanecem inconclusivas, tais como: por que determinadas pessoas são ativas e outras não?, quais fatores podem ser estendidos para diferentes populações? e, sobretudo, qual a efetividade de intervenções no âmbito da coletividade?

Na segunda metade do século XX, os modelos teóricos sobre níveis de AF se fundamentaram em fatores individuais (SALLIS et al., 2006a; KING et al., 2002), tais como idade, sexo, renda, escolaridade, estado civil. Esses modelos nortearam intervenções por meio de programas baseados no comportamento e na educação dos indivíduos (SALLIS et al., 2009b), que utilizam como estratégia aconselhamentos e aulas com foco em informação para a saúde, dentre outros.

Além das explicações individuais, a teoria passou a incluir aspectos ambientais que envolvem a exposição e a percepção dos indivíduos aos ambientes naturais ou construídos, criando-se, então, o paradigma do

ambiente sustentável para a prática de AF (Ibid.; HINO et al., 2010; LEE et al., 2011).

Apesar de ainda serem poucas as pesquisas que discutem essa questão no Brasil, a busca por explicações dos níveis de AF baseadas no ambiente sustentável tem avançado no país. Num trabalho conjunto, publicado em 2012 por Reis et al (2012), as prioridades para pesquisadores e profissionais do campo saúde não são convergentes. Enquanto para os pesquisadores, o desenvolvimento de estudos sobre a promoção da AF por meio do ambiente urbano é prioritário, para os profissionais a prioridade está na eficácia e inovação das intervenções destacando-se aspectos como a identificação do custo/benefício, sistema de vigilância no espaço público, papel do educador físico na promoção da saúde, dentre outros. Embora as opiniões dos dois grupos possam sugerir divergência, do ponto de vista teórico elas podem ser vistas como complementares. A opinião dos profissionais de saúde parece trazer questionamentos que carecem de mais estudos empíricos pelos pesquisadores.

O que se tem constatado é que níveis mais elevados de AF estão relacionados com níveis mais elevados de escolaridade, renda e outros fatores individuais (DUMITH et al., 2011), bem como a características ambientais (DING et al., 2013; FERMINO et al., 2013). Em contextos favoráveis do ponto de vista individual e ambiental, espera-se que os níveis de AF sejam elevados e que os indivíduos percebam o espaço urbano como campo de oportunidades para a prática de exercícios físicos regulares.

Este estudo tem por objetivo analisar o nível de AF, a percepção de obstáculos e das oportunidades para a prática, quando se foca um espaço de

observação que reúne as condições mais favoráveis do ponto de vista dos fatores individuais e ambientais.

MÉTODOS

Este estudo buscou, intencionalmente, uma população para a qual as condições teoricamente consideradas as mais satisfatórias para a prática de atividade física estão satisfeitas. Pesquisou-se, então, a população específica de servidores (docentes e técnicos administrativos em educação) da UFJF, constituída em quase sua totalidade de indivíduos com nível superior de escolaridade que estão expostos diariamente a um ambiente urbano considerado sustentável para a prática de atividade física.

A caracterização ambiental foi feita a partir da observação sistemática do ambiente construído (HINO et al, op. cit.) que permitiu qualificar e quantificar espaços e equipamentos baseados nos atributos necessários à sustentabilidade do espaço urbano para a prática de AF. Esses atributos se referem à presença de calçadas sem obstáculos, de ciclovias e de equipamentos (parques, praças de esporte, dentre outros) para a realização de AF de lazer ou ambientes de vizinhança onde haja uso diversificado do solo pela presença de lojas e serviços (Ibid).

A UFJF está localizada na cidade de Juiz de Fora, na região sudeste do Brasil, cujo PIB per capita é de R\$ 6,2 mil e esperança média de vida de 73,8 anos para homens e de 82,6 anos para mulheres. A cidade possui índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) é de 0,778, ocupando 145º lugar entre os 5.570 municípios brasileiros (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD), 2013). Inserida neste contexto, a

UFJF possui campus físico considerado espaço urbano sustentável à prática de AF, com áreas arborizadas, calçada de 3m de largura livre de obstáculos e contínua em torno da área central do campus com 2400m de extensão, ciclovia no mesmo comprimento, faixas para pedestres, academia ao ar livre com atividades orientadas, complexo esportivo e gímnico da Faculdade de Educação Física e Desportos que oferece esporte e práticas de exercícios físicos à comunidade, tanto interna quanto externa. A UFJF, na condição de espaço urbano, dispõe dos atributos preconizados pelos pesquisadores que consideram o ambiente como um dos aspectos fundamentais para a sustentabilidade da AF. Além disso, a população de trabalhadores é composta de indivíduos com elevado nível educacional e boas condições socioeconômicas.

O nível de atividade física foi verificado pelo questionário O IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) versão curta (MATSUDO et al., 2001) que permitiu classificar os indivíduos em sedentários, insuficientemente ativos, ativos ou muito ativos, conforme o gasto calórico estimado a partir das declarações sobre hábitos de AF. O nível de AF no lazer aferido pela declaração de prática de exercícios físicos regulares; e a prevalência de caminhada na UFJF aferida pela pergunta: "O(a) Sr(a) pratica caminhada regularmente na UFJF? Há quanto tempo?". No caso da caminhada, foram considerados praticantes regulares aqueles que responderam sim para caminhada na UFJF há mais de seis meses.

Foi aplicado também um questionário elaborado para identificação sociodemográfica que incluiu questões sobre obstáculos para a prática regular de AF para a amostra geral; oportunidades identificadas por aqueles que se

declararam ativos. Para aqueles que se declararam praticantes de AF de lazer (incluindo a prática de caminhada na UFJF) foram incluídas também perguntas sobre oportunidades em relação ao ambiente e ao acesso a atividades gratuitas. Essas perguntas permitiram avaliar a interface sujeito/ambiente construído pela percepção ou não do ambiente da UFJF como espaço urbano sustentável. Também foi perguntado qual o principal motivo para a prática.

As variáveis do questionário foram constituídas de características sociodemográficas: sexo, idade, ocupação (docente ou técnico administrativo em educação), estado civil, cor da pele, escolaridade; de obstáculos para a prática de AF de lazer regular aferidos, de forma dicotômica, abordando questões intrapessoais pelas opções de falta de tempo, falta de recurso financeiro, questões interpessoais pela opção falta de companhia, e questões relativas ao ambiente pelas opções de falta de local apropriado próximo de onde reside, falta de local seguro próximo de onde reside, falta de local apropriado próximo ao trabalho, outros; oportunidades para a prática de exercícios físicos regulares (somente para os que se declararam praticantes) aferidas, de forma dicotômica, abordando questões interpessoais pelas opções de fazer novos amigos, estar com amigos, e questões relativas ao ambiente (físico, institucional, comunitário) pelas opções de presença de local apropriado próximo de onde reside, de local seguro próximo de onde reside, de local apropriado próximo ao trabalho, de local apropriado na UFJF, de local agradável para exercício ao ar livre na UFJF, outras.

A seleção da amostra foi feita por sorteio para obtenção aleatória dos participantes.

Foram sorteados 280 indivíduos numa população de 2375, tendo como referência a prevalência de inatividade física para a população brasileira de 26,1% (GUTHOLD et al., 2008), nível de confiança de 95%, erro amostral de 5%. Adotou-se a exclusão de indivíduos que se declararam fisicamente incapazes para realizarem exercício físico.

Os procedimentos adotados para a realização desta pesquisa estão de acordo com as diretrizes e normas da resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde, de 10 de outubro de 1996, para pesquisas que envolvem seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética do HU/UFJF (parecer nº CAAE - 0030.0.420.000-11). Todos os participantes firmaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A média de idade dos 280 indivíduos avaliados foi de 47,5 anos (desvio padrão=9,7; mediana=49 anos) sendo 43,5% do sexo feminino. Conforme esperado, os dados sobre fatores individuais revelaram uma amostra com pouca variabilidade em termos de escolaridade (86,7% possuem 3^o grau ou pós-graduação) e de condição econômica. A prevalência de inatividade física aferida pelo IPAQ, incluindo os indivíduos inativos e insuficientemente ativos, foi verificada em 43,9% dos indivíduos.

Entre os obstáculos para a prática regular de AF de lazer a resposta mais frequente foi falta de tempo (56,8%), sendo esta significativamente mais elevada entre os indivíduos de maior escolaridade (60,2%, $p=0,004$) e entre os docentes (65,3%; $p=0,010$). Dentre os outros obstáculos, os mais frequentes

foram a falta de local apropriado próximo de onde reside (15,7%) e a falta de interesse ou motivação (12,5%), percentuais bem inferiores à falta de tempo. O obstáculo falta de interesse foi significativamente maior entre os solteiros (18,1% versus 9,1%; $p=0,028$). Esses dados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Obstáculos para prática de exercícios físicos regulares segundo características sociodemográficas e nível de atividade física

Variáveis	Falta de tempo		p	Falta de local apropriado próximo de onde reside		p	Falta de interesse ou de motivação		p
	n	(%)		n	(%)		n	(%)	
Sexo			0,285			0,070			0,681
masculino	161	54,1		161	18,9		161	11,8	
feminino	119	60,5		119	10,9		119	13,4	
Idade			0,295			0,516			0,892
até 49 anos	149	59,7		149	16,8		149	12,8	
acima de 49 anos	131	53,5		131	14,0		131	12,2	
Cor da Pele*			0,124			0,422			0,078
branca	202	60,0		202	14,5		202	14,4	
não branca	76	50,0		76	18,4		76	6,6	
Estado Civil			0,437			0,710			0,028
solteiro, separado, divorciado ou viúvo	105	53,8		105	14,4		105	18,1	
casado/união estável	175	58,6		175	16,1		175	9,1	
Escolaridade			0,004			0,553			0,739
até 2 ^o grau	37	35,1		37	18,9		37	10,8	
3 ^o grau ou pós-graduado	243	60,2		243	14,9		243	12,8	
Ocupação			0,010			0,694			0,525
docente	126	65,3		126	14,5		126	13,6	
técnico administrativo em educação	154	50,0		154	16,2		154	11,1	
Nível de Atividade Física			0,104			0,086			0,005
inativo ou insuficientemente ativo	123	48,1		123	19,7		123	18,7	
ativo ou muito ativo	157	51,9		157	12,2		157	7,6	

* Missing = 2

Ao serem questionados sobre a prática regular de AF de lazer, 179 (63,9%) se declararam ativos. No entanto, um terço destes foram classificados como inativos ou insuficientemente ativos pelo IPAQ, demonstrando diferença entre o que foi declarado e o resultado aferido pelo instrumento. Houve, portanto, 43,5 % (122/280) de indivíduos ativos no lazer.

Verificou maior proporção de inativos entre os que declararam como obstáculo a falta de tempo (40,7%), valor 2,35 vezes maior do que o do grupo que não considerou este obstáculo como impedimento ($p=0,001$). Houve maior proporção de inativos entre os que declararam como obstáculo a falta de local próximo de onde reside (52% *versus* 27%), sendo este significativamente associado ao nível de AF ($p=0,012$).

Quase 89% (159/179) dos declarantes apontaram a saúde como o principal motivo para a prática de exercícios físicos regulares. Destes, 30,8% foram considerados inativos ou insuficientemente ativos.

Ao observar as variáveis relativas às oportunidades (tabela 2) percebidas pelos praticantes, 73,7% identificaram o fato de ter local apropriado próximo de onde reside. Ao contrário, a identificação das oportunidades relativas ao ambiente construído da UFJF foi muito inferior (25,6% para local apropriado próximo ao trabalho; 19,5% para local apropriado na UFJF; 26,2% para local agradável para a prática de exercícios físicos ao ar livre na UFJF; 13,4% para ter acesso a atividades gratuitas). O nível de AF não se mostrou significativamente associado a qualquer das opções relacionadas com oportunidades.

Para indivíduos que praticam caminhada regularmente na UFJF ($n=50$, 17,8% da amostra e 27,9% do grupo que faz exercício físico regular pelo

menos uma vez por semana) observou-se que 52,0% destes adotam esta atividade como único exercício físico regular. Não houve associação significativa entre a prática de caminhada na UFJF e qualquer oportunidade.

Tabela 2. Prevalência de prática de atividade física no lazer segundo oportunidades e obstáculos para a prática (n=179)

Variáveis	Inativos ou Insuficientemente ativos		Ativos e Muito Ativos		p
	n	(%)	n	(%)	
Oportunidades para a prática de exercício físico					
Local apropriado próximo de onde reside					0,722
Sim	41	31,1	91	68,9	
Não	13	28,3	33	71,7	
Local apropriado próximo ao trabalho					0,446
Sim	16	34,8	30	65,2	
Não	38	28,8	94	71,2	
Local apropriado na UFJF					0,800
Sim	10	28,6	25	71,4	
Não	44	30,8	99	69,2	
Acesso à atividades gratuitas					0,738
Sim	6	27,6	16	72,4	
Não	48	30,8	108	69,2	
Local agradável para a prática de exercício físico ao ar livre na UFJF					0,404
Sim	12	25,5	35	74,5	
Não	42	32,1	89	67,9	
Obstáculos para a prática de exercícios físicos regulares					
Falta de tempo					0,001
Sim	41	40,7	61	59,8	
Não	13	17,3	62	82,7	
Falta de local apropriado próximo de onde reside					0,012
Sim	13	52,0	12	48,0	
Não	41	27,0	111	63,0	
Falta de local seguro próximo de onde reside					0,643
Sim	7	35,0	13	65,0	
Não	47	29,9	110	70,1	

DISCUSSÃO

Ao se pensar em AF como fator de promoção da saúde e prevenção de doenças, uma das questões que ainda está presente nas discussões atuais, e que foi apontada neste artigo, trata do porquê umas pessoas são ativas e outras não (BAUMAN et al., 2012). A evolução teórica tem mostrado a complexidade deste fenômeno, que demanda explicações de naturezas diversas.

Nas condições em que se realizou este estudo, consideradas ideais em termos de fatores individuais, ambientais, e também pela exposição constante ao ambiente urbano sustentável para a prática de AF, esperava-se que o percentual de indivíduos ativos deste grupo fosse maior do que de outros. Porém, verificou-se que nem a exposição constante dos indivíduos ao espaço urbano sustentável da UFJF, nem as atividades regulares oferecidas ou as condições individuais igualmente favoráveis foram suficientes para que essa população apresentasse prevalências acima das verificadas em outros estudos (BRASIL, 2012a; BOCLIN et al., 2014).

Os níveis de AF no tempo livre e os níveis de inatividade física no Brasil vêm sendo verificados desde 2006, por meio do sistema de vigilância por inquérito telefônico, VIGITEL (BRASIL, 2012a, op. cit.), nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal apresentam variações expressivas. Dados de 2012 mostram que o nível de AF de lazer variou de 27,9% em São Paulo a 43,1% em Florianópolis. O sedentarismo também variou entre 11,4% em Florianópolis a 18,5% em Recife (Ibid.). Essas variações sugerem que outros

fatores, como os ambientais, além de ações já implantadas em algumas capitais, podem estar associados aos resultados discrepantes.

Em nosso estudo, o percentual de ativos no lazer (43,5%), diferentemente do esperado, foi comparável aos de indivíduos de menor renda (47,5%) em pesquisa publicada em 2013 por Del Luca et al. (2013), na qual se verificou 51,8% de indivíduos ativos entre aqueles de maior renda.

A generalização de fatores associados aos níveis de AF em relação a variáveis ambientais para diferentes contextos culturais, econômicos e sociais tem se mostrado tão difícil quanto para as questões individuais. Em países de diferentes níveis de renda são observados diferentes atributos de vizinhança associados à AF de deslocamento (DING et al., op. cit.). A disponibilidade e o acesso a equipamentos apropriados para a prática de AF de lazer podem (ERIKSSON et al., 2012) ou não (SAITO et al., 2013) se associarem ao nível de AF. Essas diferenças têm apontado para a necessidade de se considerar as características de grupos específicos para melhor compreensão do comportamento dos indivíduos em diferentes contextos (Ibid.; THE HEART FOUNDATION'S NATIONAL PHYSICAL ACTIVITY ADVISORY COMMITTEE, 2009).

A sustentabilidade dos ambientes pode representar oportunidade para a prática de AF. Porém, há de se estabelecer uma relação entre os indivíduos e o ambiente para que a prática ocorra. Em nosso estudo não houve diferença significativa entre identificar ou não oportunidades relativas ao ambiente ou ao acesso às atividades e o nível de AF. Também não se observou associação entre o nível de AF e as oportunidades para a caminhada na UFJF, praticada por 17,8% dos indivíduos. Contudo, a chance do indivíduo ser classificado

como ativo foi maior quando se observou como oportunidade o local agradável para a prática de exercício físico ao ar livre na UFJF (3,14). De fato, a presença de espaços verdes tem sido verificada como atributo positivo para um maior nível de AF (FERMINO et al., op. cit.).

Faz-se necessário, então, que além da oferta de espaços, sejam criados programas de atividades físicas regulares e, ainda, que se monitorem as adesões e sustentabilidade das ações (SIMÕES et al., 2009). Estudos têm mostrado que, se por um lado o percentual de participantes em programas de atividades físicas regulares oferecidas pelo poder público é bem menor do que daqueles que declaram praticar alguma AF de lazer nos espaços oferecidos (HALLAL et al., 2009a), por outro, indivíduos que participam de programas supervisionados apresentam maior nível de AF quando comparados aos praticantes não supervisionados (SIMÕES et al., op. cit.). No caso da UFJF que, embora se ofereça além do espaço sustentável, atividades supervisionadas, estas constituem ações isoladas e não programas institucionais.

Nossos resultados mostraram que as oportunidades para a prática regular de AF de lazer não se associaram aos níveis de AF. Já os obstáculos foram significativamente associados. O obstáculo falta de tempo foi associado àqueles com maior nível de escolaridade e aos docentes. Hoje, os docentes de universidades públicas brasileiras têm sido pressionados por conta do que se tem denominado produtivismo acadêmico (BORSOI, 2012). Há sobrecarga de trabalho a fim de se manterem as metas de produção científica que se somam às tarefas usuais de qualquer professor (acadêmicas, de pesquisa, de extensão e de gestão) (Ibid.). Mesmo entre os indivíduos que declararam

praticar exercício físico ou caminhada regular na UFJF, a proporção de classificados como inativos ou que fazem AF em quantidade insuficiente foi significativamente maior entre aqueles que declararam falta de tempo.

O paradigma do ambiente sustentável para a promoção da saúde por meio da AF deve se alinhar ao chamado modelo ecológico de AF. Este modelo propõe soluções mais complexas a fim de alcançar a mudança populacional sobre os níveis de AF por meio de novas abordagens transdisciplinares (SALLIS et al., 2009b, op. cit.). As políticas a serem desenvolvidas (SALLIS et al., 2012c), segundo o modelo ecológico, devem envolver não apenas o ambiente físico, mas também os aspectos intrapessoal (biológico, psicológico, destreza), interpessoal, institucional e comunitário. Esse novo modelo indica que há vários níveis de influência sobre a AF e que os domínios de vida ativa (doméstico, ocupacional, transporte e lazer) se associam com diferentes variáveis ambientais (Ibid.). Apesar de sua complexidade, é preciso ainda que as políticas garantam níveis satisfatórios de AF, além de programas adequados às populações.

Os resultados deste estudo mostraram que mesmo tendo local apropriado, agradável, gratuito e próximo ao trabalho, estas variáveis não constituíram oportunidades para a prática. A exposição ao ambiente sustentável, mesmo que diária por si só não favoreceu níveis mais elevados de AF, ainda que os indivíduos expostos tenham boas condições individuais.

Mesmo que se admita que alguma AF já possa auxiliar na diminuição dos danos causados pelo sedentarismo (ZHAO et al. 2014; BARRETO et al., 2013), AF em níveis adequados foram apontadas por Hoehner et al., em 2013

(2013), como uma questão não apenas importante, mas fundamental para a obtenção dos benefícios esperados para a saúde.

Em nosso estudo, um terço dos indivíduos que declararam fazer AF regularmente foram classificados pelo IPAQ como inativos ou insuficientemente ativos. O percentual de inativos poderia, na realidade, ser maior, pois o instrumento psicométrico IPAQ versão curta, em especial, mesmo sendo validado em inúmeros países e amplamente utilizado, apresenta limitações, visto que as pessoas tendem a superestimar as respostas, valorizando aquelas supostamente positivas (HALLAL et al., 2010b).

Quando perguntados sobre o motivo pelo qual fazem exercício físico regularmente, 88,8% dos indivíduos responderam que o fazem para a saúde. Destes, 30,8% foram classificados como inativos, o que implica em dizer que eles não estão sendo cobertos por suas práticas. Mesmo em uma população com bons níveis de escolaridade e de condição econômica, supostamente esclarecida e bem informada, a falta de uma política institucional imputa ao próprio indivíduo a responsabilidade por sua condição de saúde. Este tipo de responsabilização, que também está presente em políticas públicas para a promoção da saúde por meio da AF, tem sofrido críticas. Essas políticas, segundo Ferreira et al. (2011) legitimam ações conservadoras e comportamentalistas, se baseando na redução do risco epidemiológico e dos custos com a carga de doenças, independentemente dos condicionantes sociais, econômicos e culturais.

Outra questão enfrentada pelas políticas públicas desenvolvidas atualmente é a transferência dos programas dos países de alta renda para os países de baixa e média rendas (HOEHNER et al., op. cit.). Quando analisados

programas implantados América Latina, verifica-se que há necessidade de que esses programas sejam avaliados, uma vez que eles são baseados em recomendações internacionais e ainda há poucas evidências das transferências dessas intervenções para nossa região (Ibid.).

Ao se pensar em intervenções coletivas, populações específicas e mecanismos de acompanhamento podem ser pontos chave para se atingir, de modo mais consistente, grupos de indivíduos (BOCLIN et al., op. cit.; DEL LUCA et al., op. cit.). É preciso, portanto, que se conheça quem são os atores sociais dos contextos urbanos nos quais se inserem (BAUMAN et al., op. cit.). Em se tratando de trabalhadores, os processos de computadorização tão disseminados atualmente, têm modificado a padronização do trabalho que, hoje, pode ser estendido para além do horário estabelecido, no ambiente doméstico (BORSOI, op. cit.).

Organismos governamentais entendem que a promoção da saúde física e mental no local de trabalho constitui uma importante estratégia para o declínio de doenças, sobretudo, de doenças cardiovasculares (GUAZZI et al., 2014). É preciso, então, que o poder público e as instituições criem oportunidades e estratégias coletivas, com orientação técnica adequada, não apenas ampliando a oferta de espaços, mas estabelecendo vínculos e políticas para seu uso visando à efetividade das ações.

Em nosso estudo, a proporção de indivíduos inativos foi significativamente maior entre os que declararam ter falta de tempo. A AF para ser considerada efetiva na proteção contra DCNT precisa ser realizada em volume e frequência suficientes (HASKELL et al., op. cit.; GARBER et al.,

2011). Políticas institucionais poderiam contribuir para minimizar este tipo de obstáculo entre trabalhadores.

A mudança populacional dos níveis de AF requer ações em todos os estratos da população para que possamos criar e cultivar hábitos saudáveis. AF é algo natural e lúdico para as crianças. Há evidências de que a Educação Física Escolar determina comportamentos ativos (HOEHNER et al., op. cit.). Quanto aos adultos, o uso de espaços urbanos construídos combinando AF orientada e programas instrucionais multidisciplinares são, atualmente, considerados tipos de intervenções promissoras (Ibid.).

Além dessas estratégias, há de se atuar também em Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), porta de entrada da saúde pública. A portaria 154, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008b), de 24 de janeiro de 2008, que cria os NASF, prevê em sua equipe de trabalho a participação de no mínimo cinco profissionais entre os 14 por ela citados. O Professor de Educação Física pode, não necessariamente, ser um desses profissionais. No entanto, o acesso ao serviço especializado de orientação e acompanhamento de AF deve, além de ser valorizado, fazer parte do escopo da garantia da universalização da atenção básica e da sustentabilidade das ações em termos de fatores individuais e ambientais para que se possa ter efetivamente a AF como promoção da saúde e prevenção de DCNT.

REFERÊNCIAS

BARRETO O.S. e TOULOUSE G. Why are we failing to promote physical activity globally? **Bulletin of the World Health Organization**: v. 91, p. 390-390A, 2013. Disponível em <<http://www.who.int/bulletin/volumes/91/6/13-120790/en/>>. Acesso em jan de 2014.

BAUMAN, A.E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**: London, v. 380, p. 258-71, jul., 2012.

BOCLIN, K.L.S.; FAERSTEIN, E.; PONCE DE LEON, A.C.M. Características contextuais de vizinhança e atividade física de lazer: Estudo Pró-Saúde. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v.48, n. 2, p. 249-57, apr, 2014.

BORSOI, I.C. Trabalho e produtividade: saúde e modo de vida de docentes de instituições públicas de Ensino Superior. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**: São Paulo, v.15, n.1, p. 81-100, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2012). Vigitel Brasil 2012. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.

_____. Ministério da Saúde (2008) portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a criação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família - NASF. Diário Oficial da União, 2008b.

DEL LUCA, G. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of all domains of physical activity in Brazilian adults. **Preventive Medicine**: San Diego: v.56, n. 2, p. 99-102, apr, 2013.

DING, D. et al. Perceived neighborhood environment and physical activity in 11 countries: Do associations differ by country? **International Journal of Behavior Nutrition and Physic Activity** [publicação on line] 2013. [acessado 2014 jan 3] Disponível em <<http://www.ijbnpa.org/content/10/1/57>>. Acesso em out de 2013.

DUMITH S. et al. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. **Preventive Medicine**: Baltimore, v. 53, v.1-2, p. 24-28, jul-aug, 2011.

ERIKSSON et al. Availability of exercise facilities and physical activity in 2.037 adults: cross-sectional results from the Swedish neighborhood and physical activity (SNPA) study. **BMC Public Health**: London, v.12, n. 3, p. 607, aug 2012. Disponível em <http://www.biomedcentral.com>. Acesso em 10/04/2013.

FERMINO R.C. et al. Perceived environment and public open space use: a study with adults from Curitiba, Brazil? **International Journal of Behavior**

Nutrition and Physic Activity [publicação on line] 2013. Disponível em <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/35>. Acesso em jan de 2014.

FERREIRA, M.S.; CASTIEL, L.D.; CARDOSO, M.H. Atividade física na perspectiva da Nova Promoção da Saúde: contradições de um programa institucional. **Ciência e Saúde Coletiva**: Rio de Janeiro, v.16, Suppl.1, p. 865-72, 2011.

GARBER, C. E. et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 43, n. 7, p.1334, jul, 2011.

GUZZI et al. Worksite health and wellness in the European Union. **Progress in Cardiovascular Diseases**: Philadelphia, 56 (5), 508-14, mar-apr, 2014.

GUTHOLD, R. et al. A worldwide variability in physical inactivity a 51-country survey. **American Journal of Preventive Medicine**. San Diego: v. 34, n. 6 , p 486-94, jun, 2008.

HALLAL, P.C. et al. Avaliação de programas comunitários de promoção da atividade física: o caso de Curitiba, Paraná. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: v.14, n. 2, p.104 -14, 2009a.

_____. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. **Journal of Physical Activity and Health**: Champaign, v. 7, n. 2, Suppl. 2, p. S259-64, 2010b.

HARATI, H. et al. Reduction in incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention in a middle eastern community. **American Journal of Preventive Medicine**: Amsterdam, v. 38, n.6, p. 628-36, jun, 2010.

HASKELL, W.L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v.338, n.8. p 1425-34, aug, 2007.

HINO, A.A.F.; REIS R.S. e FLORINDO, A.A. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**: Florianópolis, v.12, n.5, p. 387-94, 2010.

HOEHNER, C.M. et al. Physical Activity Interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **American Journal of Medicine Preventive**: Amsterdam, v.44, n. 3, p. e31-40, Mar, 2013.

KHAW, K. T. et al. Work and leisure time physical activity assessed using a simple, pragmatic, validated questionnaire an incident cardiovascular disease

and all-cause mortality in men as women: The European Prospective Investigation into Cancer in Norfolk prospective population study. **International Journal of Epidemiology**: Oxford, v. 35, p. 1034-43, aug., 2006.

KING, A.C. et al. Theoretical approaches to the promotion of physical activity: forging a transdisciplinary paradigm. **American Journal of Preventive Medicine**: Amsterdam, v. 23, n.2, p.15-25, aug, 2002.

LEE, A.C. e MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. **Journal of Public Health**: Bethesda, v. 33, n. 2, p. 212-22, jun, 2011.

MATSUDO S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 6, n.2, p.5-12, 2001.

OMS. A guide for population-based approaches of increasing levels of physical activity: implementations of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. **World Health Organization**: Suíça, 2007c.

PATE, R.R. et al. Physical Activity and Public Health: A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**: Chicago, v. 273, n. 5, p. 402-7, feb, 1995.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD) Atlas do Brasil 2013. [publicação na internet] 2013. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/>> Acesso em 4 de jan 2014.

REIS, R.S. et al. Developing a research agenda for promoting physical activity in Brazil through environmental and policy change. **Revista Panamericana de Salud Pública**: Washington, v. 32, n. 2, p. 93-100, aug, 2012.

RICHTER, C.M. et al. Redução dos níveis pressóricos em indivíduos hiperreativos após treinamento físico aeróbio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**: v. 95, n. 2, p. 251-257, 2010.

SAITO, Y. et al. Environmental and Individual Correlates of Various Types of Physical activity among Community-Dwelling Middle-Aged and Elderly Japanese. **International journal of environmental research and public health**: Basel, v. 10, n. 5, p.2028-42.

SALLIS, J.F. et al. An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review Public Health**: Palo Alto, v.27, p. 297-322, 2006a.

_____ et al. Neighborhood built environment and income: examining multiple health outcomes. **Social Science Medicine**: New York, v. 68, p.1285-1293, apr, 2009b.

_____ et al. The role of built environments in physical activity, obesity, and DCV. **Circulation.**; 125 (5): 729-37 2012, feb, 2012c. Disponível em <<http://circ.ahajournals.org/site/misc/edboard.xhtml>> Acesso em 20 de mar de 2013.

SIMÕES, E.J. et al. Effects of a Community-Based, Professionally Supervised Intervention on Physical Activity Levels Among Residents of Recife, Brazil. **American Journal of Public Health:** Washington, v. 99, n.1, p. 68–75, jan, 2009.

TERRA, R. et al. Effect of exercise on immune system: response, adaptation and cell signaling. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte:** São Paulo, v.18, n. 3, p. 208-14, 2012.

THE HEART FOUNDATION'S NATIONAL PHYSICAL ACTIVITY ADVISORY COMMITTEE. Position Statement: The built Environment and walking. [publicação na internet] 2009.16p. Disponível em <<http://Heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Built-environment-position-statement.pdf>> Acesso 02 de jun de 2014.

ZHAO, G. et al. Leisure-time aerobic physical activity, muscle-strengthening activity and mortality risks among US adults: the NHANES linked mortality study. **British Journal of Sports Medicine:** London, v. 48, n. 3, p. 244-49, Feb, 2014.

5.3 Terceiro artigo:

**POTENCIALIZAÇÃO DO EFEITO DA ATIVIDADE FÍSICA EM SUA
ASSOCIAÇÃO COM A PRESENÇA DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS**

LIFESTYLE AND PRESENCE OF CHRONIC DISEASES

Autores:

3. Maria Lúcia de Castro Polisseni
4. Luiz Cláudio Ribeiro

Autor correspondente:

Maria Lúcia de Castro Polisseni.
Rua do Imperador, 305.
Cond. Bosque Imperial – Br. São Pedro.
Juiz de Fora – MG.
Tel: 32 99791620
Email.: marialucia.polisseni@ufjf.edu.br

RESUMO

O objetivo foi analisar a associação de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) com níveis de atividade física (AF) e com outros comportamentos em população com características socioeconômicas e ambientais favoráveis ao estilo de vida ativo. Verificou-se como a inclusão de fatores considerados de proteção à saúde afetou a associação da AF com DCNT. Estudo transversal, amostra aleatória simples, 95% IC e erro amostral de 5%, (280, n=2375). Foram utilizados questionários IPAQ, Inquérito do VIGITEL e SOCIODEMOGRÁFICO; entrevista face a face. Análise dos dados pelo SPSS 14, descritiva, teste qui-quadrado. Regressão logística binomial, com critério de Hosmer e Lemeshow para análise dos parâmetros dos modelos. A AF, independentemente, diminui as chances dos indivíduos estarem no grupo “alguma DCNT” em 62,5% para AF suficiente e 49,7% para AF insuficiente. A AF suficiente foi significativamente associada ($p=0,029$). A AF insuficiente não o foi, nem como única variável ($p=0,141$), nem quando controlada pelos demais fatores. Houve potencialização no efeito da AF suficiente (22,9%) e insuficiente (33,4%) sobre a chance de ter alguma DCNT, quando controlada por hábitos alimentares, check up e IMC. A proporção de indivíduos com alguma DCNT é maior entre aqueles com hábitos considerados protetores, resultados sugerem fortemente que tais comportamentos, reconhecidamente preventivos, parecem ser adotados como forma terapêutica.

Palavras chave: doenças crônicas não transmissíveis, estilo de vida, atividade física.

ABSTRACT

The aim was to analyze the chronic noncommunicable diseases (NCD) association with physical activity levels (PA) and other behaviors in people with socioeconomical and environmental characteristics to the active lifestyle. It was checked as the inclusion of factors affected the association between PA and NCD. Cross-sectional study, random sample, 95% CI and sample error of 5% (280, n = 2375). Questionnaires: IPAQ, VIGITEL and sociodemographic; face to face interview. Data analysis using SPSS 14, descriptive analyze, chi-square test; binomial regression logistics, with Hosmer and Lemeshow criteria for analysis the parameters of the models. The PA independently decreases the chances of individuals are in the group "some NCD" in 62.5% to enough PA and 49.7% for insufficient PA. Sufficient PA was significantly associated ($p = 0.029$). Insufficient PA no, neither as a single variable ($p = 0.141$), nor when controlled by other factors. There was potentiation effect of enough PA (22.9%) and insufficient (33.4%) on the chance to have some NCD, when controlled by diet, check up and BMI. The proportion of subjects with some NCD is higher among those with habits considered protective. These results strongly suggest that such behaviors, recognized like preventives, seem to be adopted as therapeutic way.

Keywords: chronic disease, life style, motor activity.

INTRODUÇÃO

Mudanças decorrentes do estilo de vida urbano e pós-industrial tiveram como uma das conseqüências a diminuição do esforço físico no trabalho e no lazer, gerando o comportamento sedentário nas populações (OPAS/OMS, 2005; OWEN et al., 2010). A inatividade física tem sido apontada como o quarto principal fator de risco de mortalidade global (OMS, 2000a).

Além da inatividade física, a modificação no padrão alimentar com dietas inadequadas, isto é, ricas em gorduras, sal e açúcar e pobres no consumo de frutas e hortaliças (LUCAN et al., 2010; NASCIMENTO et al., 2015) tem gerado aumento nas prevalências de excesso de peso, de altos níveis de pressão arterial e de gorduras circulantes no sangue, consideradas causas primárias de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e até mesmo de mortalidade (SCHMIDT et al., 2011a; LEE, I. M. et al., 2012; U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2008; BRASIL, 2014a).

Em conjunto com outros comportamentos, tais como o hábito tabágico e o consumo excessivo de álcool, a inatividade física e o excesso de peso compõem um estilo de vida não saudável, sendo considerados, contudo, fatores de riscos modificáveis (BARRETO S.M. et al., 2005; BRASIL, 2007b).

Pesquisas e políticas públicas em todo o mundo têm buscado compreender esses comportamentos e suas associações às DCNT em diferentes populações a fim orientar políticas de prevenção e promoção da saúde (Ibid. ; GUTHOLD et al., 2008; HALLAL et al., 2010a; DUMITH et al., 2011; HALLAL et al., 2012b; HOEHNER et al., 2013). No Brasil tem-se desenvolvido, desde 2006, o Sistema de Vigilância por Inquérito Telefônico –

VIGITEL (BRASIL, 2014a, op. cit.), e, mais, recentemente, uma coorte entre funcionários de seis universidades públicas de diferentes regiões do país – ELSA (AQUINO et al., 2012), visando monitorar a frequência e distribuição dos principais determinantes das DCNT.

Entre os comportamentos considerados protetores para a saúde, a prática regular de atividade física (AF) tem sido reconhecida como capaz de prevenir ou retardar o aparecimento de doenças, bem como melhorar os fatores de risco (HASKELL et al., 2007; KHAW et al., 2006; PAULI et al., 2009; MACHADO et al., 2010; MONDA et al., 2009; GARBER et al., 2011). Apesar de se conhecer as evidências científicas dos benefícios da vida ativa desde a década de 1950 (SHIROMA et al., 2010), ainda hoje, em termos de saúde pública, considera-se importante desenvolver infraestrutura de vigilância, monitoramento e desenvolvimento de políticas com abordagem sistêmica sobre as populações e as complexas interações entre os correlatos da inatividade física (KOHL et al., 2012).

Uma questão que ainda suscita discussões refere-se à relação entre níveis de AF e saúde (POWELL et al., 2011). Recomendações internacionais para obtenção de benefícios por meio da AF apontam como suficiente para adultos com idades entre 18-64 anos a realização de pelo menos 150 minutos de AF aeróbica, de intensidade moderada, por semana; ou pelo menos 75 minutos de AF aeróbica, de intensidade vigorosa, por semana; ou, ainda, a combinação de ambos, podendo ser realizadas em frações de pelo menos 10 minutos de duração (GARBER et al., op. cit.). Além disso, deve-se realizar regularmente exercícios de resistência, flexibilidade, equilíbrio, agilidade e coordenação, o que tem sido seguido pelos guias de orientação para AF (U.S.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, op. cit.; OMS, 2010b). Contudo, níveis de AF, mesmo que insuficientes, também têm sido incentivados (OMS, 2012c; BARRETO O.S. et al., 2013; U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, op. cit.) visto que seria preferível pouca que nenhuma AF e que ainda assim traria algum benefício para a saúde (Ibid; BRASIL, 2014a, op. cit.), pois estaria induzindo as pessoas à diminuição de comportamentos sedentários (GARBER et al., op. cit.). Ademais, questiona-se quando baixos níveis de AF deixam de ser saudáveis (POWELL et al., op. cit.).

Quando se busca explicações para a prevalência de inatividade física, características individuais e ambientais têm sido consideradas (KING et al., 2002; SALLIS et al., 2006a; LEE, A.C. et al., 2011). Condições sociodemográficas favoráveis em termos de renda e de escolaridade (DEL LUCA et al., 2013; SALLIS et al., 2009b; BOCLIN et al., 2014) e condições ambientais de vizinhança que propiciem os deslocamentos ativos (SALLIS et al., 2009b, op.cit.; DING et al., 2013) ou que possuam equipamentos para a prática de exercícios físicos regulares (ERIKSSON et al., 2012; FERMINO et al., 2013) são frequentemente associadas a melhores níveis de AF. Contudo, particularidades regionais, bem como transferências de programas de países ricos para países em desenvolvimento sugerem ser importante que se compreenda o comportamento de diferentes grupos populacionais para que, de fato, haja adequação de estratégias e programas de promoção de saúde (HOEHNER et al., op. cit.).

Outra questão que também tem merecido atenção em estudos recentes trata de fatores que agregados irão compor o estilo de vida (HEYMSFIELD et al., 2011; COSTA et al., 2013; POORTINGA, 2007, LAYMAN et al., 2005),

sendo que hábitos saudáveis de alimentação e prática de AF têm sido associados ao estilo de vida saudável (Ibid.; HEYMSFIELD et al., op. cit.). Por outro lado, considera-se que a agregação de fatores de risco possui efeito deletério multiplicativo para a saúde, aumentando a chance do desenvolvimento de DCNT (COSTA, et al., op. cit.; POORTINGA, op. cit.).

Este estudo teve como objetivo analisar a associação de DCNT com níveis de AF e com outros comportamentos, em servidores públicos com características socioeconômicas favoráveis ao estilo de vida ativo e que estão expostos cotidianamente a ambiente urbano considerado sustentável para prática de atividade física. Especificamente, buscou-se verificar como a inclusão dos demais fatores de proteção para DCNT afetou a associação dos níveis de AF com DCNT.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo transversal em grupo específico (docentes e técnicos administrativos em educação – TAE, da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG). Estudos transversais são relevantes e utilizados como sistemas de vigilância em diversos países (HALLAL et al., 2012b, op. cit.). No Brasil, o inquérito do VIGITEL (BRASIL, 2014a, op. cit.) tem sido aplicado em capitais e no Distrito Federal e possibilita a comparação entre grupos. Há pouca investigação sobre subgrupos populacionais, sobretudo em população cujas condições socioeconômicas e ambientais sejam mais favoráveis.

A população deste estudo é formada de trabalhadores com boas condições socioeconômicas em termos de escolaridade e renda. As condições

ambientais são favoráveis, visto que a UFJF, na condição de espaço urbano, dispõe dos atributos preconizados para a sustentabilidade da AF (HINO et al., 2010; SALLIS et al., 2006a, op.cit.; LEE, A.C. et al., op. cit.).

A amostragem utilizada foi aleatória simples, tomando-se como base a prevalência de inatividade física para a população brasileira de 26,1% (GUTHOLD et al., op. cit.), nível de confiança de 95%, erro amostral de 5% e tamanho populacional de 2375. Foram excluídos indivíduos que se autodeclararam fisicamente incapazes de realizar exercício físico, sendo a amostra final constituída de 280 participantes.

Os dados foram obtidos por meio do Questionário IPAQ (Questionário Internacional de Nível de Atividade Física) versão curta e do inquérito do VIGITEL (Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para DCNT por Inquérito Telefônico), ambos validados e amplamente utilizados (MATSUDO et al., 2001; MOURA, et al., 2008). Além desses, foi elaborado pelos pesquisadores um questionário sociodemográfico. A coleta foi realizada oralmente e individualmente por uma equipe de coleta treinada.

O IPAQ versão curta afere o nível de AF global realizada no trabalho, no lazer, como meio de transporte e em atividades domésticas. Além disso, é questionado o tempo em que o indivíduo permanece sentado em um dia típico de semana e em um dia típico de fim de semana.

O Inquérito do VIGITEL tem por objetivo monitorar a frequência e distribuição dos principais determinantes das DCNT no Brasil (tabagismo, excesso de peso, consumo alimentar, consumo de bebidas alcoólicas, autoavaliação do estado de saúde e morbidade referida). Para esse estudo, foram suprimidas do instrumento as questões relativas à AF, já contempladas

pelo IPAQ versão curta, por este ser um instrumento específico para avaliação da AF e estabelecer um escore para a AF habitual dos indivíduos pesquisados. Foram também suprimidas as questões relativas à condução de veículo motorizado após consumo de qualquer quantidade de bebidas alcoólicas e prevenção de câncer.

O questionário sociodemográfico, para identificação das características dos indivíduos da amostra, contém questões sobre idade, sexo, ter ou não acesso a plano de saúde, autopercepção da saúde, praticar ou não exercício físico regular, realizar check up anual por meio de entrevista, exame físico e exames complementares.

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico SPSS – 14.0 (Statistical Package for Social Sciences). A variável de desfecho considerada foi “presença de alguma DCNT”. Foi realizada análise de regressão logística binomial, que permitiu estabelecer modelos que pudessem explicar níveis de AF e outros comportamentos em relação à presença de DCNT. Foram calculadas as razões de chance com respectivos intervalos de confiança de 95%.

Para verificar como a inclusão dos demais fatores considerados na pesquisa afetava a associação dos níveis de AF com DCNT, foram ajustados modelos de regressão, sendo incluída uma única variável (além da AF) por modelo e considerado o critério de Hosmer & Lemeshow (2000). Segundo esse critério, a inclusão de uma variável que produzir uma alteração de pelo menos 15% no coeficiente da covariável de interesse com o desfecho pode ser considerada um fator de confundimento, interferindo na composição do modelo. Esse mesmo critério foi utilizado para verificar como a inclusão de novas

variáveis afetava a associação de fatores anteriormente incluídos nos modelos com DCNT. A ordem de inclusão das variáveis foi estabelecida a partir de hábitos que se considerou de maior domínio do próprio indivíduo (alimentares), incluindo-se em seguida hábito que dependeria de maior acesso a serviços (monitoramento do estado de saúde por meio do check up regular) e por fim, a variável IMC, a qual pode depender de outros fatores como, por exemplo, biótipo e idade.

Os procedimentos adotados para a realização desta pesquisa estão de acordo com as diretrizes e normas da resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde, de 10 de outubro de 1996, para pesquisas que envolvem seres humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética do HU/UFJF (parecer nº CAAE - 0030.0.420.000-11). Todos os participantes firmaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, contendo todas as informações sobre objetivos da pesquisa e instrumentos a serem utilizados, bem como caráter sigiloso sobre a identificação dos participantes.

RESULTADOS

Os 280 indivíduos avaliados apresentaram média de idade de 47,5 anos (desvio padrão=9,7; mediana=49 anos) sendo 56,5% do sexo masculino. Houve pouca variabilidade em termos de escolaridade (86,7% possuem 3^o grau ou pós-graduação), o que já era esperado por se tratar de população específica de trabalhadores de instituição federal de ensino superior, que vem, na última década, incentivando, por meio de programa, a capacitação de seus servidores aos níveis de graduação e pós-graduação stricto sensu.

A percepção de saúde verificada pela auto-avaliação revelou que 83,2% consideram-na muito boa ou boa. Não houve percepções ruins ou muito ruins.

Todos têm acesso a planos de saúde, sendo que 68,5% realizam check-up anualmente. Dentre as morbidades declaradas, 25,7% disseram ter pressão alta; 30,8% dislipidemia; 3,6% diabetes e 2,5% já ter sofrido algum evento cardiovascular. A presença de pelo menos uma dessas DCNT foi verificada em 44,7% dos indivíduos, sendo 63,5% para aqueles com mais de 49 anos.

Entre os indivíduos que declararam fazer AF regularmente, 29% foram classificados como inativos ou insuficientemente ativos. Entre os classificados como ativos, 22% conseguem sê-lo por meio de AF de deslocamento, laboral ou doméstica (dados do IPAQ versão curta), enquanto que praticando exercício físico regularmente esse percentual é de 71%.

Ao considerarmos os fatores considerados de risco para a saúde, a frequência de sedentários foi verificada em 10% dos indivíduos; 79,4% não consomem frutas e hortaliças em quantidade recomendada; o consumo abusivo de álcool foi observado em 27,9%; o consumo abusivo de gorduras em 32,1% e o consumo abusivo de sal em 38,8%. O consumo de tabaco esteve presente em 12,8% dos indivíduos. Foi verificado sobrepeso ou obesidade em 49,3% (16,9% classificados como obesos).

Em nossos resultados, a proporção de indivíduos que têm alguma DCNT dentre os de sobrepeso é o dobro do que entre os de baixo IMC (29,8%). A proporção de indivíduos com alguma DCNT dentre os que têm sobrepeso é a mesma para os insuficientemente ativos (58,7%) e os ativos (58,8%). Contudo, se o indivíduo tem baixo IMC e é insuficientemente ativo, a proporção com alguma doença cai para 35,1% ($p=0,033$), e se é suficientemente ativo, a proporção cai ainda mais, para 25,3% ($p<0,001$).

A tabela 1 apresenta os resultados dos modelos de regressão que mostram como a inclusão de cada variável afeta a associação entre AF e DCNT. Como única variável do modelo, verifica-se que apenas a categoria “nível suficiente” de AF foi significativamente associada à menor chance de ter alguma DCNT. Praticar AF ao nível suficiente diminui em 62,5 % a chance de ter DCNT, comparado aos indivíduos sedentários.

Verificou-se alteração acima de 15% nos parâmetros dos modelos nos quais foram incluídas cada uma das variáveis: consumo não abusivo de sal, consumo abusivo de gorduras, consumo abusivo de refrigerantes ou de bebidas artificiais, realização regular de check up e IMC.

Para as variáveis: consumo abusivo de refrigerantes ou de bebidas artificiais, consumo abusivo de gorduras e IMC, a significância da associação entre AF e DCNT enfraqueceu. A associação entre AF e ter DCNT perdeu significância como um todo com a inclusão de cada uma destas variáveis ($p=0,245$; $p=0,063$ e $p=0,134$; respectivamente).

Tabela 1. Parâmetros, significância, razão de chance e intervalo de confiança da razão de chance dos modelos de regressão logística binomial para verificação de associação dos fatores com a presença de alguma doença crônica não transmissível

Modelos	Parâmetro	p	Razão de Chance	Intervalo de Confiança (95%)	
AF		0,077			
AF Insuficiente	-0,688	0,141	0,503	0,201	1,257
AF Suficiente	-0,981	0,029	0,375	0,156	0,904
AF		0,047			
AF Insuficiente	-0,740	0,116	0,477	0,189	1,202
AF Suficiente	-1,079	0,017	0,340	0,140	0,828
Consumo de frutas e hortaliças na quantidade recomendada	0,728	0,020	2,071	1,119	3,832
AF		0,032			
AF Insuficiente	-0,766	0,108	0,465	0,183	1,184
AF Suficiente	-1,158*	0,013	0,314	0,126	0,781
Consumo não abusivo de sal	0,766	0,029	2,150	1,082	4,276
AF		0,063			
AF Insuficiente	-0,831*	0,083	0,436	0,170	1,116
AF Suficiente	-1,065	0,020	0,345	0,141	0,845
Consumo não abusivo de Gorduras	0,518	0,066	1,678	0,967	2,912
AF		0,245			
AF Insuficiente	-0,575*	0,264	0,536	0,205	1,544
AF Suficiente	-0,799*	0,106	0,450	0,171	1,184
Consumo não abusivo de refrigerantes ou bebidas artificiais	1,244	0,007	3,471	1,409	8,551
AF		0,026			
AF Insuficiente	-0,908*	0,062	0,403	0,155	1,046
AF Suficiente	-1,235*	0,009	0,291	0,116	0,730
Realização de check up	0,948	0,001	2,581	1,451	4,591
AF		0,134			
AF Insuficiente	-0,804*	0,130	0,448	0,158	1,266
AF Suficiente	-1,010	0,047	0,364	0,134	0,988
IMC normal ou baixo	-1,265	0,000	0,282	0,166	0,479

*Alteração no parâmetro maior que 15%, segundo critério de Hosmer & Lemeshow, 2000.

A AF, quando controlada por cada uma dessas variáveis, com exceção do consumo abusivo de refrigerantes ou bebidas artificiais foi potencializada com aumento de seu efeito protetor, sobretudo ao nível insuficiente.

Ao analisar como a inclusão de novas variáveis afeta a associação da AF com DCNT a partir de fatores anteriormente incluídos nos modelos (tabela 2), variações superiores a 15% nos parâmetros de ambas as categorias de AF foram verificadas nos modelos 2 e 3, ao serem incluídas as variáveis: consumo de frutas e hortaliças em quantidade recomendada, consumo não abusivo de sal e realização de check up regular.

As covariáveis consumo abusivo de gorduras e consumo abusivo de refrigerantes ou bebidas artificiais não apresentaram associação significativa quando incluídas, por isso, seus parâmetros foram omitidos da tabela 2.

Tabela 2. Variação dos parâmetros em relação ao modelo anterior para diferentes níveis de atividade física

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
AF insuficiente	-0,688	-0,808	-1,011	-1,086
AF suficiente	-0,981	-1,239	-1,461	-1,463
Consumo de frutas e hortaliças na quantidade recomendada		0,686	0,663	0,644
Consumo não abusivo de sal		0,721	0,678	0,833
Realização de check up			0,904	0,700
IMC				-1,287
Variação do parâmetro em relação ao modelo anterior para AF insuficiente		0,174*	0,251*	0,075
Variação do parâmetro em relação ao modelo anterior para AF suficiente		0,263*	0,179*	0,001

Apesar de altamente associada ao desfecho, a inclusão da covariável IMC (modelo 4) resultou apenas em variações residuais nos parâmetros no modelo 4.

A inclusão de variáveis aumentou progressivamente os valores dos parâmetros para ambos os níveis de AF com acréscimo final de 57,8% para a AF insuficiente e 49,1% para AF suficiente em relação ao modelo 1.

O modelo final de regressão (a) é apresentado na tabela 3. Seus resultados revelam que comportamentos de AF controlados por hábitos alimentares de consumo de frutas e hortaliças na quantidade recomendada e de consumo não abusivo de sal, realização de check up regularmente e IMC, diminuem as chances dos indivíduos estarem no grupo de portadores de alguma doença em 66,3% se a prática de AF for ao nível insuficiente, e 76,8% se a prática de AF for ao nível suficiente. Esses percentuais são respectivamente 33,4% e 22,9% maiores do que os valores obtidos no modelo que tem AF como única covariável. Há, portanto, potencialização do efeito da AF sobre a chance de ter alguma DCNT, quando controlada por esses fatores.

Comportamentos preventivos foram adotados diferentemente por homens e mulheres nesta pesquisa ($p < 0,001$). Incluiu-se a variável sexo no modelo, contudo a inclusão desse fator não afetou o comportamento das demais variáveis nem apresentou associação significativa com DCNT.

Devido à relevância do fator idade para o desenvolvimento de DCNT, essa variável foi incluída no modelo final (b). Neste caso, os efeitos da AF são ainda mais potencializados, sendo respectivamente 38,4% e 29,0% maiores do que os valores obtidos no modelo que tem AF como única covariável.

Tabela 3. Significância, razão de chance ajustada, intervalo de confiança da razão de chance ajustada e razão de chance bruta dos modelos de regressão logística binomial (a) e (b) para verificação de associação dos fatores com alguma doença crônica não transmissível

	Modelo final (a)			Modelo final (b)			RCB*
	p	RCA*	IC*	p	RCA*	IC*	
Atividade física	0,021			0,011			
Prática de Atividade física a nível insuficiente	0,048	0,337	0,115 - 0,992	0,042	0,312	0,101 - 0,958	0,503
Prática de Atividade física em nível suficiente	0,007	0,232	0,081 - 0,666	0,004	0,194	0,064 - 0,584	0,375
Consumo de frutas e hortaliças na quantidade recomendada	0,061	1,904	0,969 - 3,740	0,080	1,892	0,927 - 3,858	1,906
Consumo não abusivo de sal	0,033	2,300	0,115 - 4,954	0,038	2,386	1,050 - 5,419	1,906
Realização regular de CHECK UP	0,027	2,014	1,082 - 3,748	0,072	1,824	0,948 - 3,509	2,290
IMC	0,000	0,276	0,159 - 0,480	0,000	0,318	0,176 - 0,572	0,273
Idade				0,000	0,224	0,125 - 0,402	0,219

* RCA – razão de chance ajustada; * RCB – razão de chance bruta; *IC – intervalo de confiança.

DISCUSSÃO

A prevalência de hipertensão foi similar à encontrada para a população em geral no Vigitel (BRASIL, 2014a, op. cit.). Porém, a frequência observada no Vigitel para indivíduos com mais de 12 anos de escolaridade foi inferior. Nossa amostra apresentou também maior frequência de dislipidemia do que nas capitais brasileiras para indivíduos com iguais condições de escolaridade (Ibid.) Estas diferenças podem estar relacionadas ao procedimento de coleta adotado em nosso estudo, que foi aplicação dos questionários individualmente e oralmente, ao invés de entrevista por telefone, o que pode ter aumentado a fidedignidade das respostas; ou também pelo fato de que cerca de 60% de nossa amostra declarou realizar check up, sabendo de seus resultados de exames laboratoriais. Contudo, ambos os resultados foram inferiores aos do estudo ELSA (SCHMIDT et al., 2014b), também realizado com servidores de

universidades, que verificou taxas mais elevadas quando da submissão dos indivíduos a exames objetivos (Ibid.).

Quanto à AF, países desenvolvidos e emergentes têm verificado que baixos níveis de AF se associam aos indivíduos de baixa renda e de menor escolaridade (MESEGUER et al., 2009; MUNIZ et al., 2012), bem como a ambientes considerados desfavoráveis para a prática de AF, ou pela falta de infra-estrutura urbana ou pela falta de segurança (SALLIS et al., 2009a, op. cit.; et al., 2013). Neste estudo, cuja população apresenta características individuais e ambientais favoráveis para a vida ativa, foi verificada frequência de baixo nível de AF similar à encontrada em outros estudos com população com mais de 12 anos de escolaridade (MACIEL et al., 2012; MOREIRA et al, 2014; BRASIL, 2014a, op. cit.).

Fatores de risco para DCNT, como IMC elevado e consumo de tabaco também foram similares aos achados nos mesmos estudos. (Ibid., Ibid, Ibid.). Outros fatores, diferentemente, apresentaram frequências superiores (consumo abusivo de álcool, consumo de carne com excesso de gordura, consumo abusivo de sal e consumo inadequado de frutas e hortaliças).

Verificamos que a AF, independentemente de outros fatores, diminui as chances dos indivíduos estarem no grupo de portadores de alguma DCNT em 62,5% para AF suficiente e 49,7% para AF insuficiente. A AF ao nível suficiente foi significativamente associada a ter alguma DCNT. Para AF ao nível insuficiente não houve significância nem quando observada como única variável, nem quando controlada pelos demais fatores. Contudo, como os valores de p para os diversos modelos ficaram em torno de 0,10, pode-se supor que em amostras maiores, mesmo esta categoria venha a apresentar

associação significativa com DCNT. AF ao nível insuficiente pode trazer algum benefício para a saúde (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, op. cit.; BRASIL, 2014a, op. cit.), sendo também recomendada como forma de adaptação ao exercício (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010).

Ao estudarmos como a inclusão de cada um dos fatores, separadamente, afeta a associação entre AF e DCNT, verificamos que o efeito protetor de AF foi potencializado em ambas as categorias de AF. As maiores variações ocorreram para a categoria de AF ao nível insuficiente para quase todas as variáveis, exceto para consumo abusivo de sal, que ocasionou maior variação para AF ao nível suficiente. Este resultado pode estar relacionado a recomendações médicas, visto que restrição no consumo de sal e realização de 30 minutos de AF moderada (nível suficiente) são medidas terapêuticas não medicamentosas que fazem parte de diretrizes a serem adotadas por hipertensos estabelecidas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia em posição conjunta com a Sociedade Brasileira de Hipertensão e Sociedade Brasileira de Nefrologia (Ibid.).

A proporção de indivíduos que apresentaram consumo em quantidade adequada de frutas e hortaliças foi pequena. Também foi pequeno o efeito que a inclusão deste fator ocasionou nos parâmetros de AF. Hábitos alimentares em quantidades inadequadas também têm sido observados em outros estudos que pesquisaram populações universitárias (BALDINI et al., 2008; FEITOSA et al., 2010).

A inclusão do fator check up não só alterou expressivamente os parâmetros de ambas as categorias de AF, mas foi o fator que mais potencializou os efeitos da associação de AF com DCNT, sobretudo para a categoria referente ao nível insuficiente. Estudo randomizado demonstrou que realização de check up combinada com prática de exercício físico é capaz de ocasionar mudanças nos hábitos de exercício em homens de meia-idade, aumentando a frequência semanal de prática. Contudo, o estudo chama atenção para a necessidade de se atingir o nível suficiente de AF, uma vez que não obteve sucesso sobre alterações positivas em relação às doenças observadas na amostra estudada (LIIRA et al., 2014).

Ter IMC baixo se mostrou significativamente associado à menor chance do indivíduo ter alguma doença. Esse resultado foi análogo ao observado para as categorias de AF, sugerindo o papel protetor desses dois fatores (HASKELL et al., op. cit.; KHAW et al., op. cit.).

Entre os indivíduos com alguma DCNT, 67,8% apresentaram IMC elevado. A prática de AF e a nutrição saudável são consideradas importantes recursos na prevenção das DCNT (BARRETO S.M. et al., op. cit.; COSTA et al., op. cit.). Reconhecidamente, mecanismos fisiológicos advindos das solicitações neuromusculares e cardiovasculares durante a realização de AF melhoram o controle metabólico, reduzem a necessidade de hipoglicemiantes pelos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, podem auxiliar na promoção do emagrecimento e diminuir os riscos de doenças cardiovasculares (PAULI et al., op. cit.; DONNELLY et al., 2009; HÄGG et al., 2015; COLBERG et al., op. cit.). Dietas saudáveis, ricas em fibras, proteínas e carboidratos complexos, e pobres em gorduras promovem um fundamental

equilíbrio entre fontes energéticas que, por meio de mecanismos fisiológicos múltiplos, irão regular o peso corporal e levar a menor incidência de DCNT (BALDINI et al., op. cit.)

A AF é inerente ao homem. Realização de AF mesmo que ao nível insuficiente se utilizará de mecanismos fisiológicos e provocará alterações metabólicas e teciduais, por isso deve ser incentivada. Contudo, tais incentivos não substituem as recomendações internacionais, as quais, de modo geral, são ratificadas também para portadores de DCNT (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA., op. cit., LIIRA et al., op. cit., HÄGG et al., op. cit.).

Os resultados para AF insuficiente, mesmo sugerindo aumento na proteção, merecem especial atenção para indivíduos com IMC elevado, uma vez que este é um fator altamente significativo para DCNT (LEE, I. M. et al., 2012; BRASIL, 2014a, op. cit.). Em nossos resultados, a proporção de indivíduos que têm alguma DCNT dentre os de sobrepeso é o dobro do que entre os de baixo IMC. Esta proporção diminui significativamente se ele é insuficientemente ativo e mais ainda se é suficientemente ativo.

A prática de AF, segundo recomendações do American College of Sports Medicine (DONNELLY et al., op. cit.) para a maioria dos adultos, deve ser de intensidade moderada, ao nível suficiente pode prevenir o ganho de peso na maioria dos adultos. Pode também contribuir para uma perda de peso pequena, tendo esta sido constatada em estudos que utilizaram a restrição alimentar moderada. Já uma quantidade mais vigorosa de AF tem sido associada à perda de peso clinicamente significativa. Preconiza-se ainda, para

perda de peso, além da intensidade, maior volume, equivalente a 300 minutos por semana (HASKELL et al., op. cit.; GARBER et al., 2011).

Alimentação não saudável, IMC elevado e baixo nível de AF são fatores verificados simultaneamente em estudos de agregação, os quais chamam atenção para a importância de se estabelecer estratégias de promoção da saúde que priorizem a diminuição desses riscos (COSTA et al., op. cit.; . POORTINGA, op. cit.). Os parâmetros da AF aumentaram expressivamente em todos os níveis e de modo progressivo, quanto mais variáveis foram adicionadas aos modelos, sugerindo maior potencialização da AF quando combinada com mais fatores de proteção.

Ao analisarmos o estilo de vida adotado, no modelo final (a) verificamos que adoção de comportamentos alimentares e de cuidados com a saúde na realização de check up potencializou em 22,9% os efeitos da AF ao nível suficiente e 33,4% ao nível insuficiente.

Apesar de o estudo ser transversal e conseqüentemente não ser possível análise causal, estes resultados sugerem que ações integradas para a prevenção dessas doenças são de extrema relevância.

Hoehner et al. (op. cit.), ao analisarem o contexto da América Latina, apontaram o controle e a avaliação de programas de promoção de saúde por meio da AF e a transferência de programas dos países desenvolvidos para os demais, como sendo desafiadores na busca do aumento de seus níveis nas populações. Os resultados obtidos em nosso estudo sugerem que essas demandas se estendem a todos os grupos sociais, independentemente das condições socioeconômicas e ambientais.

Estas últimas podem facilitar o acesso à prática regular de exercício físico tanto no que diz respeito a fatores individuais de renda, por exemplo, quanto a fatores ambientais, tais como disponibilidade de equipamentos e acesso a locais para a prática. No entanto, há carência de orientação e acompanhamentos adequados, sem os quais seus efeitos benéficos para a saúde podem ficar comprometidos

Modelos teóricos de AF, cujas intervenções por meio de aconselhamento e educação dos indivíduos, segundo Sallis et al. (2008c), têm se mostrado insuficientes para explicar práticas e níveis de AF. Para países latino-americanos, ações educativas em conjunto com orientação profissional para prática adequada parece ser estratégia importante para aumento dos níveis de AF (HOEHNER et al., op. cit.), devendo, então, fazer parte de políticas públicas no espaço dos programas de saúde da família, de escolas e de instituições. Além disso, seguindo as tendências mundiais, devem-se envidar esforços para promover oportunidades de AF em todos os lugares por meio da melhoria da infraestrutura urbana e de programas que se desenvolvam nesses espaços (HEATH et al., 2012)

Ao incluirmos o fator idade, altamente associado à presença de DCNT, no modelo final (b), verificamos, com exceção do consumo não abusivo de sal e do IMC, a diminuição de todas as razões de chance e maior potencialização dos efeitos da AF, sugerindo a importância de adoção de estilo de vida saudável desde a juventude. Segundo Hoehner et al. (op. Cit.), a educação física na escola, dentre diferentes tipos de ações e programas de AF é altamente recomendada, devido às evidências de que esta seja uma estratégia que aumenta níveis de AF em crianças e adolescentes em idade escolar. Em

países em desenvolvimento, nos quais há crescente prevalência de inatividade física e sobrepeso nessa faixa etária, são preocupantes as consequências futuras para a saúde (WHO , 2000c).

No âmbito das instituições, ao se pensar em trabalhadores, Meseguer et al (op. cit.) afirma que a nova ordem imposta pelo atual modelo de organização do processo produtivo impacta no estilo e na forma de viver do trabalhador, no ambiente familiar e social, em razão da maior parte do seu tempo cotidiano ser dedicado ao labor, em detrimento da sua vida privada, do lazer e dos cuidados com a própria saúde. As universidades são instituições que possuem infraestrutura e capacidade organizacional para promoverem ações de saúde e conscientização para uma vida mais saudável (MARCONDELLI et al., 2008), podendo atingir não apenas seus servidores, mas também os discentes, para os quais têm sido verificados baixos níveis de AF e alimentação não saudável (MACIEL et al., op. cit.; FEITOSA et al., op. cit.; LIIRA et al., op. cit.).

Apesar das limitações deste estudo, de corte transversal, que não possibilita estabelecer relações de causa e efeito, verificamos que a proporção de indivíduos com alguma DCNT é maior entre aqueles que apresentaram hábitos considerados protetores, diferentemente do esperado. Esses resultados sugerem fortemente que tais comportamentos, embora sejam reconhecidamente preventivos, parecem ser adotados pelos indivíduos como forma terapêutica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, op. cit.), depois de saberem que estão com alguma doença. As políticas de promoção de saúde devem, portanto, priorizarem ações integradas, envolvendo AF orientada adequadamente, hábitos alimentares

saudáveis e, para adultos, a realização de check up, a fim de que esses comportamentos se tornem hábitos preventivos e não somente terapêuticos, quando as doenças já estão instaladas.

REFERÊNCIAS

AQUINO, E.M.L. et al. Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil): Objectives and Design. **American Journal of Epidemiology**: Baltimore, v.175, n.4, p. 315–324, feb, 2012.

BARRETO O.S. e TOULOUSE G. Why are we failing to promote physical activity globally? **Bulletin of the World Health Organization**: v. 91, p. 390-390A, 2013. Disponível em <http://www.who.int/bulletin/volumes/91/6/13-120790/en/>. Acesso em jan de 2014.

BARRETO, S. M. et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 41-68, mar, 2005.

BALDINI, M. et al. Is the Mediterranean lifestyle still a reality? Evaluation of food consumption and energy expenditure in Italian and Spanish university students. **Public Health Nutrition**: Wallingford, v.12, n. 2, p. 148-55, feb, 2008.

BERNSTEIN, M. S. et al. Definition and prevalence of sedentarism in an urban population. **American Journal of Public Health**: Bethesda, v. 89, n. 6, p. 862-7, jun, 1999.

BIELEMANN, R.M.; KNUTH, A.G.; HALLAL, P.C. Physical activity and cost savings for chronic diseases to the Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 15, n. 1, p. 9-14, 2010.

BOCLIN, K.L.S.; FAERSTEIN, E.; PONCE DE LEON, A.C.M. Características contextuais de vizinhança e atividade física de lazer: Estudo Pró-Saúde. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v. 48, n. 2, p. 249-57, apr, 2014.

BOLÍVAR, J. et al. The Influence of Individual, Social and Physical Environment Factors on Physical Activity in the Adult Population in Andalusia, Spain. **International Journal of Environmental Research and Public Health**: Basel, v. 7, n. 1, p. 60-77, jan. 2010.

BORTONI, W.L. et al. Desenvolvimento e reprodutividade de um instrumento de avaliação do ambiente construído par aplicação em estudos de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 14, n.1, p. 38-47, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2014a. 120p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de análise de situação de saúde. Guia metodológico de avaliação e definição de indicadores: doenças crônicas não transmissíveis e Rede CARMEM. Brasília DF: **Ministério da Saúde**, 2007b.

BROWN, H.; ROBERTS, J. Exercising choice: The economic determinants of physical activity behaviour of an employed population. **Social Science & Medicine**: Oxford, v.73, n3, p. 383-89, aug, 2011.

COLBERG, S.R. et al. Exercise and Type 2 Diabetes. Joint position statement. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, 42(12):2282-303, dec, 2010.

COSTA, F.F., et al. Agregação de fatores de risco para doenças e agravos crônicos não transmissíveis em adultos de Florianópolis SC. **Revista Brasileira de Epidemiologia**: São Paulo, v. 16, n.2, p. 398-408, jun, 2013.

DEL LUCA, G. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of all domains of physical activity in Brazilian adults. **Preventive Medicine**: San Diego: v.56, n. 2, p. 99-102, feb, 2013.

DING, D. et al. Perceived neighborhood environment and physical activity in 11 countries: Do associations differ by country? **International Journal of Behavior Nutrition and Physical Activity** [publicação on line] 2013. [acessado 2014 jan 3] Disponível em <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/57>. Acesso em out de 2013.

DONNELLY, J.E. et al. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Position Stand by American College of Sports Medicine. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v.41, n. 2, p.459-71, feb, 2009.

DUMITH S. et al. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. **Preventive Medicine: Baltimore**, v. 53, v.1-2, p. 24-28, jul-aug, 2011.

ERIKSSON et al. Availability of exercise facilities and physical activity in 2.037 adults: cross-sectional results from the Swedish neighborhood and physical activity (SNPA) study. **BMC Public Health**: London, v.12, n. 3, p. 607, Aug, 2012. Disponível em <http://www.biomedcentral.com>. Acesso em 10/04/2013.

FEITOSA, E.P.S. et al. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no nordeste, Brasil. **Alimentação e Nutrição**: Araraquara, v. 21, n. 2, p. 225-230, abr/-un, 2010.

FERMINO R.C. et al. Perceived environment and public open space use: a study with adults from Curitiba, Brazil? **International Journal of Behavior Nutrition and Physic Activity** [publicação on line] 2013. Disponível em <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/35>. Acesso em jan de 2014.

GARBER, C. E. et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 43, n. 7, p.1334, jul, 2011.

GUTHOLD, R. et al. A worldwide variability in physical inactivity a 51-country survey. **American Journal of Preventive Medicine**. San Diego: v. 34, n. 6 , p 486-94, jun, 2008.

HÄGG, S. et al. Adiposity as a cause of cardiovascular disease: a Mendelian randomization study. **International Journal of Epidemiology**: v. 44, n. 2, p. 578-586, may, 2015.

HALLAL, P.C. et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. **Journal of Physical Activity and Health**: Champaign, v. 7, n. 2, Supl. 2, p. S259-64, 2010a.

_____ et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**: v.380, n. 9838, p. 247-257, jul, 2012b.

HASKELL W.L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v.338, n.8. p 1425-34, aug, 2007.

HEATH, G.W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **The Lancet**. 2012. [Published Online] . Disponível em [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60816-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60816-2/fulltext). Acesso em mar, 2014.

HEYMSFIELD, S.B. et al. Voluntary weight loss: systematic review of early phase body composition changes. **Obesity Reviews**: Oxford, v.12, n. 5, p. 348-61, may, 2011.

HINO, A.A.F.; REIS R.S. e FLORINDO, A.A. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**: Florianópolis, v.12, n.5, p. 387-94, 2010.

HOEHNER, C.M. et al. Physical Activity Interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **American Journal of Medicine Preventive**: Amsterdam, v.44, n. 3, p. e31-40, mar, 2013.

HOSMER, D.W. & LEMESHOW, S. Applied Logistic Regression. John Willey and sons: New York, 2000. 375p.

KHAW, K. T. et al. Work and leisure time physical activity assessed using a simple, pragmatic, validated questionnaire an incident cardiovascular disease and all-cause mortality in men as women: The European Prospective Investigation into Cancer in Norfolk prospective population study. **International Journal of Epidemiology**: Oxford, v. 35, p. 1034-43, aug, 2006.

KING, A.C. et al. Theoretical approaches to the promotion of physical activity: forging a transdisciplinary paradigm. **American Journal of Preventive Medicine**: Amsterdam, v. 23, n.2, p.15-25, aug, 2002.

KOHL, H.W. et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **The Lancet**: London, v. 380, n. 9838, p. 294 – 305, jul, 2012.

LAYMAN, D.K. et al. Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. **The Journal of nutrition**: Rockville, v.135, n. 8, p.1903-10, aug, 2005.

LEE A.C. e MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. **Journal of Public Health**: Bethesda, v. 33, n. 2, p. 212-22, jun, 2011.

LEE, I. M. et al. (2012) for the 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. **The Lancet**: London, p. 61031-61039, 2012.

LIIRA, H. et al. Exercise intervention and health checks for middle-aged men with elevated cardiovascular risk: A randomized controlled Trial. **Scandinavian journal of primary health care**: Stockholm, v. 32, n. 4, p. 156–16, feb, 2014.

LUCAN, S.C.; KARPYN, A.; SHERMAN, S. Storing empty calories and chronic disease risk: snack-food products, nutritive content, and manufacturers in Philadelphia corner stores. **Journal of Urban Health**: New York, v.87, n.3, p. 394 a 409, apr, 2010.

MACHADO H. et al. High blood pressure prevalence in Oporto sedentary and regular exercise practicing people. **Acta Médica Portuguesa**: Lisboa, v. 23, n.2, p. 153-158, mar-apr, 2010.

MACIEL, E.S. et al. Food intake, nutritional status and level of physical activity in a Brazilian university community. **Revista de Nutrição**: v. 25, n.6, p. 707-718, dez, 2012.

MARCONDELLI, P.; COSTA, T.H.M.; SCHMITZ, B.A.S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Revista de Nutrição**: Campinas, v. 21, n. 1, p. 39-47, jan-fev, 2008.

MATSUDO S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 6, n.2, p.5-12, 2001.

MESEGUER, C.M. et al. Leisure-time physical activity in a Southern European Mediterranean country: Adherence to recommendations and determining factors. **Revista española de Cardiología**: Madri, v.62, n.10, p.1125-33, out, 2009.

MONDA, K.L.; BALLANTYNE, C. M.; NORTH K.E. Longitudinal impact of physical activity on lipid profiles in middle-aged adults: the Atherosclerosis Risk in Communities Study . **The Journal of Lipid Research**: Bethesda, v.50, n. 8, p. 1685–1691, aug, 2009.

MOREIRA O.C. et al. Risk factors for cardiovascular disease in professors from a public university. **Investigación Educación Enfermería**: v. 32, n. 2, p. 280-290, jul, 2014.

MOURA, E. C. et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). **Revista Brasileira de Epidemiologia**: [online], v.11, supl.1, p. 20-37, 2008. Acesso em jun de 2010.

MUNIZ, L.C. et al.Fatores de risco comportamentais acumulados inatividade física. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v. 46, n. 3, p. 534-42, 2012.

NASCIMENTO, M.A.S.; ZUCOLOTTO, D.C.C.; SARTORELLI, D.S. The association between self-rated living environment and excess weight in a small Brazilian town. **Cadernos de Saúde Pública**: Rio de Janeiro, v. 31, n.1, p. 173-182, jan, 2015.

OPAS/OMS. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. 2005. <http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1_port.pdf>. Acesso em 29 de ago de 2010.

OMS. The world health report 2000 - Health systems: improving performance. **World Health Organization**. <http://www.who.int/whr/2000/en/>, 2000a. Acesso em 29 de ago de 2010.

_____. Global recommendations on physical activity for health. **World Health Organization**, 2010b. Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf.. Acesso em 10 de nov de 2010.

_____. Estadísticas sanitárias mundiales 2012. Switzerland: **WHO Graphics**, 2012c. 176 p.

OWEN, N. et al. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise Sport Science Reviews Journal**: New York, v. 38, n.3, p. 105–113, jul, 2010.

PAULI, J. R. et al. Novos mecanismos pelos quais o exercício físico melhora a resistência à insulina no músculo esquelético. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**: São Paulo, v.53, n.4., p. 399-408, jun, 2009.

POORTINGA, W. The prevalence and clustering of four major lifestyle risk factors in an English adult population. **Preventive Medicine**: San Diego: v. 44, p. 124-8, feb, 2007.

POWELL K.E.; PALUCH A.E.; BLAIR S.N. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? **Annual Review of Public Health**: Palo Alto, v.32, p.349-65, 2011.

SALLIS, J.F. et al. An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review Public Health**: Palo Alto, v.27, p. 297-322, 2006a.

_____ et al. Neighborhood built environment and income: examining multiple health outcomes. **Social Science Medicine**: Oxford v.68, p.1285-1293, apr, 2009b.

_____ et al. Connecting active living research to policy solutions 2008. 2008c. Disponível em <www.activelivingresearch.org>. Acesso em 14 de dezembro de 2013.

SCHMIDT M.I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet**: London, v. 6736 , n. 11, p. 60135-9, mai, 2011. Disponível em <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazilpor4.pdef>. Acesso em jan 2013.

_____ et al. Cohort Profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **International Journal of Epidemiology**: Oxford, [publicado on line] 2014. Disponível em <http://ije.oxfordjournals.org/content/early/2014/02/27/ije.dyu027.full.pdf+html>. Acesso em 27 mar 2015.

SHIROMA, E.J. e LEE, I. Physical Activity and Cardiovascular Health: Lessons Learned From Epidemiological Studies Across Age, Gender, and Race/Ethnicity. **Circulation**: Dallas, v.122, p.743-52, aug. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI

Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**: Rio de Janeiro, v. 95, n.1, supl.1, p. 1-51, 2010.

TERRA, R. et al. Effect of exercise on immune system: response, adaptation and cell signaling. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**: São Paulo, v.18, n. 3, p. 208-14, 2012.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical activity guidelines advisory committee report. **U.S. Department of Health and Human Services**: Washington, 2008. 61p.

WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **World Health Organization**: Geneva, 2000c. WHO Technical Report Series No. 894

ZHAO G. et al. Leisure-time aerobic physical activity, muscle-strengthening activity and mortality risks among US adults: the NHANES linked mortality study. **British Journal of Sports Medicine**: London, v. 48, n. 3, p. 244-49, feb, 2014.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade do fenômeno AF se revela na grande quantidade de fatores associados que buscam compreendê-la, quer seja nos campos socioeconômico ou ambiental, quer seja nos campos do seu conhecimento e dos motivos para sua prática regular; ou na opção do estilo de vida adotado pelos indivíduos e por vezes conduzido pela coletividade, pela realidade criada por sociedades urbanas ou pela condução de políticas públicas para a saúde e o bem estar da população.

Este estudo permitiu reflexões sobre o fenômeno AF em três eixos: o primeiro, sobre aspectos sociodemográficos, frequência, modalidades e motivos para a prática de exercício físico; o segundo, sobre aspectos ambientais pela percepção de obstáculos e de oportunidades para a prática de AF no uso do espaço urbano sustentável da UFJF, e o terceiro, sobre o estilo de vida dos indivíduos pela associação de DCNT com níveis de AF e com outros comportamentos, verificando como a inclusão dos demais fatores pode afetar essa associação e potencializar os efeitos da AF em sua associação à presença de doenças.

Nas condições em que esta pesquisa foi realizada, consideradas ideais em termos de fatores individuais, ambientais, e também pela exposição ao ambiente urbano sustentável para a prática de AF, esperava-se maior percentual de indivíduos ativos. Porém, nem a exposição constante ao espaço urbano sustentável, nem as atividades regulares oferecidas ou as condições individuais igualmente favoráveis foram suficientes. Os resultados mostraram, de forma geral, que níveis de AF e aspectos sociodemográficos são similares aos encontrados em outros estudos populacionais.

Diferentemente da identificação de oportunidades para a prática de AF regular, os obstáculos foram significativamente associados aos níveis de AF, sendo a falta de tempo significativamente associada àqueles com maior nível de escolaridade e aos docentes. A falta de tempo pode ser atribuída em parte às exigências produtivistas do trabalho atual ou ao tempo que se gasta no trânsito, por exemplo. Mas pode estar relacionada à falta do hábito da prática de AF, que deveria ser adquirido desde a infância, ou por estímulos institucionais por meio do desenvolvimento de programas de promoção de saúde para seus funcionários.

A promoção da saúde física e mental no local de trabalho pode ser uma importante estratégia para o declínio de doenças, sobretudo, de doenças cardiovasculares. Contudo, oportunidades e estratégias coletivas, quando oferecidas, devem se pautar na orientação técnica adequada, com vistas a estabelecer vínculos e políticas que visem efetividade das ações e não apenas a ampliação de oferta de espaços. AF regular, orientada sob bases metodológicas de treinamento, pode significar melhor aproveitamento do exercício. Além disso, o profissional de Educação Física é habilitado para desenvolver estratégias que levem em consideração as necessidades, condições e habilidades dos indivíduos, sendo imprescindível sua atuação em equipes de saúde da família, em escolas ou instituições.

A prevalência de indivíduos ativos por meio do exercício físico foi praticamente a mesma daquela encontrada pela aplicação do IPAQ, sugerindo que a AF cotidiana está muito pouco presente na população estudada.

Ao investigar motivos e razões para prática de AF regular, verificou-se que o primeiro e maior motivo é a saúde. De fato, o motivo saúde revelaria uma

preocupação legítima do indivíduo como condutor de sua própria vida, não fossem os resultados que sugeriram que esta prática é adotada somente quando já se perdeu a saúde, ou seja, como forma terapêutica. Além disso, muitos não atingem o nível de AF recomendado, sugerindo que mesmo em populações com melhores condições, há necessidade de orientação e acompanhamentos adequados. Os motivos estética e prazer em exercitar-se também foram significativamente associados aos indivíduos ativos, contudo é preciso criar e cultivar o hábito de vida ativa.

A prática de AF, independente de qualquer fator, diminuiu a chance do indivíduo estar no grupo doente, mas ela só foi significativamente associada quando praticada ao nível suficiente. Esse resultado talvez fosse diferente se a amostra estudada fosse maior, contudo dois aspectos observados, concomitantemente, merecem atenção: alta prevalência de IMC elevado entre o grupo doente (associação altamente significativa) e prática de AF insuficiente.

Ao se analisar como outros comportamentos poderiam potencializar a associação da AF e a presença de doenças crônicas, a inclusão de cada um dos fatores, separadamente, afetou essa associação, tendo potencializado ambas as categorias. Essa potencialização do efeito foi maior para a AF insuficiente, o que poderia significar crença na proteção por meio de qualquer AF entre indivíduos com sobrepeso, iniciativa própria para a prática de AF ou período de adaptação ao exercício, no caso de haver alguma recomendação para doentes, como por exemplo, hipertensos.

O fato da inclusão do fator check up ter não apenas alterado expressivamente o parâmetro do modelo, mas ser o fator que mais tenha potencializado os efeitos da associação entre AF, sobretudo ao nível

insuficiente, e presença de alguma doença também sugere que as providências para a prática de AF sejam curativas.

A análise sobre o estilo de vida demonstrou através da regressão logística que os parâmetros da AF aumentaram expressivamente em todos os níveis e de modo progressivo, quanto mais variáveis foram adicionadas aos modelos. Estes resultados sugerem que os efeitos da associação entre AF e presença de DCNT são potencializados quando ela é combinada com mais fatores de proteção, apontando para a extrema relevância de ações integradas para a prevenção de doenças.

Em relação às limitações desta investigação, além da questão própria do estudo de corte transversal, o instrumento IPAQ versão curta, não permite verificar o quanto que a AF contribuiu em cada domínio analisado, podendo também apresentar respostas super ou subestimadas. Esses possíveis problemas foram minimizados utilizando-se pergunta específica sobre realização de exercício regular, modalidade e frequência, o que possibilitou captar a AF de lazer e comparar com os resultados gerais do IPAQ, e pela aplicação presencial dos questionários, o que evitou também perdas na coleta de dados.

Outra limitação, em termos de pesquisa voltada para políticas públicas, poderia estar relacionada ao tipo de amostra adotado e população de estudo. De fato, poucos estudos analisam subgrupos populacionais e, menos ainda, analisam aqueles com condições consideradas ideais, tanto em termos individuais, quanto em termos ambientais. No entanto, este pode ser também considerado um aspecto de originalidade desta pesquisa que verificou, como esperado, melhores resultados em alguns aspectos em relação a outros

estratos da população, mas revelou também que o problema vai além das condições individuais ou ambientais. Ele passa pelos motivos, pelo cultivo de hábitos saudáveis, pelo distanciamento da condição de ser movente em que se encontram as sociedades urbanas, por falta de políticas institucionais, pelas condições de trabalho na atualidade.

Outro aspecto de originalidade está em tratar a questão da potencialização da AF por comportamentos considerados protetores de alimentação e cuidados com a saúde sobre a associação entre AF e DCNT. Estudos de intervenção baseados em políticas institucionais com planejamento experimental para estudos de aderência, hábitos e estilo de vida saudável poderiam elucidar melhor esta questão. Da mesma forma, são relevantes estudos de coorte sobre o comportamento ativo desde a infância, bem como estudos sobre estratégias de promoção da saúde por meio do estilo de vida saudável ao invés da medicalização da AF.

Neste sentido, é necessário que se continuem investindo em programas de intervenção, sobretudo em instituições tais como, organizações públicas ou privadas, escolas e Unidades Básicas de Saúde (UBS), no âmbito da atenção primária à saúde. A AF integrada à promoção do ambiente saudável e da alimentação saudável poderia ter ser mais bem aproveitada pela oportunidade de potencialização de seus efeitos de associação. No caso das universidades federais, há infraestrutura e capacidade organizacional para promoverem ações de saúde e conscientização para uma vida mais saudável.

As políticas de promoção de saúde devem levar em conta a importância de ações integradas, que envolvam AF orientada adequadamente, hábitos alimentares saudáveis e, para adultos, a realização de check up; devem se

basear em comportamentos preventivos e por isso precisam estar presentes nas escolas, em instituições e em todos os espaços urbanos concebidos ou adaptados que propiciem a realização de AF.

7. CONCLUSÃO

Os níveis de AF e aspectos sociodemográficos da amostra estudada são similares aos encontrados em outros estudos populacionais com as mesmas condições de escolaridade e renda, não sendo favorecidos, neste estudo, nem pela exposição constante ao espaço urbano sustentável, nem pelas atividades regulares oferecidas.

Os obstáculos identificados pelos participantes deste estudo foram significativamente associados aos níveis de AF, sendo a falta de tempo significativamente associada àqueles com maior nível de escolaridade e aos docentes.

A prevalência de indivíduos ativos por meio do exercício físico foi praticamente a mesma daquela encontrada pela aplicação do IPAQ e um terço dos que se declararam ativos não atingem o nível de AF recomendado.

A prática de AF, independente de qualquer fator, diminuiu a chance do indivíduo estar no grupo doente, mas ela só foi significativamente associada quando praticada ao nível suficiente.

O fator check up foi o fator que mais potencializou os efeitos da associação entre AF, sobretudo ao nível insuficiente, e presença de alguma doença.

Os efeitos da associação entre AF e presença de DCNT são potencializados quando ela é combinada com mais fatores de proteção; a adoção de comportamentos alimentares e de cuidados com a saúde na realização de check up potencializou em 22,9% os efeitos da AF ao nível suficiente e 33,4% ao nível insuficiente.

8 REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 43, n. 8, p. 1575-81, aug., 2011.

ANDRADE, P. M. M.; RIBEIRO, B. G.; CARMO, M. G. T. Papel dos lipídios no metabolismo durante o esforço. **Metabólica**: [SI], v. 8, n. 2, p. 80-8, abr/jun. 2006.

AQUINO, E.M.L. et al. Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil): Objectives and Design. **American Journal of Epidemiology**: Baltimore, v.175, n.4, p. 315–324, Feb, 2012.

BAKER, P. R. A. et al. Community wide interventions for increasing physical activity. **São Paulo Medical Journal**: São Paulo, v. 129, n. 6, p. 436-437, Dec. 2011 .

BALDINI, M. et al. Is the Mediterranean lifestyle still a reality? Evaluation of food consumption and energy expenditure in Italian and Spanish university students. **Public Health Nutrition**: Wallingford, v.12, n. 2, p. 148-55, Feb, 2008.

BARRETO, S. M. et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**: Brasília, v. 14, n. 1, p. 41-68, mar. 2005.

BARRETO O.S. e TOULOUSE G. Why are we failing to promote physical activity globally? **Bulletin of the World Health Organization**: v. 91, p. 390-390A, 2013. Disponível em <<http://www.who.int/bulletin/volumes/91/6/13-120790/en/>>. Acesso em jan de 2014.

BARROS, M.B.A. et al. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. **Ciência e Saúde Coletiva**: Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 911-26, 2006.

BAUMAN, A. The International Physical Activity Questionnaire. Summary Report of the Reliability & Validity Studies. **IPAQ Executive Committee**: March, 2001.

BERNSTEIN, M. S. et al. Definition and prevalence of sedentarism in an urban population. **American Journal of Public Health**: Bethesda, v. 89, n. 6, p. 862-7, June, 1999.

BIELEMANN, R.M.; KNUTH, A.G.; HALLAL, P.C. Physical activity and cost savings for chronic diseases to the Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 15, n. 1, p. 9-14, 2010.

BOCLIN, K.L.S.; FAERSTEIN, E.; PONCE DE LEON, A.C.M. Características contextuais de vizinhança e atividade física de lazer: Estudo Pró-Saúde. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v.48, n. 2, p. 249-57, 2014.

BOLÍVAR, J. et al. The Influence of Individual, Social and Physical Environment Factors on Physical Activity in the Adult Population in Andalusia, Spain. **International Journal of Environmental Research and Public Health**: Basel, v. 7, n. 1, p. 60-77, jan. 2010.

BORSOI, I.C. Trabalho e produtividade: saúde e modo de vida de docentes de instituições públicas de Ensino Superior. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**: São Paulo, v.15, n.1, p. 81-100, 2012.

BORTONI, W.L. et al. Desenvolvimento e reprodutividade de um instrumento de avaliação do ambiente construído par aplicação em estudos de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 14, n.1, p. 38-47, 2009.

BROWN, H.; ROBERTS, J. Exercising choice: The economic determinants of physical activity behaviour of an employed population. **Social Science & Medicine**: Oxford, v.73, n3, p. 383-89, Aug, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de análise de situação de saúde. Guia metodológico de avaliação e definição de indicadores : doenças crônicas não transmissíveis e Rede CARMEM. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2007a.

_____. Ministério da Saúde. A Vigilância de Doenças Crônica Não transmissíveis. Disponível em <http://portal2.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31877&janela=1> Acesso em 06 de ago de 2010b.

_____. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil”: Atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v. 36, n. 2, p. 254-256, 2002c.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de promoção da saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – **Ministério da Saúde**, Brasília, 2006e.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. – **Ministério da Saúde**: Brasília, 2010f.

_____. Portaria nº 3.252 de 22 de dezembro de 2009. Aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências. 2009g.

Disponível em:

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria3252_da_vigilancia_em_saude_0501_atual.pdf>. Acesso em fev de 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira : promovendo a alimentação saudável. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: 2005h. Disponível em:

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf>. Acesso em mar de 2010.

_____. Ministério da Saúde, portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a criação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família - NASF. Diário Oficial da União 2008b 25 jan.

_____. Ministério do Esporte. Projeto Esporte e Lazer da Cidade. [sd] d

Disponível em <<http://www.esporte.gov.br/snelis/esporteLazer/>>. Acesso em 04 de mai de 2013.

_____. Ministério do Esporte. Diesporte: diagnóstico nacional de esporte.

Brasília: Ministério do Esporte. 2015i. Disponível em

<<http://www.esporte.gov.br/diesporte/2.html>> Acesso em 30 jul de 2015

CARVALHO, José Alberto Magno de; RODRIGUEZ-WONG, Laura L.. The changing age distribution of the Brazilian population in the first half of the 21st century. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 3, p. 597-605, Mar. 2008.

CARVALHO, T. et al. Posição oficial da sociedade brasileira de medicina do esporte: Atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**: São Paulo, v.2, n.4, p. 79-81, 1999.

CARROLL S, DUDFIELD M. What is the relationship between exercise and metabolic abnormalities? A review of the metabolic syndrome. **Sports Medicine**: Auckland, v. 34, n.6, p.371-418, 2004.

CASONATTO, J. e POLITO, M. D. Hipotensão pós-exercício aeróbio: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo , v. 15, n. 2, p. 151-157, Apr. 2009

CASPERSEN, C.J; POWELL, K. E; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports Readership Survey**: Rock Ville, v.00, n.2, p.126 a131, nov-dez 1985.

COLBERG S.R. et. al. Exercise and Type 2 Diabetes. Joint position statement. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 42, n. 12, p. 2282-303.

CORNELISSEN V.A., FAGARD R.H. Effect of Resistance Training on Resting Blood Pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Hypertension**: London, v.23, p. 251a 259, Feb, 2005a

_____. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. **Journal of Hypertension**: London, v. 46, n. 4, p. 667 a 675, **Oct**, 2005. b

COSTA, F.F., et al.Agregação de fatores de risco para doenças e agravos crônicos não transmissíveis em adultos de Florianópolis SC. **Revista Brasileira de Epidemiologia**: São Paulo, v. 16, n.2, p. 398-408, Jun, 2013.

CRAIG C.L., et al.International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 35, p.1381-95, Aug, 2003

DE BACQUER, D. et al.Management of overweight and obese patients with coronary heart disease across Europe. **European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation**: London, v.17, n. 4, p. 447 a 454, 2010.

DEL LUCA, G. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of all domains of physical activity in Brazilian adults. **Preventive Medicine**: New York, v. 56, n.2, p. 99-102, feb, 2013.

DING, D. et al. Perceived neighborhood environment and physical activity in 11 countries: Do associations differ by country? **International Journal of Behavior Nutrition and Physic Activity** [publicação on line] 2013. [acessado 2014 jan 3] Disponível em <<http://www.ijbnpa.org/content/10/1/57>>. Acesso em out de 2013.

DONNELLY J.E. et al.Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Position Stand by American College of Sports Medicine. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v.41, n.2, p. 459-71, 2011.

DUMITH S. et al. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. **Preventive Medicine**: Baltimore, v. 53, v.1-2, p. 24-28, 2011.

ERIKSSON et al. Availability of exercise facilities and physical activity in 2.037 adults: cross-sectional results from the Swedish neighborhood and physical activity (SNPA) study. **BMC Public Health**: London, v.12, n. 3, p. 607, Aug 2012. Disponível em <http://www.biomedcentral.com>. Acesso em 10/04/2013.

FEITOSA, E.P.S. et al. Hábitos alimentares de estudantes de uma universidade pública no nordeste, Brasil. **Alimentação e Nutrição**: Araraquara, v. 21, n. 2, p. 225-230, Abr/Jun, 2010.

FERMINO R.C. et al. Perceived environment and public open space use: a study with adults from Curitiba, Brazil? **International Journal of Behavior Nutrition and Physic Activity** [publicação on line] 2013. Disponível em <<http://www.ijbnpa.org/content/10/1/35>>. Acesso em jan de 2014.

FERREIRA, M.S.; CASTIEL, L.D.; CARDOSO, M.H. Atividade física na perspectiva da Nova Promoção da Saúde: contradições de um programa institucional. **Ciência e Saúde Coletiva**: Rio de Janeiro, v.16, n.1, p. 865-72, 2011.

FLORINDO, A.A. et al. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. **Journal of Physical Activity & Health**: Champaign, v.6, n.5, p.625-32, 2009.

GARBER, C. E. et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v. 43, n. 7, p.1334, Jul, 2011.

GUAZZI et al. Worksite health and wellness in the European Union. **Progress in Cardiovascular Diseases**: Philadelphia, 56 (5), 508-14, 2014.

GUTHOLD, R. et al. A worldwide variability in physical inactivity a 51-country survey. **American Journal of Preventive Medicine**. San Diego: v. 34, n. 6 , p 486-94, jun, 2008.

HACKAM, D.G. et al. The 2010 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: part 2 - therapy. **Canadian Journal of Cardiology**: Oakville v.26, n.5, p. 249-58, 2010.

HÄGG, S. et al. Adiposity as a cause of cardiovascular disease: a Mendelian randomization study. **International Journal of Epidemiology**: London, v. 44, n. 2, p. 578-586, May, 2015.

HAGSTROMER, M.; OJA, P.; SJOSTROM, M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. **Public Health Nutrition**: Oxford, v.9, n.6, p.755-62. 2006.

HALLAL, P.C. et al. Avaliação de programas comunitários de promoção da atividade física: o caso de Curitiba, Paraná. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: v.14, n. 2, p.104 -14, 2009.

_____, P.C. et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. **Journal of Physical Activity and Health**: Champaign, v. 7, n. 2, Supl. 2, p. S259-64, 2010.

_____ et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**: v.380, n. 9838, p. 247-257, Jul, 2012b.

HARATI, H. et al. Reduction in incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention in a middle eastern community. **American Journal of Preventive Medicine**: Amsterdam, v. 38, n.6, p. 628-36, Jun, 2010.

HASKELL W.L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine & Science in Sports & Exercise**: Madison, v.338, n.8. p 1425-34, 2007.

HEATH, G.W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **The Lancet**: 2012. [Published Online] . Disponível em <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60816-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60816-2/fulltext)> Acesso em mar, 2014.

HEYMSFIELD, S.B. et al. Voluntary weight loss: systematic review of early phase body composition changes. **Obesity Reviews**: Oxford, v.12, n. 5, p. 348-61, May, 2011.

HINO, A.A.F.; REIS R.S. e FLORINDO, A.A. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**: Florianópolis, v.12, n.5, p. 387-94, 2010.

HOSMER, D.W. & LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**. John Willey and sons: New York, 2000. 375p.

HOSPITAL SÍRIO E LIBANÊS. Medicina avançada e especialidades. O que é o check up? [Sd., Sl.] Disponível em <<https://hospitalsiriolibanes.org.br/hospital/especialidades/centro-acompanhamento-saude-check-up/Paginas/o-que-e-check-up.aspx>>. Acesso em dez de 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Estatísticas do Século XX, Rio de Janeiro, 2007a. **IBGE**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/series_estatisticas/serie.php?idserie=POP116> Acesso em 16 de set de 2010.

_____. Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro, 2012b. Disponível em <<http://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122>>. Acesso em 20 de jan de 2014.

KHAW, K. T. et al. Work and leisure time physical activity assessed using a simple, pragmatic, validated questionnaire an incident cardiovascular disease and all-cause mortality in men as women: The European Prospective Investigation into Cancer in Norfolk prospective population study. **International Journal of Epidemiology**: Oxford, v. 35, p. 1034-43, Aug., 2006.

KING, A.C. et al. Theoretical approaches to the promotion of physical activity: forging a transdisciplinary paradigm. **American Journal of Preventive Medicine**: Amsterdam, v. 23, n.2, p.15-25, Aug, 2002.

KOHL H.W. et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **The Lancet**: London, v. 380, n. 9838, p. 294 – 305, Jul, 2012.

LAYMAN, D.K. et al. Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. **The Journal of nutrition**: Rockville, v.135, n. 8, p.1903-10, Aug, 2005.

LEE, A.C. e MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. **Journal of Public Health**: Bethesda, v. 33, n. 2, p. 212-22, 2011.

LEE, I. M. et al.(2012) for the 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. **The Lancet**: London, p. 61031-61039, 2012.

LIAO, Y. et al.Perceived environmental factors associated with physical activity among normal-weight japanese men. **International Journal Environment Research and Public Health**: Basel, v. 8, n. 4, p. 931-943, Apr. 2011.

LIIRA, H. et al.Exercise intervention and health checks for middle-aged men with elevated cardiovascular risk: A randomized controlled Trial. **Scandinavian journal of primary health care**: Stockholm, v. 32, n. 4, p. 156–16, Feb, 2014.

LUCAN, S.C.; KARPYN, A.; SHERMAN, S. Storing empty calories and chronic disease risk: snack-food products, nutritive content, and manufacturers in Philadelphia corner stores. **Journal of Urban Health**: New York, v.87, n.3, p. 394 a 409, Apr, 2010.

MACIEL, E.S. et al.Food intake, nutritional status and level of physical activity in a Brazilian university community. **Revista de Nutrição**: v. 25, n.6, p. 707-718, Dez, 2012.

MCARDLE,W.D.; KATCH, F. I.; KATCH, V.L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008. 1099 p.

MACDONALD, J. R. Potential causes, mechanisms, and implications of post exercise hypotension. **Journal of human hypertension**: London, v. 16, n. 4, p. 225-236, Apr., 2002.

MACHADO H. et al. High blood pressure prevalence in Oporto sedentary and regular exercise practicing people. **Acta Médica Portuguesa**: Lisboa, v. 23, n.2, p. 153-158, Mar-Apr, 2010.

MALTA, D. C.; MORAES NETO, O.L.; SILVA JÚNIOR, J.B. Presentation of the Strategic Action Plan for Coping with Chronic Diseases in Brazil from 2011 to 2022. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**: Brasília, v. 20, n. 04, p. 425-38; out-dez 2011.

MARCONDELLI, P.; COSTA, T.H.M.; SCHMITZ, B.A.S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Revista de Nutrição**: Campinas, v. 21, n. 1, p. 39-47, jan/fev, 2008.

MATSUDO S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**: Pelotas, v. 6, n.2, p.5-12, 2001.

MENDONÇA, C. P.; DOS ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**: Rio de Janeiro, v. 20, n. 3., p. 698-709, 2004.

MESEGUER, C.M. et al. Leisure-time physical activity in a Southern European Mediterranean country: Adherence to recommendations and determining factors. **Revista española de Cardiología**: Madri, v.62, n.10, p.1125-33, Out, 2009.

MONDA, K.L.; BALLANTYNE, C. M.; NORTH K.E. Longitudinal impact of physical activity on lipid profiles in middle-aged adults: the Atherosclerosis Risk in Communities Study . **The Journal of Lipid Research**: Bethesda, v.50, n. 8, p. 1685–1691, 2009.

MOREIRA O.C. et al. Risk factors for cardiovascular disease in professors from a public university. **Investigación Educación Enfermería**: Medellín, v.32, n. 2, p. 280-290, Jul, 2014.

MONTEIRO, L. Z. et al . Redução da pressão arterial, da IMC e da glicose após treinamento aeróbico em idosos com diabetes tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**: São Paulo , v. 95, n. 5, p. 563-570, Oct. 2010.

MONTEIRO, C. A. et al. Validade de indicadores de atividade física e sedentarismo obtidos por inquérito telefônico. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v.42, n.4. p. 575 - 81, 2008.

MOURA, E. C. et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). **Revista Brasileira de Epidemiologia**: [online], v.11, supl.1, p. 20-37, 2008. Acesso em jun de 2010.

MUNIZ, L.C. et al. Fatores de risco comportamentais acumulados inatividade física. **Revista de Saúde Pública**: São Paulo, v. 46, n. 3, p. 534-42, 2012.

NASCIMENTO, M.A.S.; ZUCOLOTTI, D.C.C.; SARTORELLI, D.S. The association between self-rated living environment and excess weight in a small Brazilian town. **Cadernos de Saúde Pública**: Rio de Janeiro, v. 31, n.1, p. 173-182, Jan, 2015.

OMS. The world health report 2000 - Health systems: improving performance. 2000a. Disponível em <<http://www.who.int/whr/2000/en/>> Acesso em 29 de ago de 2010.

_____. Global recommendations on physical activity for health: World Health Organization. 2010b. Disponível em <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf> Acesso em 10 de nov de 2010.

_____. A guide for population-based approaches of increasing levels of physical activity: implementations of the WHO global strategy on diet, physical activity and health. **World Health Organization**: Suíça, 2007c.

_____. The world health report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. **World Health Organization**: Geneva, 2002d. Disponível em <http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf> Acesso em 20 de jan de 2010.

_____. **Estadísticas sanitárias mundiales 2012**. Switzerland: WHO Graphics, 2012c. 176 p.

ON LINE ETIMOLOGY DICTIONAIRE. [sd]. Disponível em <<http://www.etymonline.com/index.php?term=sedentary>>. Acesso em 30 de ago de 2010.

OPAS/OMS. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. 2005. Disponível em <http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1_port.pdf>. Acesso em 29 de ago de 2010.

OWEN, N. et al. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise Sport Science Reviews Journal**: New York, v. 38, n.3, p. 105-113, Jul, 2010.

PARRA D.C. et al. Assessing physical activity in public parks in Brazil using systematic Observation. **American Journal of Public Health**: Washington, v. 100, n. 8, Aug. 2010.

PATE, R.R. et al. Physical Activity and Public Health: A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**: Chicago, v. 273, n. 5, p. 402-7, 1995.

PAULI, J. R. et al. Novos mecanismos pelos quais o exercício físico melhora a resistência à insulina no músculo esquelético. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**: São Paulo, v.53, n.4., p. 399-408, June 2009.

PEIXOTO, M.R.G.; BENÍCIO, M. H. D'A.; JARDIM, P. C. B. V. Relação entre índice de massa corporal e estilo de vida em uma população adulta do Brasil: um estudo transversal. **Cadernos de Saúde Pública**: Rio de Janeiro, v.23, n.11. p. 2694-2704, 2007.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**: Brasília, v.10, n.3, p. 49-54, jul. 2002.

POORTINGA, W. The prevalence and clustering of four major lifestyle risk factors in an English adult population. **Preventive Medicine**: San Diego: v. 44, p. 124-8, Feb, 2007.

POWELL K.E.; PALUCH A.E.; BLAIR S.N. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? **Annual Review of Public Health**: Palo Alto, v.32, p.349-65, 2011.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD) Atlas do Brasil 2013. [publicação na internet] 2013. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/>> Acesso em 4 de jan 2014.

PUSKA, P. Successful prevention of non-communicable diseases: 25 year experiences with North Karelia Project in Finland. **Public Health Medicine**: 2002; 4(1):5-7

REIS, R.S. et al. Developing a research agenda for promoting physical activity in Brazil through environmental and policy change. **Revista Panamericana de Salud Pública**: Washington, v. 32, n. 2, p. 93-100, 2012.

RICHTER, C.M. et al. Redução dos níveis pressóricos em indivíduos hiper-reativos após treinamento físico aeróbio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**: v. 95, n. 2, p. 251-257, 2012.

ROCHA, S.V. et al. Nível de atividade física entre funcionários de uma instituição de nível superior da Bahia. **Ulbra e Movimento**: [Sl.] v. 2, n. 1, p.16-29, 2011.

ROMERO, T. Hacia una definición de Sedentarismo. **Revista Chilena de Cardiologia**. Santiago: v. 28, n. 4. 2009. Disponível em <<http://www.scielo.cl/>>. Acesso em 12 de abr de 2013.

RUTTEN, A. et al. Using different physical activity measurements in eight European countries. Results of the European Physical Activity Surveillance System (EUPASS) time series survey. **Public Health Nutrition**: Oxford, v. 6, p. 371-6, Jun, 2003.

SALLIS, J.F. et al. An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review Public Health**: Palo Alto, v.27, p. 297-322, 2006a.

_____ et al. Connecting active living research to policy solutions 2008b. Disponível em <www.activelivingresearch.org> Acesso em 14 de dez de 2013.

_____ et al. The role of built environments in physical activity, obesity, and DCV. **Circulation**.; 125 (5): 729-37 2012, Feb, 2012c. Disponível em <<http://circ.ahajournals.org/site/misc/edboard.xhtml>> Acesso em 20 de mar de 2013.

_____ et al. Neighborhood built environment and income: examining multiple health outcomes. **Social Science Medicine**: New York, v. 68, p.1285-1293, Apr, 2009d.

SAITO, Y. et al. Environmental and Individual Correlates of Various Types of Physical Activity among Community-Dwelling Middle-Aged and Elderly Japanese. *Int. J. Environ. Health Res.* **International journal of environmental research and public health**: Basel, v. 10, n. 5, p.2028-42.

SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, Dec. 2004.

SCHMIDT M.I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet**: London, v. 6736, n. 11, p. 60135-9, mai, 2011. Disponível em <<http://download.thelancet.com/flatcontentassets/pdfs/brazilpor4.pdf>> Acesso em 01 de ago de 2011.

_____ et al. Cohort Profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **International Journal of Epidemiology**: Oxford, 2014. Disponível em <<http://ije.oxfordjournals.org/content/early/2014/02/27/ije.dyu027.full.pdf+html>> Acesso em 27 de mar de 2015.

SCHÜZ, B. et al. Contextual and individual predictors of physical activity: Interactions between environmental factors and health cognitions. **Health Psychology**: Washington, v. 31, n. 6, p. 714-23, 2012.

SEALY, Y.M. Parents' Perceptions of Food Availability: Implications for Childhood Obesity. **Social Work in Health Care**: New York, v. 49, n.6, p. 565-580, jul., 2010. Disponível em <<http://www.tandfonline.com/>>. Acesso em 24 de ago de 2012.

SIMOES, E.J. et al. Effects of a Community-Based, Professionally Supervised Intervention on Physical Activity Levels Among Residents of Recife, Brazil. **American Journal of Public Health**: Washington, v. 99, n.1, p. 68–75, 2009.

SHIROMA, E.J. e LEE, I. Physical Activity and Cardiovascular Health: Lessons Learned From Epidemiological Studies Across Age, Gender, and Race/Ethnicity. **Circulation**: Dallas, v.122, p.743-52, Aug. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**: Rio de Janeiro, v. 95, n.1, supl.1, p. 1-51, 2010.

TERRA R. et al. Effect of exercise on immune system: response, adaptation and cell signaling. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**: São Paulo, v.18, n. 3, p. 208-14, 2012.

THE HEART FOUNDATION'S NATIONAL PHYSICAL ACTIVITY ADVISORY COMMITTEE. Position Statement: The built Environment and walking. [publicação na internet] 2009.16p. Disponível em <<http://Heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Buit-environment-position-statement.pdf>> Acesso 02 de jun de 2014.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. **US Dept of Health And Human Services**: Washington. 1996a.

_____. Physical activity guidelines advisory committee report.: **U.S. Department of Health and Human Services**: Washington; 2008b.

WHO. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization: Geneva, 2000c. WHO Technical Report Series No. 894

ZHAO G. et al. Leisure-time aerobic physical activity, muscle-strengthening activity and mortality risks among US adults: the NHANES linked mortality study. **British Journal of Sports Medicine**: London, v. 48, n. 3, p. 244-49, Feb, 2014.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **ATIVIDADE FÍSICA E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT): reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis**

Neste estudo pretendemos:

- 1) Identificar as características dos sujeitos da amostra: idade, sexo, acesso a plano de saúde, prática de exercício físico regular, prática de check up anual, DCNT diagnosticada, oportunidades e obstáculos para a prática de atividade física.
- 2) Identificar o nível habitual de atividade física dos sujeitos da pesquisa;
- 3) Identificar os fatores de risco ou proteção à saúde presentes na amostra estudada;
- 4) Analisar a associação nível habitual de atividade física em relação aos fatores associados e à presença ou não de DCNT;
- 5) Correlacionar o nível habitual de atividade física com os demais fatores de proteção ou com os fatores de risco, na presença ou não de DCNT.

O motivo que nos leva fazer esta pesquisa é investigar sobre o nível de atividade física e aspectos relacionados às DCNT dos servidores da UFJF com o intuito de criar políticas de intervenção na área da saúde, buscando atender às demandas desta população.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos:

Os sujeitos serão 285 servidores da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Os questionários serão feitos verbalmente aos sujeitos da pesquisa e preenchidos por um pesquisador colaborador, em hora e local estabelecido pelo participante. Qualquer dúvida será esclarecida na hora do preenchimento do questionário.

O grupo de pesquisadores contará com 2 profissionais, sendo uma professora da Faculdade de Educação Física e 1 professor do Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde-NATES/UFJF, e com 03 acadêmicos bolsistas do LABORATÓRIO DE TERAPIAS CORPORAIS (FAEFID/UFJF).

Após a aplicação dos questionários e análise estatística dos resultados, serão feitas comparações entre os praticantes e não praticantes de atividade física e os aspectos associados às DCNTs.

Ao final das análises estatísticas, será elaborada uma tese de doutorado e um artigo com fins de divulgar os resultados obtidos na pesquisa.

Será utilizada a estatística descritiva para observar a distribuição percentual da amostra em relação às categorias propostas pelos instrumentos.

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. O Sr (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

Este estudo possui os riscos mínimos de pesquisa envolvendo seres humanos e caso venha a acontecer algum evento durante o preenchimento dos formulários, os pesquisadores serão responsáveis por todo financiamento das providências necessárias.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no Centro do Departamento de Fundamentos da Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **ATIVIDADE FÍSICA E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT): reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 200 .

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

1. CEP HU – Comitê de Ética em Pesquisa HU/UFJF
Hospital Universitário Unidade Santa Catarina. Prédio da Administração, Sala 27.

CEP 36036-110 - E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

2. Pesquisadora: Profa. Maria Lúcia de Castro Polisseni – email: marialucia.polisseni@ufjf.edu.br.

Faculdade de Educação Física – FAEFID – UFJF. Rua José Lourenço Kelmer, s/n. Campus Universitário – São Pedro. CEP 36036-330 Juiz de Fora – MG.

APÊNDICE B - Questionário de Identificação

PESQUISA:

Atividade Física e doenças crônicas não transmissíveis:
reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis

Responsável pela coleta: _____ Sujeito: _____

QUESTIONÁRIO 1- Identificação

1. Vou iniciar fazendo algumas perguntas gerais sobre o (a) Sr (a):

Qual a data do seu nascimento : ____/____/____

2. Sexo:

masculino feminino

3. Qual seu estado civil atual?

solteiro casado legalmente viúvo
 separado ou divorciado tem união estável há mais de seis meses
 não quis informar

4. Até que série e grau o(a) sr (a) estudou?

curso primário - 1º 2º 3º 4º
 curso ginásial ou ginásio - 1º 2º 3º 4º
 1º grau ou fundamental ou supletivo de 1º grau - até qual série (de 1º a 8º) ? - ()
 2º grau normal (ens. médio) ou técnico ou científico ou supletivo - 1º 2º 3º
 3º grau ou curso superior - completo incompleto em andamento
 pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado) - 1 mais de uma
 nunca estudou
 não sabe (*só aceita q1>60*)
 não quis responder

5. O Sr (a) é:

TAE Docente

6. O Sr (a) possui plano de saúde?

sim não

7. O Sr (a) realiza check up anual?

sim não

8. O Sr (a) pratica exercício físico pelo menos uma vez por semana?

sim. não (pule para a q.14)

9. Com que frequência o Sr (a) pratica exercício físico:

sim , 2 vezes/semana sim , 3 vezes/semana sim , 4 ou mais vezes/semana

10. Qual (is) o (s) exercício físico que o Sr. (a) pratica regularmente há mais de 3 meses?

Assinale todos os exercícios físicos que o Sr. (a) pratica.

Yoga Natação bicicleta luta alongamento
 musculação hidroginástica corrida pilates ginástica
 outro. _____

11. O Sr (a) pratica caminhada na UFJF?

Sim Não

12. Se sim, há quanto tempo?

menos de um mês Entre 1 a 6 meses entre 6 e 12 meses
 mais de 12 meses

PESQUISA:
Atividade Física e doenças crônicas não transmissíveis:
reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis

13. Por qual (is) motivo (s) o Sr (a) pratica exercício físico?

Assinale todos os motivos.

- para a saúde por estética por prazer em me exercitar
 para estar com amigos para fazer novos amigos
 outro: _____

14. O que o Sr (a) aponta como oportunidades para a sua prática de exercício físico regular (incluindo aqui, a caminhada) Assinale todas as alternativas que expressam oportunidade ou facilidade para a prática:

- Local apropriado para a prática próximo a minha casa
 Local apropriado para a prática próximo ao meu trabalho
 Local apropriado para a prática na UFJF
 acesso a atividades gratuitas
 Local agradável para prática de exercícios ao ar livre na UFJF (anel viário e área central)
 fazer novos amigos estar com os amigos
 Outro: _____

15. O que o Sr (a) aponta como obstáculos para a sua prática de exercício físico regular – Assinale todas as opções que expressem obstáculo para a prática (só para quem não pratica exercícios físicos regularmente):

- falta de tempo falta de local apropriado para a prática próximo a minha casa
 falta de local seguro para a prática próximo a minha casa
 falta de recurso financeiro
 falta de companhia
 Outro: _____

10 ANEXOS

ANEXO A – INQUÉRITO DO SISTEMA VIGITEL (Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis)

PESQUISA:

Atividade Física e doenças crônicas não transmissíveis:
reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis

Responsável pela coleta: _____ Sujeito: _____

QUESTIONÁRIO 1- Identificação

1. Vou iniciar fazendo algumas perguntas gerais sobre o (a) Sr (a):

Qual a data do seu nascimento : ____/____/____

2. Sexo:

() masculino () feminino

3. Qual seu estado civil atual?

() solteiro () casado legalmente () viúvo
() separado ou divorciado () tem união estável há mais de seis meses
() não quis informar

4. Até que série e grau o(a) sr (a) estudou?

() curso primário - () 1º () 2º () 3º () 4º
() curso ginásial ou ginásio - () 1º () 2º () 3º () 4º
() 1º grau ou fundamental ou supletivo de 1º grau - até qual série (de 1º a 8º) ? - ()
() 2º grau normal (ens. médio) ou técnico ou científico ou supletivo - () 1º () 2º () 3º
() 3º grau ou curso superior - () completo () incompleto () em andamento
() pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado) - () 1 () mais de uma
() nunca estudou
() não sabe (*só aceita q1>60*)
() não quis responder

5. O Sr (a) é:

() TAE () Docente

6. O Sr (a) possui plano de saúde?

() sim () não

7. O Sr (a) realiza check up anual?

() sim () não

8. O Sr (a) pratica exercício físico pelo menos uma vez por semana?

() sim. () não (pule para a q.14)

9. Com que frequência o Sr (a) pratica exercício físico:

() sim , 2 vezes/semana () sim , 3 vezes/semana () sim , 4 ou mais vezes/semana

10. Qual (is) o (s) exercício físico que o Sr. (a) pratica regularmente há mais de 3 meses?

Assinale todos os exercícios físicos que o Sr. (a) pratica.

() Yoga () Natação () bicicleta () luta () alongamento
() musculação () hidroginástica () corrida () pilates () ginástica
() outro. _____

11. O Sr (a) pratica caminhada na UFJF?

() Sim () Não

12. Se sim, há quanto tempo?

() menos de um mês () Entre 1 a 6 meses () entre 6 e 12 meses
() mais de 12 meses

PESQUISA:
Atividade Física e doenças crônicas não transmissíveis:
reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis

Responsável pela coleta: _____ Sujeito: _____

QUESTIONÁRIO 2 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis – VIGITEL – 2009 - questionário adaptado

Vou iniciar fazendo algumas perguntas gerais sobre o (a) Sr (a):

1. O(a) sr(a) sabe seu peso (mesmo que seja valor aproximado)? (só aceita resposta >30 Kg e < 300kg)
 _____, ___ kg () não sabe () não quis informar

2. Quanto tempo faz que se pesou da última vez?

() menos de 1 semana () entre 1 semana e 1 mês () entre 1 mês e 3 meses
 () entre 3 e 6 meses () 6 ou mais meses () nunca se pesou
 () não lembra

3. O(a) sr(a) sabe sua altura? (só aceita entre 1,20m e <2,20m)

_____ m _____ cm () não sabe () não quis informar

4. O(a) sr(a) lembra qual seu peso aproximado por volta dos 20 anos de idade? (apenas para > 20 anos)

() sim () não (*pule para q6*)

5. Qual era? (só aceita entre 30 Kg e < 300kg) (se homem, pule para q. 7)

_____, ___ kg () não quis informar

6. A sra. está grávida no momento?

() sim () não () não sabe

Agora eu vou fazer algumas perguntas sobre sua alimentação:

7. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer feijão?

() 1 a 2 dias por semana () 3 a 4 dias por semana () 5 a 6 dias por semana
 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) () quase nunca
 () nunca

8. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca ou inhame)?

() 1 a 2 dias por semana () 3 a 4 dias por semana () 5 a 6 dias por semana
 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) () quase nunca (*pule para q13*)
 () nunca (*pule para q13*)

9. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru?

() 1 a 2 dias por semana () 3 a 4 dias por semana () 5 a 6 dias por semana
 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) () quase nunca (*pule para q11*)
 () nunca (*pule para q11*)

10. Num dia comum, o(a) sr(a) come este tipo de salada:

() no almoço (1 vez ao dia) () no jantar (1 vez ao dia)
 () no almoço e no jantar (2 vezes no dia)

11. Em quantos dias da semana, o(a) sr(a) costuma comer verdura ou legume cozido junto com a comida ou na sopa, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame?

() 1 a 2 dias por semana () 3 a 4 dias por semana () 5 a 6 dias por semana
 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) () quase nunca (*pule para q13*)
 () nunca (*pule para q13*)

12. Num dia comum, o(a) sr(a) come verdura ou legume cozido:

() no almoço (1 vez no dia) () no jantar
 () no almoço e no jantar (2 vezes no dia)

PESQUISA:

Atividade Física e doenças crônicas não transmissíveis:
reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis

13. Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer carne vermelha (boi, porco, cabrito)?
 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) quase nunca (*pule para q15*)
 nunca (*pule para q15*)
14. Quando o(a) sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) sr(a) costuma:
 tirar sempre o excesso de gordura visível comer com a gordura
 não come carne vermelha com muita gordura
15. Em quantos dias da semana o (a) sr(a) costuma comer frango/galinha?
 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) quase nunca (*pule para q17*)
 nunca (*pule para q17*)
16. Quando o(a) sr(a) come frango com pele, o(a) sr(a) costuma:
 tirar sempre a pele comer com a pele
 não come pedaços de frango com pele
17. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar suco de frutas natural?
 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) quase nunca (*pule para q19*)
 nunca (*pule para q19*)
18. Num dia comum, quantas copos o(a) sr(a) toma de suco de frutas natural?
 1 2 3 ou mais
19. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma comer frutas?
 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) quase nunca (*pule para q21*)
 nunca (*pule para q21*)
20. Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come frutas?
 1 vez no dia 2 vezes no dia 3 ou mais vezes no dia
21. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar refrigerante (ou suco artificial tipo tampico)?
 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) quase nunca (*pule para q24*)
 nunca (*pule para q24*)
22. Que tipo?
 normal diet/light/zero ambos
23. Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?
 1 2 3 4 5 6 ou + não sabe
24. Em quantos dias da semana o(a) sr(a) costuma tomar leite? (não vale leite de soja)
 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) quase nunca (*pule para q26*)
 nunca (*pule para q26*)
25. Quando o sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?
 integral desnatado ou semi-desnatado os dois tipos
 não sabe
26. Quantos dias na última semana, o (a) sr(a) comeu fora de casa?
 1 2 3 4 5 6 Nenhum
 Todos os dias da semana (inclusive sábado e domingo)

PESQUISA:

Atividade Física e doenças crônicas não transmissíveis:
reflexões acerca do modelo teórico baseado em ambientes sustentáveis

27. O(a) sr(a) costuma consumir bebida alcoólica?

sim não (*pule para q33*)

28. Com que frequência o(a) sr(a) costuma ingerir alguma bebida alcoólica?

1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana
 todos os dias (inclusive sábado e domingo) menos de 1 dia por semana
 menos de 1 dia por mês (*pule para q33*)

29. (só para homens) Nos últimos 30 dias, o sr chegou a consumir mais do que 5 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 5 doses de bebida alcoólica seriam mais de 5 latas de cerveja, mais de 5 taças de vinho ou mais de 5 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)

sim (*pule para q31*) não (*pule para q33*)

30. (só para mulheres) Nos últimos 30 dias, a sra. chegou a consumir mais do que 4 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 4 doses de bebida alcoólica seriam mais de latas de cerveja, mais de 4 taças de vinho ou mais de 4 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)

sim não (*pule para q33*)

31. Em quantos dias do mês isto ocorreu?

em um único dia no mês em 2 dias em 3 dias em 4 dias
 em 5 dias em 6 dias em 7 ou mais dias Não sabe

32. Neste dia (ou em algum destes dias), o(a) sr(a) dirigiu logo depois de beber?

sim não

33. O(a) sr(a) costuma adicionar sal na comida pronta, no seu prato, sem contar a salada?

sim, sempre ou quase sempre sim, de vez em quando não
 não, adiciono somente quando a comida é preparada sem sal

34. O(a) sr(a) fuma?

sim, diariamente sim, ocasionalmente não – (*pule para q38*)

35. Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma por dia?

1-4 5-9 10-14 15-19 20-29 30-39 40 ou +

36. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente?

_____ anos não lembra

37. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar?

sim (*pule para q43*) não (*pule para q43*)

38. O(a) sr(a) já fumou?

sim não (*pule para q41*)

39. Que idade o(a) sr(a) tinha quando começou a fumar regularmente?

_____ anos não lembra

40. Que idade o(a) sr(a) tinha quando parou de fumar?

_____ anos não lembra

41. Alguma das pessoas que mora com o(a) sr(a) costuma fumar dentro de casa?

sim não não quis informar

42. Algum colega do trabalho costuma fumar no mesmo ambiente onde o(a) sr(a) trabalha?

sim não não quis informar

ANEXO B - Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ - Versão Curta

As questões que se seguem estão relacionadas ao tempo que o(a) sr.(a) gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL USUAL ou HABITUAL.

Para responder as questões lembre que:

1. atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico, apresentando um aumento nos batimentos do coração e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.
2. atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

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

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

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

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

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

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

horas: _____ Minutos: _____

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

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

_____ horas ____ minutos

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

_____ horas ____ minutos