

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

Damark Molin Hannibal

**TÍTULO: FATORES AMBIENTAIS ASSOCIADOS À PRÁTICA
DE ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO COM ADULTOS
CADASTRADOS NO PROGRAMA HIPERDIA, BALNEÁRIO
CAMBORIÚ, SC, 2010.**

Florianópolis
2011

Damark Molin Hannibal

**TÍTULO: FATORES AMBIENTAIS ASSOCIADOS À PRÁTICA
DE ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO COM ADULTOS
CADASTRADOS NO PROGRAMA HIPERDIA, BALNEÁRIO
CAMBORIÚ, SC, 2010.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva.
Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Karen Glazer de Anselmo Peres.

Florianópolis
2011

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

H245f Hannibal, Damark Molin

Fatores ambientais associados à prática de atividade física [dissertação] : estudo com adultos cadastrados no programa Hiperdia, Balneário Camboriú, SC, 2010 / Damark Molin Hannibal ; orientador, Karen Glazer de Anselmo Peres. - Florianópolis, SC, 2011.
118 p.: tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Inclui referências

1. Saúde pública. 2. Meio ambiente. 3. Prevalência.
4. Atividade Motora. 5. Hipertensao. 6. Diabetes Mellitus.
I. Peres, Karen Glazer de Anselmo. II. Universidade Federal de Santa Catarina - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

CDU 614

Damark Molin Hannibal

**TÍTULO: FATORES AMBIENTAIS ASSOCIADOS À PRÁTICA
DE ATIVIDADE FÍSICA: ESTUDO COM ADULTOS
CADASTRADOS NO PROGRAMA HIPERDIA, BALNEÁRIO
CAMBORIÚ, SC, 2010.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Saúde Coletiva” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Local, x de xxxxx de xxxx.

Prof. xxx, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a. xxxx, Dr.
Orientador
Universidade xxxx

Prof^a. xxxx, Dra.
Co-Orientadora
Universidade xxxx

Prof. xxxx, Dr.
Universidade xxxxxx

Aos meus avós João e Egide (in memória) pelo carinho, amor e tempo dedicados a mim. Por serem grandes exemplo de honestidade, caridade e trabalho. Obrigada por todas as minhas férias maravilhosas em sua companhia. Pelo cuidado em me educar com carinho e amor, mesmo quando eu fazia travessuras, me escondia, fugia para brincar deixando todos preocupados. Obrigada por me ensinar a valorizar as coisas simples da vida, os animais, a plantação, o almoço em família e a missa de domingo. Fica a lembrança de todos os momentos que passamos juntos e a certeza que um dia nos encontraremos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pela educação, pelo incentivo, por acreditar e depositar tanta confiança em mim.

Aos meus irmãos e sobrinhas pela compreensão e demonstração de carinho e admiração.

À minha orientadora, Professora Karen Peres, pela luz nos momentos de decisões. Pela aprendizagem, confiança, apoio e dedicação durante este processo. Pela paciência em ler meu trabalho muitas e muitas vezes. Aprendi muito! Muito Obrigada!

À minha irmã Daniane e as minhas amigas Gabriela e Ana Isaura que me ajudaram na coleta de dados, mesmo em dia extremamente quente ou chuvoso. Se não fossem vocês, o trabalho seria mais difícil.

À turma do mestrado. Em especial as amigas, companheiras de estudo, de trabalho e de comemorações, Suélen, Manoela, Simone, Daniela e Fernanda, pela amizade, auxílio, carinho, paciência em todos os momentos. Desejo que nossa amizade continue!

Ao Professor João Luiz Bastos pelos ensinamentos e esclarecimentos de minhas dúvidas a qualquer hora e local.

Aos entrevistados, por disponibilizarem parte do seu tempo em prol deste trabalho. Sem vocês o trabalho não seria possível. Muito obrigada! Espero que o resultado do nosso trabalho seja utilizado em ações positivas.

À todos os professores do curso por compartilharem seu conhecimento.

À todas as pessoas que estiveram ao meu lado e contribuíram de forma imprescindível para que eu pudesse superar mais este desafio.

E agradeço a Deus, por ter me permitido chegar até aqui.

Obrigada!

RESUMO

Objetivo: Estimar a prevalência de atividade física insuficiente (AFI) e a associação com variáveis ambientais em indivíduos cadastrados no programa HiperDia de Balneário Camború, SC. **Métodos:** Realizou-se um estudo transversal de base no programa HiperDia. Selecionou-se uma amostra aleatória simples (n=305) entre todos os cadastrados com 40 anos ou mais. Investigou-se a percepção dos indivíduos em relação ao bairro de moradia e o nível de atividade física, através dos instrumentos *Neighborhood Environmental Walkability Scale* (NEWS), para avaliar o ambiente e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para avaliação do nível da atividade física dos indivíduos, além da coleta de variáveis demográficas e socioeconômicas. As associações de AFI no lazer e no deslocamento com as variáveis independentes (ambientais e individuais) foram analisadas através do teste qui-quadrado de Pearson ou teste de tendência linear quando apropriado. Para analisar as variáveis associadas à AFI controlando para potenciais fatores de confusão, foi utilizada a regressão de Poisson.

Resultados: A taxa de resposta foi de 70,5%. A AFI no lazer foi de 85,1% (IC95% 80,3;89,9) e no deslocamento 58,1% (IC95% 51,5;64,8). AFI no deslocamento apresentou-se associada à pior satisfação com o bairro, indivíduos que não trabalhavam e com índice de massa corporal $\geq 30\text{Kg/m}^2$. AFI no lazer associou-se à pior percepção da estética do bairro, aos indivíduos com menos de quatro anos de estudo e a idade foi inversamente associada.

Conclusão: Características ambientais devem ser consideradas na promoção de atividade física para populações. Construir locais adequados e seguros, promover melhorias dos espaços públicos, são modificações ambientais altamente seguras de promoção de saúde, pois oportuniza e auxilia as pessoas a terem um estilo de vida mais ativo e assim resultará em maiores benefícios à saúde, independente das variáveis individuais.

Palavras-chave: Meio ambiente. Prevalência. Atividade Motora. Hipertensão. Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Objective: We estimated the prevalence of insufficient physical activity (IPA) and the association with environmental variables of individuals registered in HiperDia program, in Balneário Camboriú, SC, 2010. **Methods:** A cross-sectional study based on the HiperDia program was carried out. A systematic random sample (n = 305) of registered aged 40 years or more was obtained. The Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS), and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), were applied in order to evaluate the individual environment perception and the level of physical activity, respectively, as well as data concerning demographics and socioeconomic variables were collected. Descriptive crude analyses and Poisson regression were performed to test the associated variables. **Results:** The response rate was 70.5%. The API during leisure-time was 85,1% (IC95% 80.3;8.9) and 58,1% transport-related (IC95% 51.5;64.8). Individuals who presented worst perception of neighborhood satisfaction, individuals who did not work and with a body mass index $\geq 30\text{Kg/m}^2$ were associated with IPA. IPA in the leisure time was associated with worst perception of neighborhood aesthetics, to individuals with less than four years of study, and the age were inversely associated with IPA in the leisure-time. **Conclusion:** Environmental characteristics should be taking into account in order to promote physical activity. Building safe and appropriate places and improvements of public spaces, environmental modifications are highly secure health promotion, as it offers opportunity and helps people have a lifestyle more active and thus result in greater benefits to the health independent of other individual factors.

Keywords: Environment. Prevalence. Motor Activity. Hypertension. Diabetes Mellitus.

APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação intitulada **“Fatores ambientais associados à prática de atividade física: estudo com adultos cadastrados no programa Hiperdia, Balneário Camboriú, SC, 2010”** apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina, na área de concentração Epidemiologia está estruturada em duas partes.

A primeira parte é apresentada a contextualização e as características do estudo: Introdução, revisão de literatura, objetivos e métodos. São apresentadas informações sobre a Diabetes Mellitus e a Hipertensão Arterial Sistêmica, e a influencia do ambiente na prática de atividade física.

A segunda parte é a apresentação do artigo científico, contemplando os resultados e a discussão conforme o regimento do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina. Pretendemos submeter o artigo à revista Cadernos de Saúde Pública.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – váriaveis	64
----------------------------	----

LISTA DE TABELAS

PARTE I – CONTEXTO E CARATERISTICA DO ESTUDO

Tabela 1- População cadastrada no programa HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, segundo faixa-etária, 2005-2010.....57

PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO

Tabela 1- Caracterização da amostra segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas e de comportamento e os desfechos atividade física insuficiente no deslocamento e no lazer. HiperDia do município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, 2005 a 2010.....110

TABELA 2 - Pontuação das características ambientais do município de Balneário Camboriú/SC, segundo percepção dos moradores cadastrados no HiperDia, 2005 a 2010..... 112

TABELA 3 - Caracterização da amostra segundo as variáveis ambientais e os desfechos atividade física insuficiente no deslocamento e no lazer. HiperDia do município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, 2005 a 2010..... 113

TABELA 4 - Análise de regressão de Poisson para atividade física insuficiente em deslocamento, segundo as variáveis do estudo. HiperDia do município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, 2005 a 2010.....115

TABELA 5 - Análise de regressão de Poisson para atividade física insuficiente no lazer, segundo as variáveis do estudo. HiperDia do município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, 2005 a 2010..... 117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCNT - Doenças Crônica Não-Transmissíveis
OMS – Organização Mundial da Saúde
AVC- Acidente Vascular Cerebral
HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica
DM - Diabetes Mellitus
PA - Pressão Arterial
SUS- Sistema Único de Saúde
AF - Atividade Física
HiperDia - Sistema Nacional informatizado de cadastros e acompanhamento de portadores de diabetes e hipertensão
SC – Santa Catarina
IDF - Federação Internacional de Diabetes
VIGITEL- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
IMC - Índice de Massa Corporal
MT- Mato Grosso
INSS – Instituto Nacional do Seguro Social
MS- Ministério da Saúde
IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ESF – Equipe de Saúde da Família
NASF – Núcleo de Apoio a Saúde da Família
IDH - M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física
NEWS - Neighborhood Environmental Walkability Scale
AFI – Atividade Física Insuficiente

SUMÁRIO

PARTE I – CONTEXTO E CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO ...25	
1 INTRODUÇÃO	27
1.1 OBJETIVOS	31
1.1.1 OBJETIVO GERAL	31
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
2 REVISÃO DE LITERATURA	33
2.1 CONCEITO DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	33
2.2 PANORAMA INTERNACIONAL E NACIONAL DO DIABETES MELLITUS E DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	34
2.3 FATORES DE RISCO E AGRAVOS ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E AO DIABETE MELLITUS	36
2.4 ATIVIDADE FÍSICA	41
2.5 FATORES AMBIENTAIS	44
2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS	49
3 MÉTODO	55
3.1 TIPO DE ESTUDO	55
3.2 LOCAL DE ESTUDO	55
3.3 POPULAÇÃO REFERÊNCIA DO ESTUDO	56
3.3.1 CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	57
3.4 CÁCULO E SELEÇÃO DA AMOSTRA	58
3.4.1 Cálculo da amostra	58
3.4.2 Seleção da amostra	58
3.4.3 Perdas e recusas	59
3.5 INSTRUMENTOS DA PESQUISA	59
3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO	59
3.6.1 VARIÁVEL DEPENDENTE	60
3.6.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	60
3.7 LIMITAÇÃO DO ESTUDO	63

3.8 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS.....	63
3.8.1 Estudo Piloto	63
3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	64
3.10 QUESTÕES ÉTICAS	66
REFERÊNCIAS	67
ANEXO A – Questionário	77
ANEXO B – Termo de Consentimento	90
PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO.....	91

PARTE I – CONTEXTO E CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

1 INTRODUÇÃO

A transição epidemiológica, ocorrida pelas transformações demográficas, associadas às mudanças sociais, econômicas, tecnológicas e culturais, ocasionaram declínio da mortalidade por doenças infecciosas que favoreceram ao aumento da expectativa de vida da população^{1,2}. Entretanto, associado a esse envelhecimento da população e ao estilo de vida adotado pelas pessoas nas últimas décadas, influenciados pelo ambiente e pelas condições de vida, contribuíram para a exposição de inúmeros fatores de risco (o estresse, o sedentarismo, o tabagismo, a alimentação inadequada, entre outros), que colaboraram para o aumento das doenças crônicas degenerativas não-transmissíveis (DCNT)^{2,3}.

Segundo o relatório global da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2010 as DCNT, como as doenças do coração, acidente vascular cerebral (AVC), enfisema, doença respiratória crônica, cânceres e diabetes, foram as principais causas mortalidade no mundo. Dos 36 milhões de pessoas que morreram de doenças crônicas em 2008, nove milhões tinham menos de 60 anos e 90% dessas mortes prematuras ocorrem em países de baixa e média renda. Em 2010 as DCNT representaram 74% do total de mortes no Brasil³.

A maioria das complicações e agravos, relacionados ao aparelho circulatório, são provocados pela Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) ou por Diabetes Mellitus (DM). A prevalência de DM é de 6,4% da população mundial adulta, o que corresponde a 285 milhões de pessoas. Estima-se que esses valores podem chegar a 438 milhões em 2030, se nada for feito para impedir seu avanço⁴.

Em 2010, a prevalência de mortalidade por diabetes e hipertensão na população brasileira foi de 4,8% e 3,9%, respectivamente⁵. Nos últimos anos, foram as causas de morte que apresentaram o maior crescimento proporcional. Dados coletados por um inquérito telefônico em 2010 mostra que a prevalência de HAS no Brasil é de 23,3% e de DM é de 6,3%⁶. Esses valores tendem a aumentar com o aumento da idade. Além disso, muitas pessoas diabéticas desconhecem seu diagnóstico, porque a doença não produz dor e seus sintomas se manifestam com as complicações causadas por ela, podendo levar anos até o indivíduo descobrir a enfermidade. O diagnóstico tardio pode ser reflexo da qualidade na assistência médica prestada a comunidade.

Porém, as complicações e agravos, principalmente em indivíduos com DM associados a outras doenças cardiovasculares, como a HAS, a dislipidemia e a obesidade, contribuem para a redução de sobrevida dos

doentes^{7,8}. A DM é a principal causa da perda da visão parcial e cegueira, em adultos, e é responsável pela maioria das amputações de membros inferiores⁴. Além disso, os indivíduos com valores de pressão arterial (PA) elevada podem ter alterações maléficas no coração, cérebro, rins, olhos e nas próprias artérias⁹. A DM e HAS apresentam alta morbidade com perdas importantes na qualidade de vida do indivíduo.

Devido a esses agravos e complicações, o DM e a HAS, causam um aumento na demanda nos serviços de saúde e são responsáveis pelo maior custo econômico repartido entre famílias, sistema de saúde e sociedade. Além dos gastos com a assistência, a morte ou os agravos da doença na população economicamente ativa, causa também impacto na força de trabalho, gera sofrimento ao indivíduo e sua família, em razão das incapacidades, perdas da produtividade ou morte prematura⁷.

Em virtude dos problemas citados, o Governo, através do Sistema Único de Saúde (SUS), visa diminuir a demanda com estratégias desenvolvidas na Atenção Básica. A DM e HAS apresentam fatores de risco em comum, e acabam tendo uma abordagem comum para sua prevenção, as ações são voltadas para o controle e tratamento. O controle dos fatores de riscos modificáveis como a dislipidemia, os índices glicêmicos, a pressão arterial elevada, o hábito de fumar, o estresse, a inatividade física e a obesidade, devem ser priorizados, pois, uma menor exposição aos fatores de risco é uma das principais estratégias¹⁰.

A atividade física (AF) tem se destacado como importante fator associado à manutenção e melhora da saúde da população, reduzindo a exposição aos fatores de risco. A AF é referenciada como um hábito de vida saudável, e é considerada um fator de proteção. O tratamento do diabetes tem como característica o controle da glicemia e da pressão arterial. Assim, a prática de AF é recomendada como forma de tratamento^{9,10}, tendo em vista que, ela pode auxiliar na redução dos níveis de PA e controle glicêmico. Além de outros benefícios a saúde do indivíduo, como manutenção ou redução do peso corporal e diminuição do colesterol¹¹.

No entanto, mesmo com a crescente divulgação sobre os fatores positivos associados à prática de AF, ela ainda é pouco incentivada dentro das ações de políticas públicas de saúde. Os estudos internacionais alertam que a maioria da população não atende as recomendações mínimas de AF^{12,13}, necessitando de um olhar mais crítico e de estratégias efetivas no combate à obesidade e ao diabetes. Mudanças ambientais, sociais, demográficas e econômicas influenciam

no estilo de vida das pessoas e podem aumentar o nível de AF regular¹⁴. O ambiente em que as pessoas vivem pode ser um facilitador para a prática de AF e atingir grandes grupos populacionais, entretanto, algumas barreiras como a insegurança, a violência, a ausência de calçadas, praças, parques, podem ser barreiras para a prática atividade física no contexto ambiental comunitário e até impedir que as pessoas tenham hábitos saudáveis, como por exemplo, fazer caminhadas pelo bairro^{15,16,17}.

Intervenções no ambiente e nas políticas públicas de saúde podem ser indicadas como um complemento essencial para a saúde da população, pois além de ser utilizada como estratégia comportamental individual e de modificações no estilo de vida, beneficia todas as pessoas expostas a esse ambiente, em vez de se concentrar na mudança do comportamento individual^{15,16,17}.

Aliás, o benefício das modificações ambientais se estende a toda população, principalmente a parte da sociedade mais necessitada, como os doentes (DM e HAS) que necessitam aumentar seu nível de AF como forma de tratamento não-farmacológico. Além disso, são pessoas vulneráveis ao estilo de vida sedentário, associado a muitos fatores de risco, deste modo, estão fortemente predispostos a complicações crônicas, e muitos, dos indivíduos, não possuem condições financeiras para realizar uma atividade física em locais privados, desta forma, a distribuição equânime de oportunidade pode ser uma estratégia efetiva. Assim, pode-se dizer que ambiente favorável, além de prevenir agravos à saúde, pode ser associado à promoção da saúde, a prevenção de causas primárias de doenças e no controle de fatores de risco.

Pensando sobre a influência do ambiente na prática de AF, muitas pesquisas internacionais estão sendo realizadas, porém no Brasil o tema foi investigado em poucos estudos, mas nenhum investigou a associação do ambiente com a prática de AF de diabéticos e hipertensos^{18,19,20}. É importante verificar se o ambiente que esses indivíduos vivem contribui para sua prática de AF, pois as estratégias de ação voltadas a diminuição do sedentarismo e aumento do nível de AF poderá ser mais eficaz no combate a pressão alta e a diabetes se o ambiente for favorável.

As pesquisas nacionais apontam que a segurança durante o dia, a presença de quadras e academias próximas as residências aumentam a chance de idosos serem ativos no lazer¹⁸. Adicionalmente, menor probabilidade de realizar 150 minutos por semana de AF de lazer para adultos está associada a irregularidade das calçadas e baixo acesso a instalações de lazer¹⁹. Essas informações são importantes para o setor

público produzir melhorias que diminuam as barreiras ambientais e favorecendo o aumento do nível de AF da população.

A relação entre a AF e o ambiente reflete na perspectiva do reconhecimento da interação entre o indivíduo e seu meio ambiente, considerando assim a influencia do “lugar”, em vez se concentrar somente nos indivíduos. Assim, investigar a associação do ambiente com a prática de AF de diabéticos e hipertensos, poder ser um fator positivo, pois o ambiente em que esses indivíduos vivem pode estar dificultando à prática de AF.

Ainda não existem levantamentos epidemiológicos representativos de AF e sua relação com fatores ambientais na população brasileira de hipertensos e diabéticos. Os gastos em tratamentos, medicamentos e internações são elevados. Além disso, as estratégias de intervenções precisam ser voltadas para a atenção básica evitando e diminuindo o número de amputações, retinopatias, nefropatias, AVC e infarto. Tentando conhecer essa relação, será realizado um estudo no município de Balneário Camboriú, cidade litorânea do Estado de Santa Catarina (SC), que atraem muitos turistas e novos moradores e virtude de sua beleza natural e qualidade de vida, onde já foram cadastrados mais de 11 mil pessoas no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos – HiperDia²¹, e não existe políticas públicas da Secretária Municipal de Saúde que venham a colaborar com a promoção da AF no sentido de estimular a população para à prática de atividade física como forma de redução de risco para DCNT, principalmente entre os indivíduos diabéticos e hipertensos.

Com a presente pesquisa, será possível conhecer o ambiente e obter informações para melhorar a compreensão dos determinantes da atividade física, e também ajudará a identificar as "pessoas" e o "lugar", alvos prioritários para as políticas públicas e promoção de saúde que visam aumentar a participação dos indivíduos na prática de AF.

O conhecimento desta associação proporcionará evidências que servirão como linha estratégica de ação para o poder público (criação de espaços saudáveis), contribuindo para a promoção de programas de AF na população hipertensa e diabética. Além disso, as intervenções ambientais poderão ser voltadas às necessidades do município, buscando oferecer às pessoas maior autonomia, ambiente favorável e igualdade de acesso para toda a população.

Frente a estas questões, o presente estudo tem como objetivo investigar os fatores individuais e os relacionados às variáveis ambientais e verificar a associação com a prática de AF insuficiente dos

indivíduos hipertensos e diabéticos cadastrados no programa HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, em 2010.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar os fatores individuais e os relacionados ao ambiente, associados à prática de a AF insuficiente em indivíduos hipertensos e diabéticos cadastrados no programa HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, em 2010.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil demográfico e socioeconômico dos indivíduos cadastrados no programa HiperDia do município de Balneário Camboriú – SC;
- Estimar a prevalência de atividade física insuficiente relacionada ao lazer e ao deslocamento dos indivíduos;
- Verificar a percepção dos indivíduos em relação às variáveis ambientais de sua região de moradia;
- Testar a associação entre as variáveis ambientais e as variáveis individuais considerando a prática de atividade física insuficiente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONCEITO DE DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

O consenso e as diretrizes do Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica segue critérios estabelecidos e aceitos mundialmente. O DM é uma síndrome comum, provocada por uma desordem metabólica crônica degenerativa associada à falta de insulina ou a deficiência da insulina em exercer adequadamente seu efeito. O DM é caracterizada pela elevada taxa de glicose no sangue, a hiperglicemia, que causa alterações no funcionamento endócrino^{4,22}. Normalmente, está associada a vários fatores de risco e pode ocorrer em qualquer indivíduo.

Os critérios para diagnóstico do DM foi criado pela American Diabetes Association e aceito mundialmente. O diabetes pode ser diagnóstico pela dosagem da glicemia de jejum, quando a concentração é igual ou maior a 126 mg/dL, em duas ocasiões ou pelo teste oral de tolerância à glicose, quando são encontradas duas ou mais dosagem glicêmicas com valores iguais ou superiores a 200 mg/dL (sendo pelo menos uma coletada 2 horas após a ingestão de 75g de glicose)²².

Existem dois tipos mais frequentes do DM, a do tipo I que é a falta de insulina, responsável pelo controle da glicose, causado devido uma deficiência no pâncreas em produzi-la, sendo mais comum na infância ou em adultos jovens e o DM tipo II que ocorre devido à resistência à insulina, ou seja, a insulina é produzida, mas o organismo não consegue utilizá-la adequadamente, acarretando níveis elevados de glicose no sangue. A evolução para o DM tipo II ocorre ao longo de um período de tempo variável, normalmente anos, passando por estágios intermediários, podendo ser controlada antes de complicações e agravos à saúde. Este tipo de diabetes pode ser controlado por dietas e AF^{22,23}.

A HAS é caracterizada por níveis elevados e mantidos de PA. É definida como uma PA sistólica de 140 mmHg ou mais e/ou com uma PA diastólica de 90 mmHg, com ou sem o uso de medicação anti-hipertensiva. O diagnóstico clínico da HAS baseia-se na presença de PA alta, em no mínimo três ocasiões⁹. A PA caracterizada como normal, corresponde à pressão do sangue em movimento nas artérias, e possui valor sistólico igual ou próximo de 120 mmHg e a diastólica de 80 mmHg.

O aumento da PA ocorre quando a relação entre o débito cardíaco e a resistência periférica total é alterada, sendo, de fato, uma característica complexa determinada pela integração de múltiplos fatores genéticos, ambientais e demográficos^{3,9}. Podendo ser controlada.

A HAS e o DM são apontados como os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, que por sua vez constituem a principal causa de morbidade e mortalidade na população brasileira, motivo pelo qual representam graves problemas de saúde pública, no entanto cerca de 60% a 80% dos casos podem ser tratados na atenção básica²⁴.

2.2 PANORAMA INTERNACIONAL E NACIONAL DO DIABETES MELLITUS E DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Em 2010, 74% das mortes registradas no Brasil ocorreu por causa das chamadas doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT)³, como as doenças do coração, acidente vascular cerebral (AVC), enfisema, doença respiratória crônica, cânceres e diabetes, sendo as principais causas mortalidade.

Nos últimas 10 anos houve um grande crescimento no número de casos de hipertensão e diabetes tipo 2 em todo o mundo. No período de 2005 a 2010, foram as causas de morte que apresentaram o maior crescimento proporcional no Brasil, a doença hipertensiva (65%), o diabetes mellitus (25%)⁵. A mortalidade precoce por algumas doenças crônicas é elevada, provavelmente por dificuldade de acesso ao diagnóstico e ao tratamento.

A Federação Internacional de Diabetes (IDF) publicou no IDF Diabetes Atlas, lançado em 2000, que a prevalência estimada de diabetes global era de 151 milhões. Já em 2010 a prevalência estimada aumentou para 285 milhões de pessoas, representando 6,4% da população mundial adulta. Em dez anos o número de diabéticos quase dobrou e se nenhuma atitude de prevenção for realizada, a IDF alerta que o número de pessoas com diabetes, no prazo de 20 anos, alcançará os 438 milhões^{4,25}. A OMS alerta que as estratégias precisam ser mais eficazes no combate a obesidade e ao diabetes³.

Estima-se que no Brasil, em 2010, a prevalência de diabéticos é cerca de 6,3% na população acima de 18 anos⁶. No Inquérito Domiciliar Sobre Comportamentos de Risco e Morbidade realizado pelo Instituto

Nacional de Câncer em 2003, o percentual de indivíduos que referiram ter diabetes no município de Florianópolis-SC, na população com 25 anos ou mais foi de 5%, passando para 13% na população de 40 anos ou mais²⁶.

Florianópolis apresentou uma prevalência semelhante às encontradas no Brasil, mostrando uma tendência de aumento com a idade, sendo maior em mulheres (7,0%) do que em homens (5,4%)⁶. Sem contar com a parte da população que tem a doenças, mas desconhece o diagnóstico, acarretando em diagnóstico tardio. Algumas vezes, com a presença de sérios agravos a saúde, dificultando o seu tratamento.

Em um estudo realizado com os dados de indivíduos cadastrados no programa HiperDia de Cuiaba/MT, foi possível identificar que aproximadamente 81% dos cadastrados apresentam complicações como infarto, 8% acidente vascular cerebral e 10% doença renal²⁷. Outra preocupação é o aumento do risco de mortalidade por diabetes na população entre 20 a 74 anos, que passou de 23,0 por 100 mil habitantes em 1998 para 30,0 por 100 mil habitantes em 2008⁴. Em 2010, na população brasileira, quase um terço (28,5%) das mortes por HAS e DM ocorreu antes dos 65 anos⁵. Esses dados mostram a necessidade de se intensificar a atenção, e o acompanhamento da saúde desses doentes, visando reverter o quadro clínico e minimizar futuras complicações.

Embora muitos diabéticos estejam fazendo algum tipo de tratamento e acompanhamento, a maioria não se encontrava metabolicamente compensada²⁸. Esse descontrole metabólico pode causar várias complicações graves. Os números de complicações, causadas pela DM, estão aumentando, sobretudo a retinopatias (principal causa de cegueira), a nefropatia (com elevada taxa de evolução para insuficiência renal), as neuropatias, que causam as amputações (retirada parcial ou total de um membro) e as doenças do aparelho circulatório²⁰.

Além do DM, a HAS também apresenta alta prevalência na população adulta mundial, principalmente, em pessoas acima dos 40 anos^{29,30}. Em um estudo internacional, realizado em Moçambique, realizado com adultos em 2005, considerando-se valores de $PA \geq 140/90$ mmHg, a prevalência de hipertensão foi de 33,1%, apresentando um valor ligeiramente inferior entre as mulheres 31,2% e superior entre os homens 35,7%³¹.

No Brasil a prevalência da HAS em 2010 foi cerca de 23% na população acima de 18 anos⁶, aumentando sua prevalência com a idade, com tendência de alta elevação nas faixas de idade mais avançadas. Essa

prevalência é superior entre as mulheres 25% e inferior entre os homens 21%, diferentes das apresentadas no estudo internacional³¹, mas confirmado os achados de outros estudos nacionais^{26,30}. Na capital catarinense a prevalência de hipertensos em 2010, foi de 21% na população acima de 18 anos⁶, dados de prevalência semelhantes aos resultados nacionais.

As doenças do aparelho circulatório ainda são as que mais causam óbitos no Brasil. Em 2010, foi responsável por 323.895 óbitos, correspondendo a 28,6% do total de óbitos entre todas as causas específicas⁵. As doenças isquêmicas do coração, a cerebrovascular e a hipertensão correspondem a 74% dos óbitos por doenças cardiovasculares⁵.

A mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da PA, mesmo com alterações leves e moderadas o risco do indivíduo desenvolver complicações graves aumenta drasticamente⁹. E a presença da HAS é muito frequente na população diabética, porém o controle da PA é capaz de reduzir vários agravos e complicações. Por está razão, a importância de esforços para otimizar o tratamento.

2.3 FATORES DE RISCO E AGRAVOS ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E AO DIABETE MELLITUS

A etiologia múltipla das DCNT não permite que elas possuam causas claramente definidas. No entanto, as investigações tornaram possível identificar diversos fatores de risco, classificados em “não modificáveis” (sexo, idade e herança genética) e “comportamentais” ou “modificáveis” (tabagismo, alimentação, inatividade física, consumo de álcool, peso, estresse)^{32,33,34}. Os fatores de risco comportamentais são potencializados pelos fatores condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais³². Os estudos acerca do perfil, tendência e fatores de risco associados à morbidade e mortalidade da HAS e do DM, são importantes para nortear as políticas públicas de saúde.

As mudanças sociais mostram que os problemas de saúde de uma comunidade e as condições de vida dessa população, são essencialmente influenciados pelo meio em que elas vivem, pela sua alimentação, condições sanitárias e de trabalho.

As melhorias nas condições sanitárias e o avanço da medicina, contribuíram para a diminuição das mortalidades por doenças transmissíveis^{1,33}. Ao mesmo tempo, a industrialização aumentou a oferta de alimentos ricos em gorduras, açúcares e sódio, mais calóricos e baratos. A urbanização das cidades, a industrialização e a tecnologia também modificaram as condições de trabalho e de vida, aumentaram o conforto, a comodidade, associados ao menor gasto calórico, favoreceram o aumento da prevalência das DCNT, principalmente ao DM e a HAS, ocasionando a chamada transição epidemiológica^{3,32,33}.

Em muitos estudos, é possível observar que vários fatores impulsionaram essas alterações nos padrões de ocorrência das DCNT e o aumento da mortalidade, inclusive a própria modificação demográfica^{2,33}, as mudanças sociais, a transição epidemiológica, a aquisição de novos hábitos (alimentação, estresse, sedentarismo, tabagismo)^{3,34-37}, o aumento da obesidade, apoiadas no aumento da industrialização, tecnologia e urbanização das cidades. Dos 36 milhões de pessoas que morreram de doenças crônicas em 2008, nove milhões tinham menos de 60 anos e 90% dessas mortes prematuras ocorrem em países de baixa e média renda³. Essas modificações ocorreram em países desenvolvidos em um período longo, enquanto nos países menos desenvolvidos vêm ocorrendo rapidamente, acarretando profundas modificações dos serviços de saúde para atender às novas necessidades.

Como vimos anteriormente a HAS apresenta alta prevalência na população e aumenta sua taxa com o aumento da idade, chegando a valores altos em indivíduos com idade avançada. O efeito da idade pode ser explicado pelas alterações próprias do envelhecimento que modifica a estrutura corporal (baixo metabolismo, ganho de peso), tornam o indivíduo mais propenso a níveis alto de PA. Embora envelhecer seja inevitável, poucas ações de prevenção e de promoção de saúde são desenvolvidas em relação a minimizar os efeitos do envelhecimento sobre a HAS^{8,33,37,41}.

Promoção da saúde visa abordar os fatores determinantes de riscos da população, promover políticas e programas para melhorar a saúde e reduzir as desigualdades na saúde, e apoiar o desenvolvimento de base de evidências para intervenções³. Consiste em proporcionar as pessoas os meios necessários para melhorar a sua saúde e exercer um maior controle sobre a mesma. E a prevenção incide no controle de fatores de risco.

O sobrepeso e a obesidade são fatores de risco fortemente associado ao DM e a HAS, e são classificados pela OMS e pelo National Institute of Health, pelo Índice de Massa Corporal (IMC), o sobrepeso

corresponde a um IMC de 25 a 29,9 Kg/m² e a obesidade a um IMC maior ou igual a 30 Kg/m²^{3,38}. Em 2008, cerca de 12% da população adultos no mundo era obesa, recaindo para os países menos desenvolvidos a maior proporção de obesos³. O IMC médio da população mundial aumentou absurdamente de 1980 a 2008 e vem tomando proporções bastante preocupantes, além de ser um dos fatores de risco mais fortes para o desenvolvimento de DM^{34,35,36}.

No Brasil, a tendência de aumento da obesidade, vem ocorrendo principalmente entre os homens e nas classes sociais mais baixas³⁸. E em consequência da obesidade, a diabetes e hipertensão vem aumentando sua prevalência. Dados do VIGITEL, inquérito realizado nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, mostraram que a frequência de acesso de peso foi de 48% e de obesos 15% em 2010⁶.

Um estudo com diabéticos cadastrados no programa HiperDia do município de Cuiaba-MT, 76% apresentavam excesso de peso (sobrepeso e obesidade) e 80% eram hipertensos. Os fatores de risco como sedentarismo, consumo de álcool e fumo também foram associados a DM²⁷. Outro fator interessante que deve ser observado refere-se ao grau de escolaridade. As pesquisas mostram que o nível de escolaridade influencia na prevalência da doença, os níveis mais altos de escolaridade são inversamente associados à prevalência de HAS e DM^{8,27,31,34,39,40}. A escolaridade é um indicador socioeconômico, importante preditor de saúde, capaz de influenciar o autocuidado e o acesso às medidas preventivas e terapêuticas em saúde³⁹. Esse indicador fortalece a discussão sobre as desigualdades sociais e a necessidade de oferecer maior atenção à população que mais necessita.

Uma questão bastante discutida em estudos internacionais é em relação à questão racial^{29,34}, porém no Brasil são raros os estudos que mostram alguma diferença entre os grupos. Esse fator de risco é de difícil classificação pela forte miscigenação presente em todas as regiões brasileira. No entanto, alguns desses estudos procuram medir a prevalência da HAS por cor da pele, poucos apresentam diferenças entre os grupos, demonstrando prevalências maiores entre os indivíduos de cor da pele preta⁴¹, porém não evidenciaram uma associação significativa com o diabetes^{27,28,40}.

Por outro lado, essas enfermidades tem se mostrado intimamente relacionado ao estilo de vida da população, principalmente pela associação com os fatores de risco comportamentais. No entanto, a variedade de fatores determinantes e condicionantes nos faz pensar sobre a necessidade de abordar diversas dimensões, no intuito obter

resultados mais positivos em relação ao controle metabólico e a normalização da PA.

A busca por minimizar os fatores de risco e controle da doença é importante não só para diminuir a mortalidade prematura, gastos e a demanda dos serviços de saúde, mas também possibilitar ao indivíduo uma melhor qualidade de vida. Pois, a HAS é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares, é a principal preditora de doença coronariana, com risco acentuado quando somados a outros fatores de risco³⁷. Inicialmente a PA elevada não apresenta sintomas, porém provoca uma intensa sobrecarga no coração, aumenta o risco de infarto do miocárdio, AVC, arritmias, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e comprometimento da visão por lesões na retina^{10,34,37,42}. Além disso, em idosos a HAS produz alterações do fluxo sanguíneo no cérebro e é prevalente em 88% dos casos de AVC isquêmico³.

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte entre os diabéticos³⁶, principalmente, quando o DM está associado a outros fatores de risco, incluindo a HAS, a dislipidemia e a obesidade^{23,43}. O DM também é um grave problema de saúde, principalmente, quando há grande variação da glicemia em um curto período de tempo. Estas alterações podem levar ao coma e à morte ocorrendo, normalmente, em casos de hiperglicemia ou hipoglicemia. Essa condição crônica pode durar por longos períodos da vida e exige um controle cuidadoso, pois indivíduos diabéticos com elevado nível de glicose podem sofrer várias complicações graves^{4,10,22,23,34}.

Os diabéticos têm chance 17 vezes maior de desenvolver doença renal. Além disso, a retinopatia é a principal causa de cegueira adquirida e deficiência visual em adultos, cerca de 2% dos diabéticos (com alta sobrevida) ficam cegos e cerca de 10% desenvolveram uma deficiência visual severa. A doença aumenta também o risco de catarata e glaucoma²⁵. As complicações do diabetes são motivos comuns de hospitalização, acarretando alto consumo de leitos ou absenteísmo ao trabalho^{7,32}.

As DCNT são responsáveis pelo maior custo econômico para o indivíduo, as famílias, o sistema de saúde e a sociedade. Tais custos ocorrem tanto relacionados a internações, medicamentos, tratamentos ambulatoriais, quanto pela perda de produção, aposentadorias precoces, entre outras. Esses custos serão aumentados nos próximos anos se não forem aplicadas intervenções efetivas³². Em janeiro de 2010, o INSS (Instituto Nacional de Seguro Social) emitiu aproximadamente 343 mil de benefícios (Boletim Estatístico da Previdência Social, 2010). Destes,

as aposentadorias por invalidez, auxílios-doença, e benefícios assistenciais para não contribuintes (LOAS e renda mensal vitalícia por invalidez) – na maior parte decorrentes de agravos à saúde ou suas seqüelas, somaram 54,5%. E os gastos chegaram a R\$ 259 milhões, dos quais, 40,3% do total de benefícios pagos foram para este tipo de benefício⁴⁴.

O controle do DM e da dislipidemia está, frequentemente, associado a PA e ao peso. A dieta e a prática de AF são essenciais para o tratamento dessas doenças e também agem isoladamente sobre os fatores de risco, promovendo a perda de peso e aumento da sensibilidade à insulina³⁵.

Estudo realizado para estimar, quais mudanças nos principais fatores de risco cardiovascular pode explicar a redução na mortalidade por acidente vascular cerebral, mostraram que 2/3 da queda da mortalidade por acidente vascular cerebral em homens e metade nas mulheres pode ser explicado pelas mudanças nos níveis de PA, tabagismo e colesterol⁴². Essas mudanças de comportamento podem salvar vidas e reduzir gastos.

Mudanças nos hábitos de vida, como inclusão da prática de AF pode retardar o aparecimento de doenças crônicas degenerativas ou impedir progressão das complicações e agravos a saúde dos doentes^{8,9,23,35}. Assim, algumas medidas preventivas devem ser tomadas, tanto por parte do setor público quanto por iniciativas do próprio indivíduo, da comunidade ou dos familiares, promovendo mudanças nos hábitos comportamentais do hipertenso e do diabético.

Segundo o estudo de Reis et al (2010)⁴⁵ as intervenções na comunidade com abordagens políticas e ambientais somadas com estratégias educacionais e orientações sobre hábitos saudáveis foram eficientes para o aumento do nível de AF da população em Curitiba. Esse tipo de intervenção é importante na medida em que se observa a necessidade de aplicar, introduzir novas estratégias para as modificações comportamentais com aumento do nível de AF da população.

Os resultados do Diabetes Prevention Program, demonstraram redução de 58% na incidência de casos de DM através do estímulo a uma dieta saudável (baixa caloria e baixo teor de gordura) e AF (caminhadas de intensidade moderada, de pelo menos 150 minutos por semana), sendo essa intervenção mais efetiva do que o uso de alguns medicamentos⁴⁶. Em um estudo de coorte com 84.941 enfermeiras, o controle de fatores de risco modificáveis, como dieta habitual, AF e tabagismo, foi associado à redução de 91% na incidência de DM⁴⁷.

Os programas de prevenção de DM e HAS focam em intervenções comportamentais, como, na dieta e na prática de AF, visando melhorar os fatores de risco associados a essas doenças⁴⁷. Porém, a maioria das ações são direcionadas apenas para orientações sobre mudanças comportamentais, ficando a cargo do doente a buscar por essas alternativas para mudanças de hábitos de vida, muitas vezes distante da sua realidade²⁸.

Em se tratando das DCNT e da complexidade que á envolve o que observamos é a necessidade de uma abordagem que integre as diversas dimensões de seus níveis de determinação. Tanto a HAS quanto o DM possuem muitos fatores determinantes e condicionantes que necessitam de várias estratégias no intuito de diminuir a PA e a glicose. Muitos desses determinantes podem ser modificados com ações de políticas públicas locais, específicas para a necessidade da população. Os programas governamentais e as ações de políticas públicas devem ampliar a informação a população acerca da importância da prática regular de AF e seus benefícios à saúde, promover a AF na comunidade, e disponibilizar acesso a locais públicos favoráveis à prática de AF e de lazer. O conjunto de intervenções e estratégias comunitárias pode ser mais efetivo que as orientações individuais no aumento do nível de AF de uma população.

2.4 ATIVIDADE FÍSICA

É importante lembrar que a AF é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético, e o exercício físico nada mais é que uma AF regular e sistemática. A falta de atividade física é uma questão importante de saúde pública que tem recebido atenção crescente nos últimos anos devido à variedade de fatores de risco associados à ausência de AF na vida das pessoas.

Em contra partida, a AF é aliada na prevenção primária e secundária de morte prematura por qualquer causa, doença cardiovascular, diabetes, alguns tipos de câncer e osteoporose. Estudos epidemiológicos, clínicos e de intervenção apresentam uma relação inversa entre o nível de AF e incidência de HAS e DM^{34,35,46,47}. A prática regular de AF consegue manter em níveis normais a PA, diminuir o risco do DM tipo II, independente dos demais fatores de

risco^{4,49-51}. Além disso, esse efeito benéfico da AF se estende a indivíduos de qualquer idade^{35,46,50}.

Apesar dos benefícios a saúde estar bem fundamentado na literatura, somente 15% da população brasileira realiza AF suficiente no lazer. Além disso, a prática de AF no lazer é 7,6% maior na população com escolaridade elevada em relação à população com menos de 8 anos de estudo⁵. Indicando a necessidade de maiores incentivos para o aumento da prática de AF regular, principalmente entre a população com níveis mais baixos de escolaridades, pois os indivíduos com menos anos de estudo também são os mais pré-dispostos ao DM e a HAS^{5,27,31,40}. Em 2010, 63% dos indivíduos que vieram ao óbito por HAS e DM tinham menos de 4 anos de estudo, enquanto apenas 13% tinha 8 anos ou mais de estudo⁵.

O tratamento não-farmacológico para hipertensos e diabéticos está associado à conscientização do doente sobre a necessidade da intervenção imediata, com modificação de seu estilo de vida, com a inclusão de práticas regulares de AF^{9,10,23}, principalmente, os exercícios aeróbios, como caminhadas e corridas. Porém, para a melhora efetividade do tratamento não-farmacológico, é necessária adoção de medidas estratégicas adequadas, buscando o controle intensivo da glicemia e da PA.

A recomendação de AF visa mudança comportamental e adoção de um estilo de vida mais ativo, com objetivo de aumentar a expectativa de vida desse paciente e reduzir as taxas de morbidades e mortalidades. Estudos mostram que, para manter uma boa saúde cardiovascular e qualidade de vida, todo adulto deve realizar, pelo menos cinco vezes por semana 30 minutos de AF^{3,50}.

Além disso, a AF realizado todos os dias da semana é uma ferramenta importante no tratamento da HAS, é também recomendado como forma de tratamento não-farmacológico para diabéticos e hipertensos. Segundo a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2007)²³ a realização de exercício físico de 3 a 5 dias por semana com duração de 30 a 60 minutos, respectivamente, ou 150 minutos por semana é uma medida terapêutica simples e eficaz na melhora dos níveis glicêmicos e no controle de agravos.

Embora a recomendação traga 150 minutos de atividade física semanal, ela também alerta, assim como a própria OMS, que a AF devem ser realizada em vários dias da semana, com o objetivo de introduzir o exercício, aos hábitos diários da população.

O exercício físico como opção de tratamento, traz muitos benefícios ao paciente, reduz os níveis glicêmicos e o peso, promove

maior controle da PA, melhora do humor, favorece as relações interpessoais, o sono, ou seja, promove melhorias no bem estar físico e mental. O efeito do exercício físico na diminuição da PA ocorre independente de outros fatores de risco como o peso corporal. É possível reduzir a PA após um programa de exercício físico mesmo em paciente sem redução do peso corporal ou com peso normal⁵².

Além disso, em um estudo de coorte, que acompanhou homens com diagnóstico de DM, a AF foi associada com risco menor de doença cardiovascular e mortalidade total. A caminhada foi inversamente associada com a mortalidade total, e a velocidade rápida de passeio foi inversamente associada com doença cardiovascular e mortalidade geral, independente do tempo gasto andando. Entre os homens não diabéticos, que também fizeram parte do estudo, a AF foi associada à redução do risco de doença cardiovascular em até 18%⁵³. Em um ensaio clínico, com intervenção no estilo de vida, que incluiu AF moderada por pelo menos 150 minutos por semana, foi mais eficaz que a metformina na redução de incidência de diabetes⁴⁶.

O efeito protetor da AF, em relação à mortalidade, não são alterados independente dos demais fatores de risco, como o IMC, a PA, o tabagismo e a escolaridade⁴⁷. Mesmo não modificando os demais hábitos comportamentais e socioeconômicos, se o indivíduo realizar uma AF regular ele terá menos complicações da doença e mortalidade prematura do que os inativos ou insuficientemente ativos.

A AF, planejada, estruturada e periódica, é eficiente no controle glicêmico dos diabéticos, na sensibilidade à insulina e tolerância à glicose, na diminuição da glicemia sanguínea, na melhora da condição cardiorrespiratória e, por consequência, na qualidade de vida do praticante^{35,54}. Deste modo, observamos a importância da AF como uma medida terapêutica e preventiva que deve ser integrada ao tratamento, por suas ações eficientes no controle metabólico e na prevenção de agravos.

O tratamento farmacológico também é importante na redução da PA e no controle dos níveis de glicose, porém o elevado custo²⁹ e seus efeitos colaterais, favorecerem a busca por alternativas de tratamento não-farmacológicos. Embora o Ministério da Saúde (MS) disponibilize os medicamentos, uma boa parte dos doentes adquire por conta própria, tornando-se uma despesa extra no orçamento. E observando essa realidade, aumenta a necessidade por alternativas de tratamento não medicamentoso.

Outro problema bem comum entre DM e HAS é a presença de lesões, que geralmente estão associadas a menores níveis de AF no

lazer^{55,56}. A própria limitações dos doentes é uma barreira para o exercício físico que normalmente vem somada a falta de estímulos, dor ou vontade. Neste momento, o suporte social, família e amigos, são fundamentais para estimular o paciente a se exercitar regularmente^{55,56}. Brownson (2001) analisando o contexto comunitário observou que pessoas se exercitando em locais públicos estimulam outras à prática de exercícios¹⁷. Locais disponíveis próximos de casa podem ser favoráveis ao aumento do nível de AF. Além de servir como estímulo visual, é uma forma de chamar a atenção das pessoas para à prática de exercícios e aos benefícios à saúde, reduzindo também as barreiras psicológicas associadas a AF.

Em um estudo de coorte foi observado que as características dos bairros com ambientes que apoiam a AF e a alimentação saudável foram associadas com a menor incidência de indivíduos com DM tipo II⁵⁷. Jakicic (1997) mostrou que a presença de aparelhos de ginástica em casa aumenta o nível de AF, reforçando a influencia do acesso, ou mesmo local adequado⁵⁸.

Desta forma, podemos acreditar que a probabilidade de que a AF passe a fazer parte da rotina de um grupo, parece maior se forem realizadas mudanças no entorno social⁵⁹. Essas ações são fundamentais porque o nível de AF pode ser influenciado de forma mais eficaz por meio de intervenções ambientais, podendo ser mais efetivas que as campanhas sobre AF. No estudo de Dishman et al (1985)⁵⁹, menos de 5% da população acreditava que um maior conhecimento sobre os benefícios da AF contribuiria para o aumento de sua prática. Tornando necessário modificar as estratégias para aumentar o nível de AF, tendo em vista a complexidade da adesão à prática, é preciso considerar variáveis como a acessibilidade e a qualidade de espaços físicos para tornar mais consistente as ações voltadas a AF e com maior abrangência populacional.

2.5 FATORES AMBIENTAIS

O uso de meios de locomoção como automóveis, motos, ônibus aumentaram ao longo dos anos, enquanto o deslocamento de pessoas que vão ao trabalho a pé diminuiu consideravelmente. Segundo pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, somente 7,6% e 2,0% da população brasileira da região Sul utilizou

como meio de transporte para locomoção a pé e a bicicleta, respectivamente⁶⁰.

A urbanização das cidades favorece o aumento de estradas e ruas para circulação de veículos, sendo mais disponíveis do que espaços para o transporte ativo (deslocamento a pé ou com bicicletas)⁶¹. No entanto, as pessoas não percebem as mudanças que ocorrem em seu estilo de vida e, conseqüentemente, estão influenciando no nível de AF ao longo dos anos, assim como o impacto na própria saúde.

O modelo ecológico defende que variáveis intrapessoais, interpessoais, culturais, e ambientais influenciam o comportamento das pessoas⁶². O modelo ecológico do comportamento humano direciona a atenção aos fatores ambientais e individuais¹⁷ para adoção de estilo de vida ativo. Vários estudos identificaram a correlação das variáveis individuais com a prática de AF, tais como idade, escolaridade, IMC e renda^{63,64,65}. Além disso, o modelo acredita na influencia do ambiente para modificar o comportamento das pessoas, pois as atividades desenvolvidas no ambiente são susceptíveis a influencia do “meio”¹⁵. Por essa razão é importante conhecer a influência do “meio” sobre os aspectos relacionados ao indivíduo ou a comunidade, alguns estudos observaram e analisam a associação entre as variáveis ambientais e o estilo de vida das pessoas^{15,61,63}.

O ambiente, neste caso, é compreendido por estruturas e características relacionadas aos aspectos naturais e os espaços construídos. O intuito dos estudos é conhecer como o ambiente está influenciando, incentivando ou desencorajando, as pessoas a realizarem AF. Estudos realizados por Welk (1999)⁶⁶ e Sallis (2000)⁶⁷ mostraram que o ambiente é capaz de influenciar na AF realizada no cotidiano.

Os espaços recreativos e o meio de transporte ativo¹⁴, disponíveis e utilizados pela população, são o foco das investigações. A relação entre o ambiente, mais precisamente, a disponibilidade de locais que oferecem suporte necessário e agradável, para lazer e deslocamento a pé, estão associados com o nível de AF dos moradores^{13,68,69}.

Estudos observaram que ambientes ricos em recursos para a AF, como calçadas, trilhas, parques, academias, ciclovias, ruas arborizadas, tornam as pessoas mais ativas⁷⁰. Por outro lado, o tráfego de veículos¹⁷, a poluição, a criminalidade⁶¹, a insegurança, a distância dos estabelecimentos comerciais até a residência do indivíduo^{13,70}, distância das instalações/locais adequados para AF, animais soltos na rua⁶⁸ e a estética do bairro, estão sendo apontados como barreiras ambientais para a prática de AF.

Os estudos internacionais sobre o ambiente, realizados nos Estados Unidos, na Austrália, no Canadá e entre outros, demonstram que boa iluminação das ruas, a confiança nos vizinhos e amigos¹⁷, paisagem agradável^{15,16,70}, a utilização das instalações de recreação, locais com pessoas se exercitando^{17,71}, maior tráfego de veículos^{17,70}, parques, campos desportivos^{59,69}, segurança⁷⁰, presença de calçadas^{17,72}, a proximidade de ambientes seguros e de fácil acesso^{70,72}, são associados positivamente com a AF, os estudos nacionais realizados em São Paulo, Recife e Pelotas^{12,18,19,20}, que exploraram a percepção dos indivíduos em relação ao ambiente associada à prática de AF, também apresentaram resultados semelhantes aos achados internacionais.

Saelens et al (2003), em seu estudo realizado em San Diego na Califórnia, mostraram que, pessoas residentes em bairros com alto nível de mistura de local com comércio e residências, conectividade das ruas e alta densidade residencial, caminham ou utilizam mais a bicicleta do que aqueles que residem em bairros com baixa densidade residencial, poucos locais com comércio entre as residências e pouca ligação entre as ruas¹⁴. Alertando para a necessidade de transformar o ambiente em um local de alta mobilidade no intuito de favorecer a prática de AF.

O acesso a locais de comércio e lojas, as características das ruas, os lugares para caminhar e andar de bicicleta, a estética do bairro, segurança em relação ao tráfego e crimes e satisfação com o bairro, são também atributos associados a mobilidade do bairro¹⁴. E Por essa razão, muitos estudos estão considerando o local de moradia ou bairro como um atributo mais favorável, para à prática de AF, do que as condições individuais. Estudo realizado em 11 países⁷³, entre eles o Brasil, mostrou que a prevalência de AF foi significativamente relacionada às variáveis ambientais. Várias lojas próximas às residências representaram 30% a mais de AF, o trânsito próximo a residência também aumentou a chance em 40% a mais de AF em relação aos moradores de locais com baixa movimentação de veículos; O calçamento nas ruas foi um fator que representou 50% a mais de chance de uma pessoa realizar atividade física e os locais para passeio de bicicletas favoreceu em 30% a chance de uma pessoa fazer AF em relação aos moradores que não possuem ciclovias ou locais para passeios de bicicletas no seu bairro. Além disso, o nível de AF foi maior nos bairros com mais suporte para AF em comparação com o bairro sem a mesma infraestrutura.

Os resultados dos estudos também indicam que os moradores usam as ruas próximas de suas casas como local para AF. No estudo de Sugiyama et al (2008)⁷¹, a rua foi o local mais utilizado para AF de lazer e exercício. A rua é um local de fácil acesso e próximo às residências,

porém nem sempre são seguras para caminhar e andar de bicicleta. No entanto, elas ainda são espaços públicos altamente utilizados por adultos na prática de AF de lazer^{70,72} e no deslocamento.

Compreender a associação entre a estrutura urbana, a disponibilidade de meios de transporte (a pé, bicicletas, transporte público, carros e motos) e a influencia deles no nível de AF diário das pessoas, é mais um fator importante para saúde pública porque dá possibilidade de conhecer quais decisões de planejamento urbano poderiam aumentar o nível de AF da população com maior efetividade e, conseqüentemente promover mudanças na saúde. Além disso, no estudo de Frank et al (2004)⁷⁴ foi observado que a cada hora adicional gasta em um carro por dia, estava associado a um aumento de 6% no risco de obesidade. E por outro lado, a cada quilometro gasto de caminhada por dia estava associada a uma redução no risco de 4,8% de obesidade.

Conhecer o ambiente e os fatores que favorecem aos níveis mais elevados de AF, menor risco de obesidade e sobrepeso^{14,74,75}, são estratégias importantes para redução de doenças e complicações, principalmente as relacionadas a inatividade física. O estudo de Sallis et al (2009) mostraram que os ambientes altamente favoráveis, ou seja, a combinação de seis ou mais atributos (ter calçadas na maioria das ruas, lojas próximas, baixo trânsito, instalações para bicicletas e locais de baixo custo ou instalações recreativas ao ar livre, segurança contra crimes e residências unifamiliares) foram associados com uma probabilidade 100% maior de AF quando comparados a locais com menos atributos⁷³.

Mudanças no ambiente comunitário permitem ampliar as oportunidades para as pessoas se engajarem na prática de AF. Os esforços para promover ambientes que incluem modificações, tais como calçadas seguras, criação de parques e espaços públicos verdes e atraentes com locais para realizar exercícios físicos, podem ser um custo efetivo essencial para minimizar a incidência de pessoas diabéticas e hipertensas, prevenir agravos, obter maiores benefícios a saúde, independente das variáveis individuais.

Além disso, o acesso a essas instalações é uma característica do ambiente considerada um fator de decisão de uma pessoa sobre realizar ou não uma AF regularmente. Assim como, a distância entre as residências e as instalações, pois pessoas que moram mais próximo apresentam maiores níveis de AF⁶⁹.

Tendo em vista que uma das estratégias recomendada para a manutenção e melhora da saúde dos diabéticos e hipertensos é a prática

de AF regular, se faz necessário e imprescindível o município ofereça condições, segurança e espaço adequado para que os indivíduos possam caminhar e andar de bicicleta com maior conforto e segurança, e obter os benefícios da AF para melhorar a sua saúde. As modificações ambientais e as intervenções políticas são propostas altamente seguras de promoção de saúde, pois ambas se estendem a toda população^{15,16}, principalmente, a parte da sociedade que mais necessita. Assim, entende-se que o ambiente favorável, além de prevenir complicações à saúde, pode fomentar a promoção de hábitos de vida saudável e a prevenção de fatores de risco na população em geral.

Pesquisas dessa natureza reforçam a necessidade de observar o ambiente e investigar qual é a associação com a prática de AF dos diabéticos e hipertensos. Pois, o ambiente em que as pessoas residem pode estar associado positivamente à prática de AF, ou podem estar agindo negativamente, influenciando diretamente na doença.

Nos últimos trinta anos, vários enfoques vêm sendo propostos para o entendimento das relações entre o ambiente e as pessoas. Uma das abordagens mais utilizadas é o chamado modelo Lalonde (1974), adotado pelo governo canadense no final da década de setenta. O modelo investigou os determinantes da doença, incluindo aspectos biológicos, meio ambiente, estilo de vida e organização dos serviços de saúde.

Uma década depois, na 1ª Conferência Mundial pela Promoção da Saúde, a importância da ação ambiental e política, nas mudanças sociais, econômicas e ambientais, aparecem no cenário mundial (Carta de Ottawa)⁷⁶, coincidindo com o reconhecimento de que as DCNT estavam se tornando o principal problema de saúde pública.

A partir da Carta de Ottawa, uma nova forma de pensar e de produzir saúde foi introduzida. Ações de promoção à saúde que envolve atuação intersetorial, ações articuladas em comunidades e grupos populacionais específicos, com vistas a promover comportamentos e estilos de vida saudáveis, são cada vez mais incentivadas⁷⁶. Assim, o conjunto das ações propostas tem como princípios norteadores a redução das desigualdades regionais e locais.

Uma das categorias de intervenção propostas para promoção de saúde é a construção de políticas públicas saudáveis como a criação de ambientes favoráveis⁷⁶, fomentando também as ideias do modelo ecológico. Promovendo discussão sobre a construção de espaço para lazer, esporte e recreação, alternativas para deslocamento das pessoas a pé ou de bicicletas, ou seja, modificações no ambiente que promovam à prática AF e aumentem o nível de AF de toda a população. Tendo como

objetivo aumentar as expectativas de vida saudável e reduzir as desigualdades.

Os diversos setores responsáveis pelo planejamento urbano (arquitetos, engenheiros, políticos) precisam conhecer e começar planejar melhor o ambiente com foco na melhoria da saúde pública, pois o ambiente influencia a saúde e a qualidade de vida das pessoas da mesma forma que a vacina e a qualidade da água⁷⁷. Por essa razão, o planejamento urbano deve ser pensado e discutido em todos os setores públicos, privados e na comunidade, com base na realidade de cada local.

2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS

No contexto internacional a divulgação do modelo de Lalonde (modelo canadense 1979), os altos custos decorrentes da ausência do funcionário no trabalho, a crescente aposentadoria precoce e a perda de produtividade relacionada à ocorrência das DCNT, fomentaram a discussão de medidas para a promoção da saúde.

Na carta de Ottawa (1986) ficaram estabelecidas algumas intervenções em promoção da saúde, como a construção de políticas saudáveis e ambientes favoráveis, reforçar a ação comunitária, desenvolver competências pessoais, autonomia (que habilitem para uma vida saudável) e reorientar os serviços de saúde⁷⁶.

Entretanto, essas intervenções se tornam possíveis quando cada setor (público, privado, comunidade, família) contribui com sua parte, trabalhando para melhorar a saúde e exercer um maior controle sobre a mesma.

O objetivo da carta de Ottawa é fazer com que os fatores políticos, econômicos, sociais, culturais, ambientais e biológicos, que interferem diretamente na saúde, sejam positivos para promovê-la. Na 4ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde em Jacarta no ano de 1997, surgiu como uma das prioridades da promoção da saúde no século XXI garantir uma infraestrutura para a promoção da saúde. E a fim de acelerar o desenvolvimento da promoção da saúde no mundo formaram uma aliança global⁷⁶. E em 2000, na conferência realizada no México a promoção da saúde é colocada como prioridade fundamental das políticas e programas locais, regionais, nacionais e internacionais.

Na busca por modificações ambientais com o propósito de promover a saúde, as intervenções devem ser adaptadas para cada

situação¹⁵, localidade, comunidade, respeitando assim suas particularidades locais. No Brasil, a política de municipalização na saúde, transferiu às autoridades municipais e à comunidade local a responsabilidade de definir os rumos e as prioridades dos programas de saúde. Cabe a cada município implementar ações em prol das necessidades sociais, garantindo que as políticas públicas sejam cada vez mais voltadas à saúde e à vida de sua comunidade.

No Brasil, o Programa Agita São Paulo implantado em 1997, foi o primeiro programa criado para a comunidade com o objetivo de combater o sedentarismo no Estado de São Paulo, promovendo maior nível de AF e divulgando os benefícios de um estilo de vida ativa.

Há algumas décadas tornou-se prioridade reduzir os riscos dos indivíduos acometidos por doenças, principalmente as DCNT. Neste contexto, a promoção da saúde apresenta-se como mecanismo de fortalecimento e implantação de uma política integrada e intersetorial⁷⁸. Deste modo, é capaz de fomentar a participação de todas as áreas governamentais e sociais no planejamento e em ações que visam modificações no estilo de vida das pessoas.

O DM e a HAS vêm assumindo proporções bastante preocupantes, tanto em função do número de pessoas, como pela frequência das complicações graves ocasionadas por níveis pressóricos e glicêmicos não controlados adequadamente⁷⁹. O atendimento municipal através das Unidades Básicas de Saúde é fundamental para o desenvolvimento das estratégias que possibilitem a atenção aos doentes.

Pensando em conhecer e oferecer atenção especial aos diabéticos e hipertensos, foi implantado em 2002 o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus aprovado pela Portaria/GM n° 16, tendo o objetivo de estabelecer diretriz e metas para a programação de estratégias de atenção⁸⁰. O plano busca melhorar a assistência a saúde dos doentes, capacitando os profissionais da rede básica na atenção à HAS e ao DM, realizando campanha de informação e de identificação de casos suspeitos e de promoção de hábitos saudáveis de vida, busca oferecer tratamento aos doentes através de cadastramento no Sistema HiperDia, vinculação e acompanhamento dos diabéticos e hipertensos pelas unidades básicas de saúde, com intuito de oferecer atendimento resolutivo e de qualidade²⁴. O programa HiperDia é um Sistema Nacional informatizado de cadastros e acompanhamento de portadores de diabetes e hipertensão dos Municípios.

O acompanhamento do tratamento, implantações de ações de promoção de hábitos saudáveis e manutenção do peso, são algumas das

medidas que devem ser aplicadas nas ações de cuidado aos diabéticos e hipertensos. Existem evidências crescentes de que as estratégias de prevenção são fundamentais para melhoria dos resultados, tanto na diminuição do número de casos quanto de agravos.

À prática de AF regular, como meio de prevenção de doença e agravos, deve ser enfatizada para evitar maiores problemas à saúde do doente, em virtude dos seus efeitos benéficos sobre a glicemia e a pressão arterial^{46,52}. Outro aspecto importante a ser considerado é a economia proporcionada pelo controle adequado dessas doenças, antes que apareçam as complicações crônicas, tais como, cegueira, amputações de membros, insuficiência renal, doenças cardiovasculares e outras, as quais exigem recursos médicos, hospitalares e financeiros de maior valor que os aplicados na Atenção Básica²³.

As intervenções têm maior probabilidade de ser eficaz se realizado dentro de um quadro abrangente que inclua o indivíduo, a sociedade, o sistema de saúde e um ambiente favorável²⁵. Os gastos, tanto para o indivíduo como para o município, podem ser reduzidos, e muitas vidas podem ser salvas por meio de ações intersetoriais e de assistência preventiva se as medidas adequadas forem tomadas. Pois, a prevenção de complicações e agravos à saúde, além de garantir o bem estar, evitará uma sobrecarga nos sistemas de saúde. O investimento em ações, estruturas e prevenção gerará uma importante economia em longo prazo, bem como resultados na qualidade de vida dos doentes²³.

Seguindo a portaria nº 371/GM de 2002 para a execução do programa HiperDia⁸¹ o município deverá assumir a responsabilidade de fazer o cadastramento do doente e manutenção do Cadastro Nacional atualizado, garantir o acesso ao tratamento clínico na rede básica de atenção á saúde, fornecer medicamentos aos hipertensos e diabéticos cadastrados, além da capacitação dos profissionais e implantação de outras ações de promoção de hábitos e estilo de vida saudável, voltado para melhoria do controle clínico da doença, como a implantação de programas que estimulassem à prática de AF.

Em 2005, quando a portaria do Ministério da Saúde estabeleceu novo mecanismo e responsabilidades para o financiamento da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica⁸², os medicamentos para diabéticos e hipertensos foram agrupados como insumos estratégicos, e passam a fazer parte dos medicamentos para a Atenção Básica, ou seja, os medicamentos são alocados tomando por base os critérios de cobertura, desvinculando o financiamento do critério de cadastramento no HiperDia. Desta forma, muitos municípios estão aos poucos

deixando de cadastrar novos indivíduos no programa, não atendendo as propostas do programa HiperDia.

Por outro lado, o Pacto pela Saúde propõe metas para a construção de políticas de saúde e reforça a necessidade da participação de todas as esferas do governo e da sociedade para garantir melhor atenção a saúde. Assim, a Política Nacional de Promoção da Saúde será elaborada e implementada, “*com ênfase na adoção de hábitos saudáveis por parte da população brasileira, de forma a internalizar a responsabilidade individual da prática de atividade física regular*”⁷⁸. Tendo em vista que a Política Nacional de Promoção da Saúde (2006) prevê como responsabilidade do indivíduo a realização da AF, se faz necessário no mínimo ações que garantam a sociedade um local adequado e seguro para que a mesma possa ter acesso e usufruir desses locais adequados para atingir as metas estabelecidas e garantir um estilo de vida ativa. Devendo ser repartida a responsabilidade também com o poder público.

Para fortalecer as metas do Pacto pela Saúde, a Política Nacional de Promoção de Saúde traz em alguns de seus objetivos a valorização do espaço público, a promoção de ambientes seguros e saudáveis e a implementação de políticas públicas integradas⁸³. Tentando garantir a oferta de locais adequados e urbanizados, que favorecem à prática de AF no ambiente comunitário.

Porém, grande parte das ações da Política Nacional de Promoção de Saúde esta sobre responsabilidade dos municípios e cabe ao gestor a implantação de projetos e estratégias. O fortalecimento das ações de promoção da saúde no cuidado integral as DCNT sugere que os setores trabalhem unidos na construção de estratégias, políticas e planos de ação local³².

O eixo da promoção de saúde é fundamental na construção de intervenções que atuem nos fatores de risco e proteção. Para a Diretriz e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis

*Trabalhar intersetorialmente pela existência de espaços públicos acessíveis e seguros para a prática de atividades físicas e do lazer” é essencial e “de igual forma, pode implicar o debate sobre os processos de urbanização e de organização da mobilidade urbana*³². (Brasil, 2008, p.38).

Todo município é responsável pela integralidade da atenção à saúde da sua população. E deve

*promover a equidade na atenção à saúde, considerando as diferenças individuais e de grupos populacionais, por meio da adequação da oferta às necessidades como princípio de justiça social, e ampliação do acesso de populações em situação de desigualdade, respeitadas as diversidades locais*⁷⁸. (Brasil, 2006).

Então, se faz necessário um olhar diferenciado aos grupos de hipertensos e diabéticos que necessitam de cuidado e atenção, voltados para redução de risco. Além disso, trabalhar melhorias no ambiente do entrono comunitário é oferecer a toda a população facilidade e acesso a locais adequados para a prática de AF regular.

As intervenções em saúde pública, no que se refere à redução dos fatores de risco e de prevalência das DCNT, realizadas em alguns países vêm mostrando que o sucesso é maior, à medida que, elas são produzidas de maneira integradas e contemplam as ações de promoção de saúde e prevenção dessas doenças e de seus fatores de risco^{7,31}.

O Ministério da Saúde criou o Núcleo de Apoio à Saúde da Família - NASF, em 2008. O NASF deve ser constituído por equipes compostas por profissionais de diferentes áreas de conhecimento, entre eles o profissional de Educação Física, para atuarem em conjunto com os profissionais das Equipes Saúde da Família - ESF. O profissional de educação física deve atuar na comunidade, fomentar a reestruturação dos espaços públicos com ofertas de locais e alternativas para a prática de atividades, orientar a população sobre os benefícios da AF para a saúde. E neste ano, o Governo Federal lançou o programa Academia da Saúde para estimular a criação de espaços adequados para a prática de AF e de lazer. O programa faz parte das estratégias para a promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão.

No município de Balneário Camboriú não existem NASF e as políticas públicas da Secretária Municipal de Saúde pouco colaboram com a promoção da AF no sentido de estimular a população para aumentar o nível de AF como forma de redução de risco para DCNT e melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. Tão pouco, são desenvolvidas estratégias para redução dos riscos cardiovasculares e mortalidades associadas à diabetes e hipertensão com práticas de AF adequada.

Em virtude da influência de vários fatores de risco comportamentais que podem ser modificados com a prática de AF regular, torna-se importante verificar o nível de AF dos hipertensos e diabéticos e analisar quais fatores ambientais e individuais estão associados a atividade física insuficiente desses indivíduos. E assim, reforçar as políticas públicas que possam apoiar a promoção a hábitos saudáveis, eliminar possíveis barreiras e construir espaços adequados e seguros.

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

A pesquisa é caracterizada como sendo um estudo transversal, descritivo e exploratório⁸⁴.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no município de Balneário Camboriú, cidade litorânea do Estado de Santa Catarina (SC), localizada a 90 km da capital do Estado. A economia deste município é voltada para o turismo e construção civil, destacando-se também o comércio, a prestação de serviço e várias casas de gastronomia. Além disso, foi eleito o município com a melhor qualidade de vida do litoral catarinense, apresenta um alto Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) igual a 0,867 em 2000, conquistando a 7ª posição dentre os municípios brasileiros e a 2ª no Estado. A esperança de vida ao nascer é de 73,2 anos e a taxa de fecundidade total é de 1,9 filhos por mulher⁸⁵. A área é de 50 mil Km². É considerada uma cidade vertical. Devido a este perfil, a cidade acaba atraindo muito moradores de outras localidades, principalmente idosos e aposentados para fixar sua moradia, buscando melhor qualidade de vida e tratamento médico. Porém, o fluxo emigração e imigração são constantes e elevados. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população estimada em 2009 foi de aproximadamente 102 mil habitantes e é 100% urbana⁸⁶. Desde a implantação do programa HiperDia no município, foram cadastrados 11.306 pessoas no programa²¹.

O município possui oito unidades de saúde (Centro, Nova Esperança, Municípios, Estados, Vila Real, Barra, Nações-Suíça e Nações-México) com 14 Equipes de Saúde da Família - ESF. A Estratégia Saúde da Família cobre 43% do município. E não possui Núcleo de Apoio à Saúde da Família – NASF, e também não conta com um profissional de educação física na área da saúde. Além disso, somente nas unidades de saúde dos bairros que possuem equipes de saúde da família, ficando o centro da cidade totalmente fora do programa. O único incentivo para à prática de AF, vem da Fundação

Municipal do Esporte que oferece, em três dias por semana, aulas de ginástica nos bairros e na praia central para os idosos, porém totalmente desvinculada das ESF.

O município possui oito praias, das quais, a praia central é onde reside a maioria dos moradores, que costumam utilizar a praia central para caminhadas. É somente nos bairros que estão instalados os Centros Comunitários e os Campos de Futebol, e em apenas um deles, que encontramos um Parque com uma vasta área verde, composta por mata nativa e trilhas ecológica. As demais localidades são equipadas de pequenas praças com bancos, árvores e equipamentos de diversão para crianças, como balanços, escorregadores. Embora o município favoreça o deslocamento a pé devido sua infraestrutura e densidade residencial, poucos são os espaços para lazer e AF. As praças não apresentam espaços para caminhadas, corridas, passeios para bicicletas, jogos e outros equipamentos para atividade física, no entanto, a maioria das ruas possuem calçamentos e calçadas.

3.3 POPULAÇÃO REFERÊNCIA DO ESTUDO

A população do estudo é composta pelos indivíduos diabéticos e/ou hipertensos cadastrados no programa HiperDia, residentes no município de Balneário Camboriú-SC.

Os dados referentes a população de estudo foram obtidos do sistema informatizado do HiperDia, captados inicialmente pelo Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus e atualmente pelas unidades do SUS. O programa HiperDia é disponibilizado pelo Governo Federal, permite o monitoramento dos indivíduos cadastrados⁸⁰. Todos os diabéticos e/ou hipertensos devem ser cadastrados no programa pelos municípios e cada município deve assumir a responsabilidade de fazer o cadastramento de seus doentes, manter o Cadastro Nacional atualizado e garantir o acesso ao tratamento clínico e medicamentoso. As informações específicas de cada paciente ficam restritas aos municípios e as informações gerais sobre a população de diabéticos e hipertensos estão disponíveis no site <http://hiperdia.datasus.gov.br/>. Segundo os dados cadastrados de 01/2005 a 10/2010 o município apresenta a população cadastrada segundo as faixas etárias apresentadas na tabela abaixo:

Tabela 1- População cadastrada no programa HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, segundo faixa-etária, 2005-2010.

Faixa-etária	População	%
0 – 19 anos	52	0,8
20 – 29 anos	121	1,7
30 – 39 anos	349	5,0
40 – 49 anos	1189	17,0
50 – 59 anos	1973	28,2
60 anos ou mais	3310	47,3
Total	6994	100,0

Fonte: Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. 2010. <http://hiperdia.datasus.gov.br/> Acesso: 01/11/2010.

Para ter acesso à lista de cadastrados foi necessário entrar em contato com o gestor da Secretária Municipal de Saúde de Balneário Camboriú, explicar e encaminhar o projeto de pesquisa. O acesso ao banco de dados foi efetivado pela utilização do aplicativo (utilitário) IBExpert e linguagem de programação SQL, com exportação para o Excel. Em seguida organizada em uma lista única de todos os cadastrados na Base de Dados do Sistema HiperDia no ano de 2005 à outubro de 2010. Não foi possível obter uma lista somente dos indivíduos ativos, que fizeram acompanhamentos nos últimos anos, pois o programa HiperDia não permite salvar esse tipo de relatório. O único relatório viável para a pesquisa foi o de cadastramento dos indivíduos.

3.3.1 Critério de inclusão e exclusão

Para participação no estudo, os sujeitos deveriam estar cadastrados no programa HiperDia do período de 01 de janeiro de 2005 à 30 de outubro de 2010. Foram excluídos da amostra a população menor de 40 anos e os indivíduos falecidos. O corte nesta faixa etária foi porque a proposta inicial do Plano Nacional de Reorganização da Atenção à HAS e ao DM foi investigada a população com 40 anos ou mais, além disso, a população com menos de 40 anos representa

somente 7,5% da população total cadastrada no sistema HiperDia²¹ e o risco de morte é menos de 1% do total quando comparado aos indivíduos com 40 anos ou mais⁵.

3.4 CÁLCULO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

3.4.1 Cálculo da amostra

A amostra foi calculada considerando-se os parâmetros que permitam estimar a prevalência de sedentarismo em diabéticos e hipertensos, a saber: população, com 40 anos ou mais, é de 6.507 indivíduos cadastrados entre o ano de 2005 a 2010, prevalência de sedentarismo na população cadastrada no HiperDia é de 17,2% em 2009 (Foi classificado como sedentário, pelos profissionais da saúde, e cadastrados no HiperDia quem realiza menos que 30 (trinta) minutos de exercício, 03 (três) vezes por semana, e não faz esforço físico pesado em casa ou no trabalho)²¹, nível de confiança de 95% e erro amostral de 5 pontos percentuais .

Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se o programa Epi-info versão 6.04⁸⁷. O cálculo da amostra com prevalência de indivíduos que não realizam atividade física por pelo menos 30 minutos em 3 dias por semana igual 17,2%²¹ obteve-se um valor igual a 212 indivíduos, adicionados mais 20% de perdas e/ou recusas e mais 20% para o controle dos fatores de confusão na análise. Totalizando em uma amostra igual a 305 indivíduos.

3.4.2 Seleção da amostra

A seleção da amostra foi feita através de sorteio sistemático permitindo o cálculo das probabilidades na seleção. O processo de amostragem sistemático ocorreu em virtude da existência de uma lista única das pessoas cadastradas na Base de Dados do Sistema HiperDia. Desta lista de indivíduos foram excluídos os indivíduos com menos de 40 anos de idade, por representar não representar a população de interesse do estudo. Em seguida foram sorteados aqueles que ocupavam a posição definida pelo intervalo $N/n=K$, onde n =tamanho da amostra,

N= tamanho da população e K = tamanho do intervalo para a seleção dos indivíduos ($6507/305 = 21$). O início do sorteio foi aleatório.

3.4.3 Perdas e recusas

As perdas foram os indivíduos visitados pelo menos três vezes sem que o entrevistador consiga localizar a pessoa, mudança de endereço, cidade ou endereço incorreto no cadastro da Base de Dados do Sistema HiperDia, os que apresentavam problemas mentais que o impedirem de responder o questionário sozinho, os que estavam em abrigos, presídios, hospitais, ou aqueles acamados. E como recusa aqueles que não aceitaram participar do estudo.

3.5 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado com questões gerais sobre o indivíduo, atividade física e o ambiente comunitário. Para compor o questionário foram utilizados dois instrumentos. Para investigar o nível de atividade física foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa, porque já validado e reproduzido no Brasil por Matsudo et al (2001)⁸⁸ para avaliação em adultos e validade por Benedetti et al (2004 e 2007)^{89,90} para aplicação e avaliação em idosos, e referente ao ambiente comunitário foi utilizado o questionário *Neighborhood Environmental Walkability Scale* (NEWS)¹⁴, também único questionário de ambiente comunitário traduzido e validado no Brasil⁹¹.

3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Foram coletadas informações demográficas, socioeconômicas, sobre a prática de atividade física e a percepção do ambiente próximo à residência.

3.6.1 Variável dependente

A variável dependente refere-se a atividade física praticada durante a locomoção e no lazer. Para coleta desta variável foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa⁸⁸. Porém foi utilizada somente a seção 2 (Atividade física meio de transporte) e 4 (Atividade física de recreação, esporte, exercício e de lazer), pois o objetivo do estudo buscou avaliar a atividade física nos momentos de lazer e durante o deslocamento a pé, e não é de interesse deste estudo as demais seções, porque não são atividades realizadas no ambiente comunitário (Atividade Física no trabalho e Atividade Física em casa). Este questionário permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas destas naturezas.

Para classificação foi usado o somatório de tempo em minutos e dias por semana. O ponto de corte para a classificação do nível de atividade física foi o critério do IPAQ para ativo, 150 minutos semanais de atividade física sendo realizados em cinco dias por semana⁸⁸. O ponto de corte foi utilizado separado para cada domínio de atividade física. Como pode haver fatores ambientais que são provavelmente relacionados à AF de lazer e não de transporte/deslocamento a pé, as medidas foram analisadas separadamente.

Foi considerada, para o somatório de tempo em minutos, a atividade realizada com duração de 10 minutos consecutivos ou mais. Neste estudo utilizou-se o somatório dos tempos (minutos-semana) da atividade física como meio de transporte, recreação, esporte, exercício e de lazer. Foi classificada atividade física suficiente no lazer o indivíduo que realizou ao menos 150 minutos em cinco ou mais dias por semana de atividade física no lazer e para a classificação no transporte/deslocamento o mesmo critério foi adotado; e atividade física insuficiente (quando não atingiu os 150 minutos em 5 dias/semanas).

3.6.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes são as variáveis individuais e as ambientais.

Variáveis individuais

Demográficas, socioeconômicas e comportamentais:

Idade: Anos completos no momento da pesquisa

Sexo

Estado Civil, coletado por meio da pergunta: *“Neste momento o (a) Sr. (a) está? (casado(a) ou morando com companheiro(a), solteiro, divorciado(a) ou separado, viúvo).*

Cor da pele auto-referida (branca, amarela, parda, indígena e preta), conforme sugerido pelo IBGE⁶³.

Peso auto-referido em quilogramas.

Altura auto-referida em metros.

Renda familiar, coletada em Reais somando-se a renda de todos os moradores residentes no domicílio relativa ao mês anterior à visita. Posteriormente analisada segundo renda familiar *per capita*

Número de moradores na residência: *“Quantas pessoas moram na sua casa?”*

Condições de trabalho, coletada por meio da pergunta: *“No último mês o(a) Sr.(a) trabalhou e ganhou pelo trabalho?” (Se esta trabalhando no momento com carteira assinada, sem carteira assinada, funcionário público ou militar, estudante remunerado, não trabalha, aposentado ou pensionista, estudante sem remuneração).*

Condições de saúde auto-referida, observado por meio da pergunta: *“Em geral o Sr.(a) diria que sua saúde é? (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim).*

Doenças auto-referidas, para obter informações sobre mais agravos associados, observada por meio da pergunta: *“Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) Sr.(a) tem: Diabetes? Hipertensão? Doença do coração ou cardiovascular? Insuficiência renal crônica? Derrame ou AVC ou isquemia?”*

Tabagismo, coletada por meio da pergunta: *“O Sr.(a) já fumou?” (sim/não), “O Sr.(a) fuma atualmente?” (fumante atual, não fumante), se fumante: “Quantos cigarros em média fuma por dia?” (número de cigarros), se não fumante: “O Sr(a) é ex-fumante?” (sim/não).*

Uso de medicamento, “Nos últimos 30 dias, o(a) Sr.(a) usou algum remédio para diabetes ou para pressão alta?” (sim/não).

Gasto com medicamentos, *“Nos últimos 30 dias, o (a) Sr. (a) teve que comprar seu remédio para diabetes ou para pressão alta?” (sim/não).*

Variáveis ambientais

Variáveis ambientais foram coletadas utilizando o questionário *Neighborhood Environmental Walkability Scale* (NEWS, 2003)¹⁴. Para tal foi utilizada a versão validada no Brasil para a língua portuguesa⁹¹. O questionário inclui questões sobre densidade residencial, proximidades dos estabelecimentos comerciais, percepção do acesso a estes locais, características das ruas, lugares para caminhar e andar de bicicleta, arredores/estética da vizinhança, segurança em relação ao tráfego e crimes e satisfação com o bairro. O instrumento é composto de 83 questões, pontuadas numa escala de 1 a 4, com exceção das questões sobre a densidade residencial, proximidades de estabelecimentos comerciais e satisfação com o bairro. Um valor numérico alto resulta em característica ambiental mais favorável (ANEXO A). Nas questões sobre densidade residencial, as perguntas se referem à frequência de diferentes tipos de moradia em volta da vizinhança, desde residências (casas) ou apartamento/hotel. A pontuação nesta parte varia de 1 a 5, assim como as de satisfação em relação ao bairro de moradia. Em relação a diversidade do ambiente, é indagado ao sujeito sua percepção de distância, neste caso, quanto tempo de caminhada, entre sua casa e os estabelecimentos comerciais. A escala de resposta varia entre 1-5 minutos de caminhada (pontuação máxima 5) até + 30 minutos de caminhada (pontuação mínima 1). A alta pontuação nesta parte indica alta utilização do ambiente, e também a proximidade da moradia do sujeito. A dimensão arredores/estética verifica a existência de árvores, sombras, limpeza e atrativos. A segurança em relação ao tráfego observa a percepção dos moradores quanto à faixa de pedestres, segurança ao atravessar as ruas e a velocidade dos veículos. E em relação a crimes os itens investigados são referentes a iluminação das ruas, relação com a vizinhança e a segurança contra crimes. No acesso ao comércio, foi verificado se existe dificuldade para estacionar próximo as lojas, se as ruas são inclinadas ou possuem depressões e morros. Na dimensão característica das ruas, os moradores observaram alguns atributos sobre distância de cruzamentos, número de cruzamentos, ruas sem saída e caminhos alternativos. O NEWS também traz a dimensão sobre a satisfação percebida com o bairro, referente ao acesso, facilidades, segurança, instalações e estética. O questionário completo encontra-se no Anexo A.

3.7 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

As limitações deste estudo vêm do desenho transversal, porque o estudo parte de um corte no tempo, ocorre em um único momento. Também vem do auto-relato de AF e da percepção de atributos ambientais, neste caso depende da memória do entrevistado e podem mudar facilmente. Além disso, os indivíduos que costumam caminhar mais, em seu bairro, podem perceber melhor o ambiente ao seu redor. As diferenças entre os entrevistados adultos e idosos podem representar algum viés para a análise do estudo, pois as percepções e associações com a AFI podem apresentar valores diferentes. E a falta de artigos com aplicação completa de instrumento NEWS. No Brasil observamos apenas sua aplicação completa, com o objetivo de analisar a tradução, e a reprodutibilidade do questionário.

3.8 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas individuais realizadas nas Unidades Básicas de Saúde ou na residência dos indivíduos sorteados. Acreditamos que o local da coleta não interfere nos dados a serem coletados, por está razão foi disponibilizada aos indivíduos os dois locais para a entrevista. Todas as entrevistadoras eram do sexo feminino, com ensino médio completo. Foi realizado um treinamento com todas as entrevistadoras, para exposição e discussão de cada questão, forma correta de preencher o questionário e preparar as entrevistadoras para uma melhor abordagem e postura em relação aos entrevistados.

O primeiro contato foi realizado pela pesquisadora por telefone. A partir deste primeiro contato foi agendado a data, horário e local da entrevista. A prefeitura de Balneário Camboriú disponibilizou um local, na Unidade Básica de Saúde Central, para realização das entrevistas. Em caso de indivíduos sem número de telefone no cadastro do HiperDia, o primeiro contato foi feito no endereço da mesma.

3.8.1 Estudo Piloto

O estudo piloto foi realizado com 28 indivíduos (cerca de 10% da amostra) com idade acima de 40 anos elegíveis para o estudo, porém não sorteados, a fim de verificar a logística da pesquisa. Nenhuma destas entrevistas foi utilizada para o estudo propriamente dito. O pré-teste ajudou a diminuir o tempo de entrevista e não foi necessário modificar o instrumento.

3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram digitados no software EpiData 3.1⁸⁷, com acesso restrito aos responsáveis pelo estudo. Em seguida, foram analisados no pacote estatístico Stata 9.0. Foi realizada a distribuição de frequência simples das variáveis de interesse do estudo, bem como os respectivos intervalos de confiança.

A variável dependente, nível de atividade física, foi dicotomizada em: atividade física suficiente (atendeu a recomendação de no mínimo 150 minutos/semana em 5 dias ou mais por semana) e atividade física insuficiente (AFI) (os que não atingiram os 150 minutos em 5 dias/semanas) em cada domínio, no lazer e no deslocamento, verificadas separadamente. As associações dos desfechos com as variáveis independentes foram analisadas através do teste qui-quadrado de Pearson ou teste de tendência linear quando apropriado.

Para analisar as variáveis associadas à atividade física insuficiente controlando para potenciais fatores de confusão, foi utilizada a regressão de Poisson, devido a alta prevalência (mais de 20%)⁹². Calcularam-se as razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas, bem como seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

As variáveis foram categorizadas em:

Variáveis Individuais	Tipo	Categorias
Demográficas		
Sexo	Catégorica dicotômica	Feminino ou Masculino
Idade	Catégorica politômica	40 a 49; 50 a 59; 60 a 69; 70 ou mais anos.
Cor da pele	Catégorica dicotômica	Branca ou Preta/Parda

Variáveis Individuais	Tipo	Categorias
Estado Civil	Catagórica dicotômica	Solteiro/sem companheiro ou Casado /com companheiro
Socioeconômicas Renda familiar <i>per capita</i> Escolaridade Ocupação	Catagórica politômica Catagórica politômica Catagórica dicotômica	Quartis de renda 0 a 4; 5 a 8; 8 ou mais anos de estudo Trabalho remunerado ou não
Uso de medicamentos	Catagórica dicotômica	Sim ou não
Comportamentais Fumo IMC	Catagórica politômica Catagórica politômica	Fumante atual; nao fumante; ex-fumante; ≤ 24,9; 25-29,9 ou ≥ 30,0

Quadro 1 - Variáveis

O estado civil (casado(a) ou morando com companheiro(a), solteiro, divorciado(a) ou separado, viúvo) foi recodificada em (casado/com companheiro ou solteiro/sem companheiro); peso (kg) e estatura (metros) auto-referidas, para o cálculo do índice de massa corporal, IMC em Kg/m^2 , a renda familiar, coletada em Reais somando-se a renda de todos os moradores residentes no domicílio relativa ao mês anterior à visita e, posteriormente, analisada segundo renda familiar *per capita* (em quartis); ocupação (trabalha com carteira assinada, sem carteira assinada, funcionário público ou militar, estudante remunerado, não trabalha, aposentado ou pensionista, estudante sem remuneração) e analisadas como (sim/não). A variável cor da pele indígena foi retirada da amostra, por apresentar somente um paciente nesta categoria e a parda analisada juntamente com categoria preta, devido ao pequeno número de indivíduos (n=5).

As variáveis das características ambientais segundo a percepção dos moradores foram dicotomizadas com pontos de corte nas medianas, acima da mediana a percepção é positiva e abaixo negativa. Um valor numérico alto resulta em característica ambiental mais favorável. Nas questões sobre densidade residencial, a pergunta sobre o tempo de

deslocamento da casa ao trabalho ou escola foi retirada do somatório para as médias, pois somente 36,7% dos entrevistados trabalhavam. Na dimensão característica das ruas, foi retirada, para o cálculo da média, a pergunta sobre caminhos que conectam as ruas sem saídas com outras ruas, pois muitos dos entrevistados não conheciam nenhuma rua sem saída. Para o cálculo da média o item “facilidade e prazer em andar de bicicleta” foi retirado, na dimensão sobre satisfação com o bairro, pois a grande maioria dos entrevistados relatou não utilizar a bicicleta, pois não sabiam pedalar. Outro item com baixa pontuação de resposta foi referente à pergunta “ser um bom lugar para criar crianças/filhos”, muitos morram sozinhos ou com companheiros, não possuem crianças ou filhos morando junto, porém o item foi mantido para o cálculo da média.

Para todos os domínios do ambiente quanto mais alta a pontuação maior a satisfação ou menor proximidade da moradia do sujeito até as instalações, lojas e comércio.

As variáveis independentes foram inseridas no modelo múltiplo, seguindo o modelo explicativo, desde que apresentassem valor de $p < 0,25$, pois o objetivo foi analisar o comportamento delas após a inclusão das variáveis individuais. As variáveis ambientais (principais de interesse do estudo) foram as primeiras a entrarem no modelo, seguidas das demográficas, estado civil, socioeconômicas e as comportamentais, permanecendo no modelo final se $p < 0,25$ e considerando-se como significativas se $p < 0,05$. A variável sexo foi utilizada para controle independente da significância no modelo.

3.10 QUESTÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC com o processo nº 1027 no ano de 2010 e os participantes assinaram um termo de consentimento informado.

Após uma explicação geral dos objetivos da pesquisa e dos procedimentos a serem realizados, foi solicitado ao entrevistado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B) para realização da entrevista. Foi garantida a confidencialidade das informações e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento.

REFERÊNCIAS

1. Omram AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Bulletin of the World Health Organization* 2001, 79(2):161-170.
2. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad. Saúde Pública*. 2003, 19(3):725-33.
3. Organização Mundial de Saúde. Disponível em http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/ [Acesso em 15 de outubro de 2011].
4. Federação Internacional Diabetes. Disponível em <http://www.Idf.org> [Acesso em 20 de julho de 2010].
5. DATASUS. Relatório. 2011. Disponível em <http://www.dahttp://www2.datasus.gov.br> [Acesso em 20 de outubro de 2011].
6. Ministério da Saúde (Brasil). Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2009. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
7. Malta DC, Moura L, Souza FM, Rocha FM, Fernandes FM. Doenças crônicas não-transmissíveis: mortalidade e fatores de risco no Brasil, 1990 a 2006 in *Saúde Brasil 2008*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009, 337-62.
8. Torquato MTCG, Montenegro RM, Viana LAL, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *Med J*. 2003; 121(6)224-30.
9. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipertensão*. 2006;9(4):126-53.
10. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diagnóstico e Classificação do

Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2. In Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2003.

11. Gulve EA. Exercise and glycemic control in diabetes: benefits, challenges, and adjustments to pharmacotherapy. *Phys Ther.* 2008;88:1297–321.

12. Florindo AA, Guimarães VV, Cesar CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health* 2009;6:625-32.

13. Humpel N, Owen N, Iverson D, Leslie E, Bauman A. Perceived environment attributes, residential location and walking for particular purposes. *Am J Prev Med.* 2004;26:119-25.

14. Saelens, B. E.; Sallis, J. F. ; Black, J. B.; Chen, D. Neighborhood-based differences in physical activity: An environment scale evaluation. *Am J Public Health.* 2003;93(9):1552-8.

15. Sallis JF, Bauman A, Pratt M. Environmental and policy interventions to promote physical activity. *Am J Prev Med.* 1998;15:379–397.

16. Schmid TL, Pratt M, Howze EH. Policy as intervention: environmental and policy approaches to the prevention of cardiovascular diseases. *Am J Public Health.* 1995;85:1207-11.

17. Brownson RC, Baker EA, Housemann RA, et al. Environmental and policy determinants of physical activity in the United States. *Am J Public Health.* 2001;91(12):1995-2003.

18. Salvador EP, Reis RS, Florindo AA. A prática de caminhada como forma de deslocamento e sua associação com a percepção do ambiente em idosos. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2009;14:197-205.

19. Hallal PC, Reis RS, Parra DC, et al. Association Between Perceived Environmental Attributes and Physical Activity Adults in Recife, Brazil. *Journal of Physical Activity and Health.* 2010;7 Suppl 2:S213-22.

20. Amorim TC, Azevedo MR, Hallal PC. Physical Activity Levels According to Physical and Social Environmental Factors in a Sample of Adults Living in South Brazil. *Journal of Physical Activity and Health*. 2010;7 Suppl 2:S204-12.
21. DATASUS. Relatórios. SISHIPERDIA. Disponível em <http://hiperdia.datasus.gov.br> [Acesso em 1 novembro de 2010].
22. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2008;31 Suppl 1:S55-60.
23. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. Brasil. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2007.
24. Ministério da Saúde (Brasil). Secretária de Políticas Públicas. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial a ao Diabetes Mellitus. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(6).
25. Atlas Internacional. Diabetes Federation. O Diabetes Atlas. 4 ed. Montreal: Federação Internacional de Diabetes, 2009. Disponível em <http://www.diabetesatlas.org> [Acesso em 14 de maio de 2010].
26. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Secretária de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde (Brasil). Inquérito Domiciliar sobre Comportamento de Risco e Mortalidade Referido de Doenças e Agravos Não Transmissíveis. Rio de Janeiro. 2003.
27. Ferreira CLRA, Ferreira MG. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53 (1):80-6.
28. Assunção MCF, Santos IS, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev. Saúde Pública*. 2001;35(1):88-95.
29. Burt VL , Whelton PK , Roccella EJ , et al. Prevalence of hypertension in the US adult population: Results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1991. *J Hypertens*.

1995 mar; 25:305-313.

30. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2006;15(1);35-45.
31. Damasceno A, Azevedo A, Matos CS, et al. Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment, and Control in Mozambique: Urban/Rural Gap During Epidemiological Transition. *J Hypertens*. 2009;54:77-83.
32. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância à Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
33. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. 2004 Oct/Dec;9(4):897-908.
34. Deshpande AD, Harris-Hayes M, Schootman M. Epidemiology of Diabetes and Diabetes-Related Complication. *Physical Therapy*. 2008; 88(11):1254-64.
35. Pi-Sunyer X, Blackburn G, Brancati FL, et al. Reduction in weight and cardiovascular disease risk factors in individuals with type 2 diabetes: oneyear results of the look AHEAD trial. *Diabetes Care*. 2007; 30:1374-83.
36. McEwen LN, Kim C, Karter AJ, et al. Risk factors for mortality among patients with diabetes: the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) Study. *Diabetes Care*. 2009;30:1736-40.
37. Thomas F, Rudnichi A, Bacri AM, et al. Cardiovascular mortality in hypertensive men according to presence of associated risk factors. *J Hypertens*. 2001;37:1256-61.
38. Monteiro CA, Conde WL and Popkin BM. Income-Specific Trends in Obesity in Brazil: 1975–2003. *Am J Public Health*. 2007 Oct;

97(10):1808-12.

39. Steinvil A, Shirom A, Melamed S, Toker S, Justo D, Saar N, et al. Relation of educational level to inflammation-sensitive biomarker level. *Am J Cardiol.* 2008;102(8):1034-9.

40. Bosi PL, et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2009;53(6):726-32.

41. Piccini RX, Victora CG. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. *Revista de Saúde Pública.* 1994;28(4):261-7.

42. Vartiainen E, Sarti C, Tuomilehto J, et al. Do changes in cardiovascular risk factors explain changes in mortality from stroke in Finland. *BMJ.* 1995 April;310(6984):1311-39.

43. Pires SL, Gagliardi RJ, Gorzoni ML. Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(3-B):844-51.

44. Boletim Estatístico da Previdência Social. Disponível em <http://www.previdenciasocial.gov.br/docs/10.xls>. [Acesso em 22 outubro de 2011].

45. Reis RS, Hallal PC, Parra DC, et al. Promoção de Atividade Física Através das Políticas E Planejamentos Amplos na Comunidade: Resultados de Curitiba, Brasil. *Journal of Physical Activity and Health*, 2010, 7 Suppl 2:S137-45.

46. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction of the incidence of type 2 diabetes with life style intervention or metformin. *N Engl J Med.* 2002; 346(6):393-403.

47. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, et al. Diet, lifestyle and the risk of 2 diabetes mellitus in women. *N Eng J Med.* 2001;345(11):790-7.

48. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Projeto Promoção

da Saúde. Brasília, 2002.

49. Powers SK, Howley ET. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2000.
50. Erikssen G, Liestol K, Bjornholt J, et al. Changes in physical fitness and changes in mortality. *Lancet*. 1998;352:759-62.
51. Brum PC, Forjaz CLM, Tinucci T, et al. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Paul Educ Fís*. 2004;18:21-31.
52. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. 2002;136(7):493-503.
53. Tasasescu M, Leitzmann MF, Rimm EB et al. Exercise Type and Intensity in Relation to Coronary Heart Disease in Men. *JAMA*. 2002;288(16):1994-2000.
54. Rique ABR, Soares EA, Meirelles CM, et al. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. *Rev Bras Med Esporte*. 2002;8(6):244-54.
55. Kaplan MS, Newsom JT, McFarland BH, et al. Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *American Journal of Medicine*. 2001;21(4):306-12.
56. Van den Hombergh CE, Schouten EG, van Staveren WA, et al. Physical activities of noninstitutionalized Dutch elderly and characteristics of inactive elderly. *Med Sci Sports Exerc*. 1995; 27(3):334-9.
57. Auchincloss AH, Diez Roux AV, Mujahid MS, et al. Neighborhood resources for physical activity and healthy foods and incidence of type 2 diabetes mellitus: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Arch Intern Med* 2009;169(18):1698-704.

58. Jakicic JM, Wing RR, Butler BA, et al. The relationship between presence of exercise equipment in the home and physical activity level. *Am J Health Promotion*. 1997; 11:363-5.
59. Dishman RK, Sallis JF & Orenstein DR 1985. The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Reports* 100(2):158-171.
60. Instituto de Pesquisa Economica aplicada (IPEA.) Sistema de Indicadores de Percepção Social: Mobilidade Urbana. Governo Federal. Brasil, 2011.
61. Bengoechea EG, Spence JC, McGannon KR. Gender differences in perceived environmental correlates of physical activity. *Int J of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2005;2:2-12.
62. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*. 1988;15:351-77.
63. Galis-Corti B, Donovan R. Increasing walking: the relative influence of individual, social environmental and physical environmental factors, *Am J Public Health* 2003;93:1583-9.
64. Cerin E, Leslie E. How socio-economic status contributes to participation in leisure-time physical activity. *Soc Sci Med*. 2008;66:2596-609.
65. Zurine MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22:285-94.
66. Welk GJ. The youth physical activity promotion model: a conceptual bridge between theory and practice. *Quest*. 1999;51(1):5-23.
67. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2000;32(5):963-75.

68. Addy CL, Wilson DK, Kirtland KA, et al. Associations of Perceived Social and Physical Environmental Supports With Physical Activity and Walking Behavior. *Am J Prev Med.* 2004;94(3):440-443.
69. Sallis JF, Hovell MF, Hofstetter CR, et al. Distance between homes and exercise facilities related to frequency of exercise among San Diego residents. *Public Health Rep.* 1990;105:179-85.
70. Giles-Corti B, Donovan RJ. The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Soc Sci Med.* 2002;54:1793-812.
71. Sugiyama T, Leslie E, Giles-Corti B, Owen N. Physical activity for recreation or exercise on neighbourhood streets: Associations with perceived environmental attributes. *Health & Place.* 2009 Dec;15(4):1058-63.
72. Huston SL, Evenson KR, Bors P, et al. Neighborhood Environment, Access to Places for Activity, and Leisure-time Physical Activity in a Diverse North Carolina Population. *Am J Health Promot.* 2003; 18(1):58-69.
73. Sallis JF, Saelens BE, Frank LD, et al. Neighborhood Environments and Physical Activity Among Adults in 11 Countries. *American Journal of Preventive Medicine.* 2009;36(6):484-90.
74. Frank LD, Andresen MA, Schmid TL. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am J Prev Med.* 2004;27:87-96.
75. Sallis JF, Saelens BE, Frank LD, et al. Neighborhood built environment and income: Examining multiple health outcomes. *Social Science & Medicine.* 2009 Apr;68(7):1285-93.
76. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Projeto Promoção da Saúde. Brasília, 2002.

77. Jackson RJ, Kochtitzky C. Creating a healthy environment: The impact of the built environment on public health. Disponível em www.sprawlwatch.org [Acesso em 16 de maio de 2010].
78. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 399/GM de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Plano pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Brasília, 2006.
79. Grillo MFF, Gorini, MIPC. Caracterização de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Bras Enferm.* 2007;60(1):49-54.
80. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 16/GM Em 03 de janeiro de 2002.
81. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 371/GM de 04 de março de 2002.
82. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 2.084/GM de 28 de outubro de 2005.
83. Ministério da Saúde (Brasil). 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. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
84. Medronho RA. *Epidemiologia*. São Paulo, Atheneu, 2007.
85. Programa das Nações Unidas do Desenvolvimento - PNUD (Brasil). Atlas do desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em <http://www.pnud.org.br/atlas/> [Acesso 10 de maio de 2010].
86. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE (Brasil). Disponível em <http://www.ibge.gov.br/> [Acesso 20 de mar 2009].
87. Dean AG, Dean JA, Colomlier D, et al. Epi Info, version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

88. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2001;6:5-18.
89. Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev.Bras.Ciimov*. 2004;12(1):25-34.
90. Benedetti TRB, Antunes PC, Anez CRR, et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em homens idosos. *Rev. Bras. med. Esporte*. 2007 Jan/Fev;13(1):11-6.
91. Malavasi LM, Duarte MFS, Both J, et al. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário (NEWS – Versão brasileira): Validade e fidedignidade. *Rev Bras Cinematropom Desempenho Hum*. 2007; 9(4):339-350.
92. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.

ANEXO A – Questionário



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
PESQUISA**

Meu nome é <...> . Sou pesquisadora e estou realizando uma pesquisa sobre os fatores ambientais e a prática de atividade física dos adultos cadastrados no programa HiperDia. Sua participação é muito importante. Podemos conversar? (Se tiverem dúvidas é um bom momento para explicar – Entregar o consentimento pré-informado. Caso concordou ou ficou na dúvida continue: gostaríamos de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua prática de atividade física e seu local de moradia. Este questionário não possui respostas certas ou erradas. As informações dadas pelo(a) Sr(a) não serão divulgadas nem as respostas que o(a) Sr(a) nos der. Neste momento deve ser lido o consentimento e a assinatura deve ser pega apenas no final da entrevista.

Nome do entrevistado: _____

Número do questionário _____

Ques

Endereço residencial _____

Telefone residencial (fixo) _____

Celular do entrevistado (a) _____

Telefone trabalho _____

*AS PERGUNTAS 1 e 2 DEVEM SER
APENAS OBSERVADAS PELO(A) ENTREVISTADOR(A)*

Sexo do (a) entrevistado(a); assinale uma das opções abaixo:

(1) masculino (2) feminino

**AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O (A)
SR.(A)**

Quantos anos o (a) Sr.(a) tem? (Marcar os anos completos)

idade /__ __/ (9) não informou

O (A) Sr.(a) considera a sua cor da pele, raça ou etnia (ler as alternativas)

(1) Branca (2) Parda (3) Preta (4) Amarela (5) Indígena (9) IGN

Neste momento o (a) Sr.(a) está? (ler as alternativas)

(1) casado(a) ou morando com companheiro(a)

(2) solteiro(a)

(3) divorciado(a) ou separado(a)

(5) viúvo(a)

(9) IGN

O (A) Sr.(a) estudou na escola?

(0) Sim (1) Não → pule para questão 8 e marque 8 na próxima pergunta

(9) IGN

Até que série/ano o (a) Sr.(a) completou na escola? (Marcar série/ano de estudo completo)

Série/ano _____ (8) NSA (9)

IGN

No ultimo mês o (a) Sr.(a) trabalhou e ganhou por este trabalho?

(1) sim, com carteira assinada

(2) sim, sem carteira assinada

(3) não

(4) não, aposentado/pensionista

(9) IGN

Em geral o (a) Sr.(a) diria que sua saúde geral é: (ler as alternativas)

(1) Muito boa (2) Boa (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim (9) IGN

E comparando com outras pessoas da sua idade o (a) Sr.(a) diria que sua saúde geral é? (ler as alternativas)

(1) Muito boa (2) Boa (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim (9) IGN

Algum médico ou profissional de saúde já disse que o(a) Sr.(a) tem:

<p>Diabetes? (1)sim (0) não (9) IGN</p> <p>Hipertensão (pressão alta)? (1)sim (0) não (9) IGN</p> <p>Doença do coração ou cardiovascular? (1)sim (0) não (9) IGN</p> <p>Insuficiência renal crônica? (1)sim (0) não (9) IGN</p> <p>Derrame, AVC ou isquemia cerebral? (1)sim (0) não (9) IGN</p>
<p>Qual é seu peso? _____ Kg</p>
<p>Qual é sua altura? _____ cm</p>
<p>O(A) Sr.(a) já fumou alguma vez na vida?</p> <p>(0) Nunca → <i>pule para questão 21 e marque 8 nas questão 19 e 20</i> (1) Sim (9) IGN</p>
<p>O(A) Sr(a) fuma atualmente?</p> <p>(0) Não → <i>pule para questão 21 e marque 8 nas questão 20</i> (1) Sim (8) NSA (9) IGN</p>
<p>Quantos cigarros em média o (a) Sr. (a) fuma por dia? _____ cigarros (8) NSA (9) IGN</p>
<p>Nos últimos 30 dias, o(a) Sr.(a) usou algum remédio para diabetes ou para pressão alta?</p> <p>(1) Sim (0) Não → <i>pule para questão 23 e marque 8 nas questão 22</i> (9) IGN</p>
<p>Nos últimos 30 dias, o (a) Sr. (a) teve que comprar seu remédio para diabetes ou para pressão alta?</p> <p>(1)Sim (0) Não (9) IGN</p>

No mês passado, quanto receberam EM REAIS as pessoas que moram na sua casa? (lembrar que inclui salários, pensões, mesada (recebida de pessoas que não moram na sua casa), aluguéis, salário desemprego, ticket alimentação, bolsa família, etc). Renda é a soma da renda do entrevistado adicionada da soma da renda das outras pessoas)

Renda da família _____ (9) IGN

Quantas pessoas moram em sua casa?

Número de pessoas _____ (9) IGN

AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SUA ATIVIDADE FÍSICA.

Estou interessada em saber que tipo de atividade física que o (a) Sr. (a) faz como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que o (a) Sr. (a) gasta fazendo atividade física em uma semana. As perguntas incluem as atividades que o (a) Sr. (a) faz para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício. Suas respostas são **MUITO** importantes.

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Pensando na última semana.

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros. (Deslocamento)

O quanto você andou na última semana de carro, moto ou ônibus?

_____ dias por **SEMANA**

() nenhum → pule para questão 27 e marque 8 na questão 26.

Quanto tempo no total você usualmente gasta POR DIA andando de carro, moto ou ônibus? _____ horas _____ minutos (8) NSA

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na última semana.

Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por pelo

<p><u>menos 10 minutos contínuos</u> para ir de um lugar para outro? (NÃO inclua o pedalar por lazer ou exercício) _____ dias por SEMANA</p> <p>() Nenhum → pule para questão 29 e marque 8 na questão 28.</p>
<p>Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala POR DIA para ir de um lugar para outro?</p> <p>_____ horas _____ minutos (8) NSA</p>
<p>Em quantos dias da ultima semana você caminhou por <u>pelo menos 10 minutos contínuos</u> para ir de um lugar para outro? (NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício).</p> <p>_____ dias por SEMANA</p> <p>() Nenhum → pule para questão 31 e marque 8 na questão 30.</p>
<p>Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo POR DIA você gasta? (NÃO inclua as caminhadas por lazer ou exercício)</p> <p>_____ horas _____ minutos (8) NSA</p>
<p>Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na ultima semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz por pelo menos 10 minutos contínuos. Por favor, NÃO inclua atividades que você já tenha citado.</p>
<p>Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da ultima semana você caminhou <u>por pelo menos 10 minutos contínuos</u> no seu tempo livre?</p> <p>_____ dias por SEMANA</p> <p>() Nenhum → pule para questão 33 e marque 8 na questão 32.</p>
<p>Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta POR DIA?</p> <p>_____ horas _____ minutos (8) NSA</p>

Em quantos dias da ultima semana você fez atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis :

_____ dias por SEMANA

Nenhum → pule para questão 35 e marque 8 na questão 34.

Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos (8) NSA

Em quantos dias da ultima semana você fez atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging:

_____ dias por SEMANA

Nenhum → pule para questão 37 e marque 8 na questão 36.

Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta POR DIA?

_____ horas _____ minutos (8) NSA

AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O BAIRRO EM QUE O (A) SR.(A) MORA.

Há quanto tempo o (a) Sr.(a) mora neste bairro?

_____ ano(s) _____ meses (9) IGN

NEWS (versão brasileira) - Escala de Mobilidade Ativa em Ambiente Comunitário

Gostaríamos de obter informações sobre a maneira que você percebe ou pensa sobre seu bairro. Por favor, responda às questões abaixo sobre seu bairro e você. Também pedimos que responda da maneira mais clara possível e que assinale apenas uma alternativa para cada questão. Não há respostas certas ou erradas neste questionário e suas informações serão mantidas em sigilo.

A. Imediações da sua casa, redondeza					
Dentre as residências do seu bairro....					
38. Quantas são compostas por <u>apenas uma família</u> na redondeza do seu bairro?					
1	2	3	4	5	
Nenhuma	Poucas	Algumas	A maioria	Todas	
39. Quantas são compostas por <u>sobrados ou lares com 1-3 andares</u> na redondeza do seu bairro?					
1	2	3	4	5	
Nenhuma	Poucas	Algumas	A maioria	Todas	
40. Quantas são compostas por <u>apartamentos ou conjuntos habitacionais com 1-3 andares</u> na redondeza do seu bairro?					
1	2	3	4	5	
Nenhuma	Poucas	Algumas	A maioria	Todas	
41. Quantas são constituídas por <u>apartamentos ou conjuntos habitacionais com 4-6 andares</u> na redondeza do seu bairro?					
1	2	3	4	5	
Nenhuma	Poucas	Algumas	A maioria	Todas	
42. Quantas são constituídas por <u>apartamentos ou conjuntos habitacionais com 7-12 andares</u> na redondeza do seu bairro?					
1	2	3	4	5	
Nenhuma	Poucas	Algumas	A maioria	Todas	
43. Quantas são constituídas por <u>apartamentos ou conjuntos habitacionais acima de 13 andares</u> na redondeza do seu bairro?					
1	2	3	4	5	
Nenhuma	Poucas	Algumas	A maioria	Todas	
B. Comércio, lojas e outros estabelecimentos no seu bairro					
Quanto tempo você leva para deslocar-se de sua casa ao comércio mais próximo se tiver de caminhar até lá? Por favor, responda apenas uma alternativa(X) para cada comércio ou estabelecimento.					
	1-5	6-10	11-20	21-30	31+
	min	min	min	min	min
Exemplo: Posto de gasolina	1. _____	2. _____	3. <u>X</u>	4. _____	5. _____
44. Loja de conveniência/Mercadinho/Armazém	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
45. Supermercado	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
46. Loja de material de construção	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
47. Feira/Feira Livre	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
48. Lavanderia	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
49. Loja de roupas	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____

50. Correio	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
51. Biblioteca	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
52. Escola Fundamental	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
53. Outras escolas	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
54. Livraria	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
55. Lanchonete	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
56. Cafeteria/ Bar	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
57. Banco	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
58. Restaurante	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
59. Locadora de vídeo	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
60. Farmácia/ Drogaria	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
61. Salão de beleza/ Barbeiro	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
62. Seu trabalho ou escola	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
63. Ponto de ônibus	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
64. Parque ou praça	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
65. Área de lazer/Centro Comunitário	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
66. Academia de ginástica	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
67. Praia	1. _____	2. _____	3. _____	4. _____	5. _____
Se você não trabalha fora de casa ou não vai à escola assinale esta alternativa ()					
C. Acesso à serviços					
Por favor, indique a alternativa que melhor se aplica a você e ao seu bairro. As palavras <u>local</u> e <u>caminhada</u> querem dizer ficar à 10-15 minutos caminhando da sua residência.					
68. Eu consigo fazer a maioria das minhas compras no comércio local.					
1	2	3	4		
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente		
69. As lojas estão a uma curta distância de caminhada da minha casa.					
1	2	3	4		
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente		
70. Estacionar é difícil na área do comércio local.					
1	2	3	4		
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente		
71. Existem vários locais em que posso facilmente ir caminhando da minha casa.					
1	2	3	4		
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente		
72. É fácil caminhar da minha casa até a um ponto de ônibus (trem, metrô).					
1	2	3	4		

Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
73. As ruas do meu bairro são inclinadas, fazendo com que seja difícil de se caminhar nelas.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
74. Há muitos morros/depressões/paredões no meu bairro limitando o número de rotas/percursos para o deslocamento de um lugar a outro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
D. Ruas do meu bairro			
75. Nas ruas do meu bairro <u>não existem</u> ruas sem-saída ou são raras.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
76. Existem no meu bairro caminhos que conectam as ruas sem-saídas com outras ruas, trilhas ou outras ruas sem-saída.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
77. As distâncias entre os cruzamentos do meu bairro são geralmente curtas (menos de 100 metros).			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
78. Existem muitos cruzamentos de 4 vias entre as ruas do meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
79. Existem vários caminhos alternativos que eu posso fazer para ir de um lugar para outro no meu bairro. (Não tenho que ir sempre pelo mesmo caminho)			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
E. Lugares para caminhar e andar de bicicleta			
80. Existem calçadas na maioria das ruas do meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
81. As calçadas do meu bairro são bem cuidadas. (pavimentadas, lisas e sem muitos buracos)			
1 Discordo	2 Discordo em	3 Concordo em	4 Concordo

fortemente	parte	parte	fortemente
82. Existem ciclovias ou vias/trilhas para pedestres próximas ou no meu bairro que são de fácil acesso.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
83. As calçadas do meu bairro são separadas das ruas/avenidas por locais para estacionar carros.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
84. As calçadas do meu bairro são separadas das ruas por faixas sem pavimento.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
F. Arredores do bairro			
85. Existem árvores ao longo das ruas do meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
86. As árvores fazem sombra nas calçadas do meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
87. Existem várias coisas interessantes para se olhar enquanto se caminha no meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
88. No meu bairro geralmente não se encontra lixo.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
89. Existem muitos atrativos naturais no meu bairro.(como paisagens, vistas)			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
90. Existem várias construções/casas atrativas no meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
G. Segurança no trânsito			
91. Existe tanto tráfego <u>ao longo da rua onde vivo</u> , que fica difícil ou desagradável caminhar no meu bairro.			
1	2	3	4

Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
92. Existe tanto tráfego <u>ao longo das ruas próximas onde vivo</u> , que fica difícil ou desagradável caminhar no meu bairro.			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
93. A velocidade do tráfego na rua <u>onde moro</u> é geralmente baixa. (30km/h ou menos).			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
94. A velocidade do tráfego nas ruas <u>próximas a minha residência</u> é geralmente baixa (30km/h ou menos).			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
95. A maioria dos motoristas ultrapassam o limite de velocidade enquanto trafega no meu bairro.			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
96. Existem faixas, sinais ou passarelas que auxiliam os pedestres a atravessar as ruas movimentadas do meu bairro.			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
97. As faixas para pedestre fazem com que as pessoas sintam-se seguras ao atravessar as ruas movimentadas do bairro.			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
98. Quando caminho no meu bairro, existe muita fumaça (por exemplo: carros e ônibus).			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
H. Segurança contra crimes			
99. As ruas do meu bairro são bem iluminadas à noite.			
1	2	3	4
Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
100. Pedestres e ciclistas que utilizam as ruas do meu bairro são facilmente visualizados pelos moradores, de dentro de suas casas.			
1	2	3	4

Discordo fortemente	Discordo em parte	Concordo em parte	Concordo fortemente
101. Quando caminho no meu bairro, vejo e converso com outras pessoas.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
102. Existe um alto índice de criminalidade no meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
103. A criminalidade faz com que não seja seguro caminhar durante o <u>dia</u> no meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
104. A criminalidade faz com que não seja seguro caminhar <u>à noite</u> no meu bairro.			
1 Discordo fortemente	2 Discordo em parte	3 Concordo em parte	4 Concordo fortemente
I. Nível de satisfação com o bairro			
Eu vou ler alguns itens do seu bairro que você pode achar ou não satisfatórios. Utilizando a escala de			
1-5, indique o nível de satisfação sobre cada item. Por favor responda da maneira mais clara e honesta possível. A escala de pontos está composta da seguinte forma:			
1 = insatisfação total ou completa insatisfação			
2 = alguma insatisfação			
3 = nem satisfeito nem insatisfeito			
4 = alguma satisfação			
5 = satisfação total ou completa satisfação			
Considerando o seu bairro, qual é a sua satisfação quanto ao(a):			
Ex. <u>3</u> número de faixas de pedestres no seu bairro?			
105.	___	acesso a vias expressas/rodovias da sua casa?	
106.	___	acesso ao transporte público no seu bairro?	
107.	___	tempo de transporte entre casa - trabalho/escola?	
108.	___	acesso ao comércio no seu bairro?	
109.	___	número de amigos que você tem no seu bairro?	
110.	___	número de pessoas que você conhece no seu bairro?	
111.	___	facilidade e prazer em andar a pé nele?	
112.	___	facilidade e prazer em andar de bicicleta nele?	
113.	___	qualidade das escolas no seu bairro?	
114.	___	acesso à diversão no seu bairro (restaurantes, cinema, clubes, etc.)?	
115.	___	segurança quanto à ameaça da criminalidade no seu bairro?	
116.	___	quantidade e velocidade do tráfego no seu bairro?	

117.	___	barulho do tráfego no seu bairro?
118.	___	quantidade e a qualidade dos mercados/supermercados do seu bairro?
119.	___	quantidade e a qualidade dos restaurantes do seu bairro?
120.	___	ser um bom lugar para criar crianças/filhos?
121.	___	ser um bom lugar para se viver?
O (a) Sr. (a) tem e-mail para que possamos dar um retorno da pesquisa, quando concluída. Caso o entrevistado não tenha e-mail peça o de um amigo ou parente.		
Email:- _____		
TERMINEI A ENTREVISTA. PODE SER QUE OUTRO PESQUISADOR ENTRE EM CONTATO COM O(A) SR(A) PARA CONFIRMAR APENAS ALGUNS DADOS, ISSO FAZ PARTE DA METODOLOGIA DA PESQUISA. AGRADEÇO A SUA PARTICIPAÇÃO, COLABORAÇÃO E PACIÊNCIA.		



ANEXO B – Termo de Consentimento

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado Sr(a),

Considerando a Resolução n. 196 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde e as determinações da Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, temos o prazer de convidá-lo(a) a participar da pesquisa intitulada: “Fatores ambientais e relacionados ao indivíduo associados à prática de atividade física: estudo com adultos cadastrados no programa HiperDia, Balneário Camboriú, SC, 2010”, como projeto de dissertação de mestrado do Programa de pós Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo central deste estudo é investigar as barreiras ambientais para a prática de atividade física no contexto do ambiente comunitário do município de Balneário Camboriú..

A metodologia adotada prevê a participação dos cadastrados no programa Hiperdia e residentes no município. Para coleta dos dados, faz-se necessário a de um questionário envolvendo perguntas sobre a localização onde o (a) Sr(a) reside e algumas informações pessoais.

As informações obtidas, bem como sua identidade serão mantidos em sigilo e somente utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa.

A sua colaboração é muito importante para o alcance do objetivo proposto. Porém, a decisão de participar é voluntária, significa que o (a) Sr(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, assim como tem a total liberdade de abandonar a pesquisa em qualquer momento, se assim desejar. E para isto, todos os esclarecimentos sobre a desistência ou retirada de seus dados poderão ser solicitada, assim como qualquer dúvida sobre a pesquisa, pelos telefones: (47) 33660566 ou (47) 99826564 ou e-mail: damark_hannibal@yahoo.com.br.

Eu, _____
_____, de acordo com o esclarecido, aceito participar da pesquisa “Fatores ambientais e relacionados ao indivíduo associados à prática de atividade física: estudo com adultos cadastrados no programa HiperDia, Balneário Camboriú, SC, 2010”, e concordo que meus dados sejam utilizados na realização da mesma.

Agradecemos antecipadamente a atenção empregada e colocamos-nos á sua disposição

Balneário Camboriú, _____ de _____ de 201__.

Assinatura: _____

PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO

Fatores ambientais associados à atividade física insuficiente: estudo com adultos do programa HiperDia, Balneário Camboriú, SC, 2010

Environmental factors associated with insufficient physical activity:
Studies with adults from HiperDia Program, Balneário Camboriú, SC,
2010

Título corrido: Fatores ambientais e atividade física
Running title: Environmental factors and physical activity

Damark Molin Hannibal¹, Karen Glazer Peres¹

¹ Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

Correspondência
Karen Glazer Peres
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Departamento de Saúde Pública
Centro de Ciências da Saúde
Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário Trindade
Florianópolis – SC – Brasil
88010-970
E-mail: karengp@ccs.ufsc.br

RESUMO

Estimou-se a prevalência de atividade física insuficiente (AFI) e os fatores ambientais associados em indivíduos cadastrados no programa HiperDia de Balneário Camború, SC. Uma amostra aleatória sistemática (n=305) dos cadastrados com 40 anos ou mais foi obtida e os Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e *Neighborhood Environmental Walkability Scale* (NEWS) foram utilizados para avaliar AFI e ambiente, respectivamente, além de variáveis demográficas e socioeconômicas. A análise de regressão de Poisson foi realizada para estimar as associações. A taxa de resposta foi de 70,5%. A AFI no lazer foi de 85,1% (IC95% 80,3;89,9) e no deslocamento 58,1% (IC95% 51,5;64,8). AFI no deslocamento apresentou-se associada à pior satisfação com o bairro, indivíduos que não trabalhavam e com índice de massa corporal $\geq 30\text{Kg/m}^2$. Pior percepção da estética do bairro, indivíduos com menos de quatro anos de estudo, apresentaram-se associados à AFI no lazer e a idade foi inversamente associada. Características ambientais devem ser consideradas na promoção de atividade física para populações.

Palavras-chave: Meio ambiente; Prevalência; Atividade Motora; Hipertensão; Diabetes Mellitus

ABSTRACT

We estimated the prevalence of insufficient physical activity (IPA) and the association with environmental variables of individuals registered in HiperDia program, in Balneário Camboriú, SC. A systematic random sample (n = 305) of registered aged 40 years or more was obtained. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) were applied to evaluate the IPA and environment perception, respectively, as well as demographic and socioeconomic variables. The Poisson regression analysis was carried out. The response rate was 70.5%. IPA during leisure-time was 85.1% (95%CI 80.3;89.9) and 58.1% to transport-related (95%CI 51.5;64.8). Worst perception of neighborhood satisfaction, those who did not work and with a BMI $\geq 30\text{Kg/m}^2$ were associated with IPA. Worst perceptions of neighborhood aesthetics, and those with less than four years of schooling were associated with IPA in the leisure-time. Age was inversely associated. Environmental characteristics should be taking into account in order to promote physical activity.

Keywords: Environment; Prevalence; Motor Activity; Hypertension; Diabetes Mellitus

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM) são apontados como os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, das quais cerca de 60 a 80% dos casos podem ser tratados na atenção básica¹. Nos últimos anos, a HAS e DM foram as causas de morte que apresentaram o maior crescimento proporcional, alcançando, no período de 2005 a 2010, crescimento de 65% e 25%, respectivamente², no Brasil. A mortalidade precoce por algumas doenças crônicas é elevada. Em 2010, quase um terço (28,5%) das mortes por HAS e DM ocorreu antes dos 65 anos².

A prevalência de HAS no Brasil em 2010, de acordo VIGITEL, era de 23,3% e de DM 6,3%³, apresentando valores maiores com o aumento da faixa etária. Uma morte ocorrida em idade prematura, muitas vezes, é resultado das condições de vida e saúde, que poderiam ser evitadas por meio de estratégias de prevenção e promoção de boa qualidade de vida¹. As estratégias de prevenção são fundamentais, podem salvar vidas, minimizar os efeitos da doença, diminuir a demanda para os serviços de saúde, decorrente de complicações, além de reduzir gastos em saúde.

Os principais fatores de risco para as doenças crônicas estão relacionados ao estilo de vida das pessoas como o tabagismo, a obesidade, a inatividade física e o abuso do álcool. Logo, o tratamento não-farmacológico dos hipertensos e diabéticos busca mudanças de hábitos de vida¹, pois muitos dos fatores de risco são evitáveis⁴ e podem ser mudados. Porém, as modificações no estilo de vida nem sempre são simples de serem introduzidas no cotidiano dos indivíduos. As estratégias de acompanhamento das pessoas, bem como, observação do meio em que elas vivem, podem contribuir para compreender a existência de possíveis barreiras que impedem a adoção de estilos de vida mais saudáveis e, conseqüentemente, favorecer para o controle de doenças crônicas.

A atividade física (AF) tem se destacado como importante fator associado à manutenção e melhora da saúde da população, reduzindo a exposição aos fatores de risco e controle de agravos, porém vários estudos identificaram muitas barreiras pessoais, tais como ocupação, baixo nível de escolaridade, o peso corporal e a baixa renda^{5,6,7,8}. Adicionalmente, pesquisadores estão intensificando seus estudos em relação ao ambiente em que as pessoas vivem, destacando que as

características dos espaços físicos ocupados pelos indivíduos no seu cotidiano são capazes de influenciar o estilo de vida das pessoas e favorecer a prática de AF realizada de rotina^{9,10,11}.

No Brasil, poucas pesquisas foram desenvolvidas para observar a relação do ambiente com a AF^{12,13,14}. Entretanto, elas apontam que a segurança durante o dia, a presença de quadras e academias próximas as residências aumentam a chance de idosos serem ativos no lazer¹³. Adicionalmente, menor probabilidade de realizar 150 minutos por semana de AF de lazer para adultos está associada à irregularidade das calçadas e baixo acesso a instalações de lazer¹⁴. No entanto, através de pesquisa realizada nos anos de 2000 e 2011 nas bases eletrônicas MEDLINE, SciELO e LILACS, utilizando os termos *meio ambiente* ou *ambiente* e *atividade física*, *exercício físico*, *atividade motora*, *diabéticos* e *hipertensos*, não se observou estudos brasileiros que avaliaram a relação entre AF e o ambiente em populações específicas como as de hipertensos e de diabéticos.

Considerando que uma das estratégias recomendadas para a manutenção e melhora da saúde de indivíduos com HAS e DM é a prática de atividade física regular, compreender a associação entre os fatores ambientais e a AF, contribuiria para decisões de planejamento urbano com possíveis intervenções ambientais, possibilitando aumentar o nível de AF. Desta forma, sugeria uma possibilidade de uma intervenção coletiva.

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de atividade física insuficiente e investigar os fatores individuais e os relacionados ao ambiente, associados à prática de AF em indivíduos hipertensos e diabéticos cadastrados no programa HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, em 2010.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal, com base na população cadastrada no Sistema HiperDia entre 2005 à outubro de 2010 do município de Balneário Camboriú, cidade litorânea do Estado de Santa Catarina, localizada a 90 km da capital, Florianópolis. O município possui aproximadamente 102 mil habitantes¹⁵, e em 2009 o programa HiperDia do município apresentava 11 mil pessoas cadastradas¹⁶. O acesso ao banco de dados foi realizado pela utilização do aplicativo (utilitário) IBExpert e linguagem de programação SQL, com exportação para o programa Excel.

Os parâmetros para o cálculo da amostra foram: tamanho da população igual a 6.507 indivíduos, prevalência de indivíduos que não realizam Atividade Física por pelo menos 30 minutos em 3 dias por semana igual a 17,2%¹⁶ entre os cadastrados no HiperDia do município em 2009, nível de confiança de 5% e erro amostral igual a 5 pontos percentuais. O tamanho da amostra foi igual a 212 indivíduos, adicionada de 20% em virtude de eventuais perdas e/ou recusas e mais 20% para o controle dos fatores de confusão, totalizando 305 indivíduos. O endereço dos sorteados foi obtido através do próprio cadastro do HiperDia após autorização das entidades locais. Foi organizada uma lista única de todos os indivíduos cadastrados, com idade acima de 40 anos, de ambos os sexos, realizando-se um sorteio sistemático, com entrada aleatória na lista.

Foi utilizado um questionário estruturado com questões gerais, de atividade física e questões relacionadas à percepção do ambiente. Para investigar o nível de atividade física foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa¹⁷, referente às seções 2 (Atividade física no meio de transporte) e 4 (Atividade física de recreação, esporte, exercício e de lazer) do IPAQ. Para avaliação do ambiente utilizou-se o questionário *Neighborhood Environmental Walkability Scale* (NEWS)¹⁸, na versão validada no Brasil para a língua portuguesa¹⁹. Adicionalmente, elaborou-se um questionário com as seguintes informações: sexo; idade em anos completos (40-49 anos; 50-59 anos; 60-69 anos; ≥ 70 anos); cor da pele auto-referida classificada segundo o IBGE (branca, parda, preta e indígena)⁹; anos completos de estudo (> 8 anos; 5-8 anos e ≤ 4 anos); estado civil (casado(a) ou morando com companheiro(a), solteiro, divorciado(a) ou separado, viúvo) foi recodificada em (casado/com companheiro ou solteiro/sem companheiro); peso (kg) e estatura (metros) auto-referidas, para o cálculo do índice de massa corporal, IMC em Kg/m^2 , (categorizado em $\leq 24,9$; 25-29,9 e $\geq 30,0$); número de moradores na residência, renda familiar coletada em Reais somando-se a renda de todos os moradores residentes no domicílio relativa ao mês anterior à visita e, posteriormente, analisada segundo renda familiar *per capita* (em quartis); ocupação (trabalha com carteira assinada, sem carteira assinada, funcionário público ou militar, estudante remunerado, não trabalha, aposentado ou pensionista, estudante sem remuneração) e analisada como trabalhar (sim/não); tabagismo (fumante atual, não fumante, ex-fumante); uso de medicamentos relacionado a doença (sim/não). A variável cor da pele indígena foi retirada da amostra, por apresentar somente um paciente nesta categoria e a parda analisada

juntamente com categoria preta, devido ao pequeno número de indivíduos (n=5).

Para avaliação da atividade física foi considerada, para o somatório de tempo em minutos, a atividade realizada com duração de pelo menos 10 minutos consecutivos, na semana anterior a pesquisa. Neste estudo utilizou-se o somatório dos tempos (minutos-semana) da atividade física. Para a AF no deslocamento foi considerada a seção 2 do IPAQ (atividade como caminhada e uso de bicicletas para transporte) e para a AF no lazer a seção 4 do IPAQ (caminhada no tempo livre, atividades moderada e vigorosa). A classificação foi realizada segundo o critério do IPAQ para ativo, os indivíduos que cumpriram a recomendação de 150 minutos/semana e 5 dias/semana ou mais¹⁷. A variável dependente foi dicotomizada em: atividade física suficiente (atendeu a recomendação de no mínimo 150 minutos/semana em 5 dias ou mais por semana) e atividade física insuficiente (AFI) (os que não atingiram os 150 minutos em 5 dias/semanas) em cada domínio, no lazer e no deslocamento.

As variáveis das características ambientais segundo a percepção dos moradores foram dicotomizadas com pontos de corte nas medianas, considerando acima da mediana percepção positiva e abaixo negativa. O questionário NEWS inclui questões sobre densidade residencial, proximidades dos estabelecimentos comerciais, percepção do acesso a estes locais, características das ruas, lugares para caminhar e andar de bicicleta, arredores/estética da vizinhança, segurança em relação ao tráfego e crimes e satisfação com o bairro. O instrumento é composto de 83 questões, pontuadas numa escala de 1 a 4, com exceção das questões sobre a densidade residencial, proximidades de estabelecimentos comerciais e satisfação com o bairro, cuja pontuação varia de 1 a 5. Um valor numérico alto resulta em característica ambiental mais favorável. Nas questões em relação à diversidade do ambiente, pergunta-se ao sujeito sua percepção de distância, neste caso, quanto tempo de caminhada, entre sua casa e os estabelecimentos comerciais. A escala de resposta varia entre 1-5 minutos de caminhada (pontuação máxima 5) até + 30 minutos de caminhada (pontuação mínima 1). A pergunta sobre o tempo de deslocamento da casa ao trabalho ou escola foi retirada do somatório para as médias, pois somente 36,7% dos entrevistados trabalhavam. Na dimensão característica das ruas, foi retirada, para o cálculo da média, a pergunta sobre caminhos que conectam as ruas sem saídas com outras ruas, pois a maioria dos entrevistados não conhecia nenhuma rua sem saída.

Na dimensão sobre a satisfação percebida com o bairro, o item “facilidade e prazer em andar de bicicleta” foi retirado para o cálculo da média, pois a grande maioria dos entrevistados relatou não utilizar a bicicleta, pois não sabiam pedalar ou não utilizavam por insegurança.

A coleta de dados foi realizada por quatro entrevistadoras do sexo feminino, com ensino médio completo. A equipe foi submetida a um treinamento para aplicação do questionário e padronização das entrevistas. As entrevistas foram realizadas nas Unidades Básicas de Saúde ou na residência dos indivíduos entre dezembro de 2010 a março de 2011. O primeiro contato foi realizado pela pesquisadora por telefone ou no endereço do sorteado, agendando a data, horário e local da entrevista. O instrumento foi pré-testado em 28 indivíduos não sorteados. O pré-teste ajudou a diminuir o tempo de entrevista e não foi necessário modificar o instrumento.

Os dados obtidos foram digitados no software EpiData 3.1²⁰, em seguida, foram analisados no pacote estatístico Stata 9.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos). As associações dos desfechos com as variáveis independentes foram analisadas através do teste qui-quadrado de Pearson ou teste de tendência linear quando apropriado.

Para analisar as variáveis associadas à AFI controlando para potenciais fatores de confusão, foi utilizada a regressão de Poisson multivariável, devido a alta prevalência (mais de 20%) dos desfechos²¹. Calcularam-se as razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas, bem como seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

As variáveis independentes ambientais (principais de interesse do estudo) foram as primeiras a serem inseridas no modelo múltiplo, desde que apresentassem valor de $p < 0,25$, pois o objetivo foi analisar o comportamento delas após a inclusão das variáveis individuais. Em seguida foram incluídas as variáveis demográficas (sexo, idade, cor da pele), estado civil, socioeconômicas (escolaridade, renda, trabalho) e as comportamentais (uso de medicamentos, fumo, e IMC), permanecendo no modelo final se $p < 0,25$ e considerando-se como significativas se $p < 0,05$. A variável sexo foi utilizada para controle independente da significância no modelo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (processo nº 1027/11) e os participantes assinaram um termo de consentimento informado.

Resultados

A taxa de resposta foi igual a 70,5% (n = 215). Do total, 58,1% eram mulheres, a maioria pertencia à faixa etária acima de 60 anos (60%), autorreferiu a cor da pele branca (77,1%) e vivia com companheiro (62,3%). Quase a metade dos entrevistados possuía menos de quatro anos de estudo (46,5%) e pertencia ao menor quartil de renda *per capita* (R\$127,50 a R\$600,00). Cerca de um terço dos entrevistados ainda trabalhava (36,7%) e apresentava sobrepeso (39,0%) ou eram obesos (36,5%). Do total, 10,2% dos indivíduos eram fumantes e 11,2% não usavam medicamentos para diabetes ou hipertensão (Tabela 1).

A prevalência de AFI no lazer foi de 85,1% (IC95%; 80,3-89,9), maior do que no deslocamento cujo valor observado foi de 58,1% (IC95%; 51,5-64,8). A prevalência de AFI no deslocamento foi maior entre os menos escolarizados comparados àqueles com maior número de anos de estudo completos e foi maior dentre os que não trabalhavam. A prevalência de AFI no lazer também foi maior entre os menos escolarizados comparados àqueles com maior número de anos de estudo completos e entre aqueles cuja renda *per capita* apresentou-se no menor quartil da distribuição, comparados àqueles do maior quartil. (Tabela 1).

A percepção dos sujeitos segundo as características do ambiente estão apresentadas na tabela 2. A dimensão densidade residencial representa o número de moradias em relação à área urbana. O município apresentou uma densidade residencial média de 283,6 (residência/Km²). Na dimensão proximidade de lojas e comércio a percepção em média foi de 3,5. O acesso ao comércio apresentou média igual a 2,8. Ao observar os resultados da dimensão segurança em relação aos crimes, a média encontrada foi 2,6. Em relação à satisfação com o bairro de moradia a média encontrada no estudo foi 3,9. A prevalência de AFI no lazer foi maior entre aqueles que perceberam pior os arredores do bairro (Tabela 3).

Na análise bruta a prevalência de indivíduos com AFI no deslocamento foi maior entre as mulheres, indivíduos com menos de oito anos de estudo, que não trabalhavam e estavam obesos. Os indivíduos que perceberam o ambiente negativamente em relação à satisfação com o bairro também apresentaram prevalência maior de AFI no deslocamento. Após o ajuste das variáveis, a prevalência de AFI no deslocamento permaneceu 38% maior dentre aqueles com pior satisfação com o bairro, 52% maior dentre os que não trabalhavam e 56% maior dentre os obesos quando comparados aos eutróficos (tabela 4).

Na análise AFI no lazer, ser mulher, ter menos de oito anos de estudo, ter baixa renda, perceber o ambiente pior para arredores do

bairro, característica das ruas, densidade residencial, acesso ao comércio e maior distância das lojas e comércio foram associados a maior prevalência de AFI no lazer. Com o ajuste das variáveis, mantiveram-se associadas ao desfecho pior avaliação dos arredores dos bairros e menos escolaridade comparados à maior escolaridade. As prevalências de AFI no lazer foram, respectivamente, 23% e 32% menores entre os indivíduos com 60 a 69 anos e 70 a 79 anos quando comparados àqueles entre 40 e 49 anos de idade (Tabela 5).

Discussão

Os resultados do estudo apontam diferentes aspectos do ambiente associados à atividade física no lazer e no deslocamento entre os indivíduos com diabetes e hipertensão. Ao observar o comportamento das variáveis ambientais com as individuais nota-se que a variável ambiental satisfação com o bairro foi associadas à AFI no deslocamento, enquanto a variável estética do bairro foi associada à AFI no lazer. De acordo com a literatura, o presente estudo é o primeiro a investigar a percepção dos indivíduos hipertensos e diabéticos em relação ao meio ambiente e sua associação com o nível de AF no Brasil. Adicionalmente, considerando a população em geral, poucos estudos que investigaram variáveis ambientais e AF o fizeram analisando características individuais. Em Arkansas, EUA avaliando-se indivíduos diabéticos verificou-se que várias características do ambiente foram associadas à AF regular, como o uso de instalações próximas, ter lugares para caminhadas e morar próximo a parques, clubes e trilhas¹¹. Em San Diego na Califórnia, os moradores que relataram maior densidade residencial, conectividade das ruas, melhor estética e segurança tinham 70 minutos a mais de atividade física e menor prevalência de obesidade do que moradores de locais com pior característica ambiental¹⁸. Em uma cidade no litoral da Austrália, a estética do bairro (paisagem agradável, bairro atraente, pessoas amigáveis e local agradável para caminhadas), acessibilidade e localização (locais para caminhadas e para andar de bicicletas, parques, lago ou praia próxima das residências, transporte público e lojas próximas), foram associadas ao deslocamento e a estética foi associada ao exercício e a caminhada para lazer²². Estes resultados vão ao encontro dos observados na nossa pesquisa. A satisfação com o bairro associada à AFI trás um alerta importante para as decisões de planejamento urbano e para as políticas de intervenções com o objetivo de aumentar o nível de AF. Considerar aspectos como acesso ao comércio local, segurança, diversão, trânsito, barulho, facilidade e

prazer em andar a pé poderia aumentar o nível de AF desses indivíduos em relação ao deslocamento.

Observando as recomendações de um mínimo de 150 minutos de AF em cinco dias por semana, a prevalência de indivíduos que não atenderam as recomendações foi elevada, principalmente, no lazer. Os estudos internacionais alertam que a maioria da população não atende as recomendações mínimas de AF^{5,22,23,24}. Em um estudo realizado em Perth, Austrália Ocidental, a maioria dos entrevistados caminhava para o transporte ou durante o lazer, entretanto apenas 17,2% faziam em quantidade suficiente para acumular benefícios a saúde⁵.

Os dados do nosso estudo são semelhantes a prevalência de AFI no deslocamento encontrada em estudos brasileiros, como os realizados com adultos de Pelotas¹² e entre idosos de São Paulo¹³. Entretanto, a AFI no lazer foi maior do que a AFI no deslocamento entre os indivíduos do nosso estudo. Quando falamos de pessoas com HAS e DM as recomendações de AF fazem parte do tratamento não-farmacológico, pois é associada a efeitos benéficos e apresentam capacidade de retardar a progressão de outras comorbidades. A AF melhora os índices glicêmicos, o controle da pressão arterial e, deste modo, possibilita a redução de complicações, hospitalizações, mortalidades e o custo econômico para os indivíduos, as famílias, setor público e a sociedade.

Conhecer o ambiente e os fatores associação a prática de AFI são estratégias importantes para controle de doenças e agravos relacionadas à AFI ou a falta de AF. Um ambiente positivo para à prática de AF poderia ser utilizado como uma boa estratégia populacional de prevenção da HAS, DM e de outras doenças crônicas.

Estudo mostrou que os ambientes altamente favoráveis, ou seja, a combinação de seis ou mais atributos (ter calçadas na maioria das ruas, lojas próximas, baixo trânsito, instalações para bicicletas e locais de baixo custo ou instalações recreativas ao ar livre, segurança contra crimes e residências unifamiliares) foram associados com uma probabilidade 100% maior de AF quando comparados a locais com menos atributos²⁵.

No questionário NEWS os blocos de perguntas avaliam a mobilidade da população. Os locais com maior mobilidade apresentam maiores pontuações e são considerados altamente favoráveis a AF. Na presente pesquisa verificamos que os indivíduos observaram boa percepção relacionada à densidade residencial, proximidade das lojas, acesso ao comércio, características das ruas e satisfação com o local de moradia. Por outro lado, observamos percepção ruim em relação aos lugares para caminhar e andar de bicicleta, a estética do bairro, a

segurança em relação ao tráfego e crimes, quando comparadas às médias encontradas em outros estudos como, por exemplo, em San Diego, Califórnia¹⁸ e em Adelaide, no Sul da Austrália²⁶. No município de Balneário Camboriú/SC a maioria dos estabelecimentos está localizada próxima às residências, onde predomina uma grande mistura entre residências e comércio. Essa característica de densidade residencial e proximidade das lojas e estabelecimentos comerciais favorecem a deslocamento a pé e, conseqüentemente, podem ser responsáveis por maiores níveis de AF¹⁸.

A proximidade e o acesso ao comércio foram fatores ambientais que perderam associação com a AFI no lazer no modelo ajustado, contrapondo resultados de outra pesquisa que mostrou que os diabéticos que relataram ir a pé a lugares próximos às residências foram quatro vezes mais ativos regularmente. A existência de estabelecimentos comerciais próximos as residências pode ser um estímulo para caminhadas e o acesso ao comércio pode ser um fator atrativo para a AF de lazer dos indivíduos hipertensos e diabéticos. No estudo de Humpel et al (2004)²², essa associação representou um chance três vezes maior das mulheres serem ativas no deslocamento. Essa associação pode estar relacionada à atratividade das lojas, fator geralmente de maior impacto dentre as mulheres. Na nossa pesquisa, a variável não proximidade das lojas e comércio esteve associada à AFI no lazer, porém depende do sexo do entrevistado.

Em nosso estudo, presença de lugares para caminhar e andar de bicicleta não apresentou associação com a AFI indo de encontro aos achados de outra pesquisa que observou a presença de calçadas na maioria das ruas, de instalações para bicicletas e a possibilidade de lazer ao ar livre influenciando positivamente a prática de AF²⁵. Pesquisadores verificaram que as pessoas que tinham espaços ao ar livre para AF foram três vezes mais propensas a realização de AF do que outras sob diferentes condições para alcançar os níveis recomendados de AF²⁷.

A existência de calçadas na maioria das ruas proporcionou prevalência altas de AF entre os indivíduos^{25,28}. As ruas e as calçadas são locais de fácil acesso e próximo às residências, esses espaços públicos poderiam ser melhor aproveitados para atividade física. Segundo as dimensões analisadas sobre os arredores/estética, os locais com áreas atrativas, ruas arborizadas, paisagem agradável, espaços verdes e áreas seguras para realizar AF são fatores que influenciam as pessoas a realizarem AF durante seu cotidiano corroborando os achados de outras pesquisas^{24,26,29,30}. A alta prevalência de AFI no lazer,

encontrado em nosso estudo, pode ser explicada pela falta desses atributos.

No estudo realizado em São Paulo, idosos inseguros em seu bairro foram mais inativos em comparação com os mais seguros¹³. Ao observar a segurança em relação aos crimes em Balneário Camburiú/SC, o ambiente não apresentou associação com AF, resultado igual observado no estudo com diabéticos americanos¹¹. Aspectos ambientais de segurança contra crimes devem ser melhor investigados.

As dimensões do ambiente apresentaram associação diferente entre AFI no lazer e no deslocamento. Em relação a AF no lazer cinco variáveis ambientais foram associadas a AFI, neste caso, podemos dizer que o ambiente influencia mais a AF no lazer e é esse tipo de atividade que apresentou a maior prevalência de AFI. Mostrando necessidades de intervenções de políticas públicas de saúde maior neste domínio. Além dos fatores ambientes, o trabalho remunerado, o IMC elevado, a baixa escolaridade e a idade foram associada a AFI. A idade é comumente associada a AF^{29,31} e em nosso estudo apresentou associação inversa na AFI no lazer. As faixas etárias economicamente ativas apresentaram maiores prevalências de AFI no lazer. Essa associação pode estar relacionada a falta de tempo do indivíduos para a AF no lazer e a baixa escolaridade.

A escolaridade foi um fator associado a AFI no lazer. A escolaridade é um dos fatores que aponta a influência da desigualdade social na mudança comportamental de estilo de vida, pois os indivíduos mais escolarizados podem ter melhor compreensão sobre os benefícios da AF para a saúde. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2008, entre os que tinham menos de um ano de instrução, apenas 9,5% praticam esportes ou exercícios físicos; já na população com 11 ou mais anos de estudo, 37% eram ativos fisicamente⁴.

A renda não foi associada a AFI, porém a falta de locais adequados podem fazer os indivíduos procurar locais privados para a prática de AF. Alguns estudos apontam que as pessoas com melhor nível de renda apresentam maior acesso às instalações de AF e são mais ativos^{5,8}. No estudo Galis-Corti e Donavan (2003), a chance de caminhar nos níveis recomendados foi 47% maior para aqueles que tinham acesso a espaço público aberto⁵.

Estudos mostram que a obesidade também vem sendo associada ao ambiente em que as pessoas vivem^{33,34}. A obesidade foi um fator relacionado a AFI no deslocamento em nosso estudo, deste modo, tornar o ambiente favorável a AF poderia favorecer ao maior deslocamento a

pé, e conseqüentemente, a menor obesidade entre os indivíduos hipertensos e diabéticos. Porém, deve se considerar a possibilidade de causalidade reversa por se tratar de um estudo transversal.

Os resultados relacionados às atividades laborais reforçam a necessidade de intervenções no ambiente que incentivem o deslocamento a pé, e conseqüentemente, aumente o nível de AF, principalmente entre os indivíduos que não trabalham.

É importante ressaltar que as orientações sobre hábitos de vida saudáveis, são importantes para a mudança no comportamento e no estilo de vida dessas pessoas, mas não são suficientes. No estudo de Deshpande et al (2005)¹¹, os diabéticos que recebiam auxílio e acompanhamento para fazer o plano de AF, foram mais ativos regularmente quando comparados àqueles receberam somente recomendações. Salienta-se que o incentivo a prática de AF deve ser acompanhado de ambiente favorável, agradável, com instalações para AF, com estética atraente, dentre outros aspectos.

As limitações deste estudo vêm do desenho transversal, que dificulta definir a temporalidade entre exposição e desfecho. Por outro lado, a percepção dos atributos ambientais, depende da memória do entrevistado e pode não representar a mesma condição que o fez decidir por AF. Além disso, os indivíduos que costumam caminhar mais pelo bairro podem perceber melhor o ambiente ao seu redor.

Estudos ambientais são importantes e podem ser usados como estratégias para aumentar a AF desses indivíduos. Além disso, reforçar as políticas públicas que possam apoiar a promoção de hábitos saudáveis, construir locais adequados e seguros, promover melhorias das calçadas e dos espaços públicos. As modificações ambientais e as intervenções políticas são propostas altamente seguras de promoção de saúde. Investir em ambientes favoráveis, adequados e locais seguros a prática de AF, é na verdade, incentivar e auxiliar as pessoas a terem um estilo de vida mais ativo independente das características individuais com maiores benefícios à saúde.

Referências

1. Ministério da Saúde. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus: hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
2. Ministério da Saúde. DATASUS. Relatório. 2011. Disponível em

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
[Acesso em 15 de agosto de 2011].

3. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2009. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
4. Brasil. IBGE. Um Panorama da Saúde no Brasil Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde – 2008. Rio de Janeiro, 2010.
5. Giles-Corti B, Donovan R. Increasing walking: the relative influence of individual, social environmental and physical environmental factors, *Am J Public Health* 2003; 93:1583–9.
6. Booth ML, Owen N, Bauman A, Clavisi O, Leslie E. Social-cognitive and perceived environmental influences associated with physical activity in older Australians. *Prev Med* 2000; 31:15-22.
7. Cerin E, Leslie E. How socio-economic status contributes to participation in leisure-time physical activity. *Soc Sci Med* 2008; 66:2596-609.
8. Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:285-94.
9. Welk GJ. The youth physical activity promotion model: a conceptual bridge between theory and practice. *Quest*. 1999; 51:5-23.
10. Brownson RC, Baker EA, Housemann RA, Brennan LK, Bacak SJ. Environmental and policy determinants of physical activity in the United States. *Am J Public Health* 2001; 91:1995-2003.
11. Deshpande AD, Baker AE, Lovegreen SI, Brownson RC. Environmental Correlates of Physical Activity Among Individuals With

Diabetes in Rural Midwest. *Diabetes Care*. 2005; 28(5):1012-8.

12. Amorim TC, Azevedo MR, Hallal PC. Physical Activity Levels According to Physical and Social Environmental Factors in a Sample of Adults Living in South Brazil. *J Phys Act Health* 2010; 7 Suppl 2:204-12.

13. Salvador EP, Reis RS, Florindo AA. A prática de caminhada como forma de deslocamento e sua associação com a percepção do ambiente em idosos. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2009, 14:197-205.

14. Hallal PC, Reis RS, Parra DC, Hoehner C, Brownson RC, Simoes EJ. Association Between Perceived Environmental Attributes and Physical Activity Adults in Recife, Brazil. *J Phys Act Health* 2010; 7 Suppl 2:213-22.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> [Acessado em 20 de março de 2009].

16. Sistema de Gestão Clínica de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus da Atenção Básica. Departamento de Informática. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://hiperdia.datasus.gov.br> [Acessado em 1 de novembro de 2010].

17. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001; 6:5-18.

18. Saelens BE, Sallis JF, Black JB, Chen D. Neighborhood based differences in physical activity: An environment scale evaluation. *Am J Public Health* 2003; 93:1552-8.

19. Malavasi LM, Duarte MFS, Both J, Reis RS. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário (NEWS – Versão brasileira): Validade e fidedignidade. *Rev Bras Cinematropom Desempenho Hum* 2007; 9:339-50.

20. Dean AG, Dean JA, Colombier D, Brendel KA, SmithDC, Burton

AH, et al. Epi Info, version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

21. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21
22. Humpel N, Owen N, Iverson D, Leslie E, Bauman A. Perceived environment attributes, residential location and walking for particular purposes. *Am J Prev Med* 2004; 26(2):119-25.
23. Nagel CL, Carlson NE, Bosworth M, Michael Y L. The relation between neighborhood built environment and walking activity among older adults. *Am J Epidemiol* 2008;168(4):461-8.
24. Florindo AA, Guimarães VV, Cesar CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health* 2009; 6:625-32.
25. Sallis JF, Bowles HR, Bauman A, Ainsworth BE, Bull FC, Craig CL, et al. Neighborhood Environments and Physical Activity Among Adults in 11 Countries. *Am J Prev Med* 2009; 36:484-90.
26. Leslie E, Saelens B, Frank L, Owen N, Bauman A, Coffee N, Hugo G. Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: a pilot study. *Health Place* 2005; 11:227-36.
27. Giles-Corti B, Broomhall MH, Knuiaman M, Collins, C, Douglas, K, Ng K, et al. Increasing walking: How important is distance to attractiveness, and size of public open space? *Am J Prev Med* 2005; 28(2) Suppl 2:169-76.
28. Hoehner CM, Brennan Ramirez LK, Elliot MB, Handy SL, Brownson RC. Perceived and objective environmental measures of physical activity among urban adults. *Am J Prev Med* 2005; 28 Suppl 2:105-16.

29. Addy CL, Wilson DK, Kirtland KA, Ainsworth BE, Sharpe P, Kimsey D. Associations of Perceived Social and Physical Environmental Supports With Physical Activity and Walking Behavior. *Am J Prev Med* 2004; 94:440-3.
30. Pikora T, Giles-Corti B, Bull F, Jamrozik K, Donovan RJ. Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling. *Soc Sci Med* 2003; 56:1693-703.
31. Giles-Corti B, Donovan RJ. Socioeconomic Status differences in recreational PA levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Prev Med* 2002; 35:601-11.
32. King T, Kavanagh AM, Jolley D, Turrell G, Crawford D. Weight and place: a multilevel cross-sectional survey for area-level social disadvantage and overweight/obesity in Australia. *International Journal of Obesity* 2005; 30: 281-7.
33. Sallis JF, Saelens BE, Frank LD, Conway TL, Slymen DJ, Cain KL, et al. Neighborhood built environment and income: Examining multiple health outcomes. *Soc Sci Med* 2009; 68:1285-93.
34. Kaplan MS, Newsom JT, McFarland BH, Lu L. Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *Am J Prev Med* 2001; 21:306-12.

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas e de comportamento e os desfechos atividade física insuficiente no deslocamento e no lazer. HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, 2005-10.

Variável	N	%	IC(95%)	Atividade física insuficiente no deslocamento % IC (95%)	Atividade física insuficiente no lazer % IC (95%)
Atividade Física					
no					
deslocamento^a					
< 150 min e/ou < 5 dias/semana	125	58,1	(51,5-64,8)	–	–
≥150 min e ≥ 5 dias/semana	90	41,9	(35,2-48,5)		
Atividade Física					
no lazer^a					
< 150 min e/ou < 5 dias/semana	183	85,1	(80,3-89,9)	–	–
≥150 min e ≥ 5 dias/semana	32	14,9	(10,1-19,7)		
Sexo^a (n=215)					
Masculino	90	41,9	(35,2-48,5)	48,9 (38,4-59,4)	77,8 (69,0-86,5)
Feminino	125	58,1	(51,5-64,8)	64,8 (56,3-61,6)	90,4 (85,2-95,6)
Idade^b (n=215)					
40-49	26	12,1	(7,7-16,5)	61,5 (41,5-81,6)	96,1 (88,2-100,0)
50-59	60	27,9	(21,9-33,9)	60,0 (47,2-72,8)	86,7 (77,8-95,5)
60-69	64	29,7	(23,6-35,9)	50,0 (37,4-62,6)	82,8 (73,3-92,3)
70 + anos	65	30,3	(24,0-36,4)	63,1 (51,0-75,1)	81,5 (71,8-91,2)
Cor da pele^a					
(n=214)					
Branca	165	77,1	(71,0-82,8)	58,2 (50,6-65,8)	86,7 (81,4-91,9)
Parda/Preta	49	22,9	(17,2-28,6)	59,2 (44,9-73,4)	79,6 (67,9-91,3)
Estado civil^a					
(n=215)					
Casado/com companheiro	134	62,3	(55,8-68,8)	58,2 (49,7-66,7)	82,8 (76,4-89,3)
Solteiros/sem companheiro	67	37,7	(31,1-44,2)	58,2 (47,0-69,0)	88,9 (81,9-95,9)
Escolaridade^b					
(n=215)					
+ 8 anos	82	38,1	(31,6-44,7)	45,1 (31,1-56,1)	75,6 (66,1-85,1)
5 a 8 anos	33	15,4	(10,5-20,2)	63,6 (46,3-80,9)	90,9 (80,5-100,0)
0 a 4 anos	100	46,5	(39,8-53,2)	67,0 (57,6-76,4)	91,0 (85,3-96,7)

Renda per capita em**quartil^b (n=188)**

1 (mais alta)	47	25,0	(18,7-31,2)	53,2 (38,4-68,0)	66,0 (51,9-80,0)
2	44	23,4	(17,3-29,5)	50,0 (34,6-65,4)	86,4 (75,8-96,9)
3	49	26,1	(19,7-32,4)	55,1 (40,7-69,5)	91,8 (83,9-99,8)
4 (mais baixa)	48	25,5	(19,2-31,8)	60,4 (46,1-74,8)	89,6 (80,6-98,5)

Ocupação^a**(n=215)**

Sim	79	36,7	(30,2-43,2)	41,7 (30,6-52,9)	84,8 (76,7-92,9)
Não	136	63,3	(56,7-69,7)	63,2 (59,7-75,6)	85,3 (79,3-91,3)

Uso de**medicamentos^a****(n=215)**

Não	24	11,2	(6,9-15,4)	62,5 (41,6-83,4)	70,8 (51,2-90,4)
Sim	191	88,8	(84,6-93,1)	57,6 (50,5-64,7)	86,9 (82,1-91,7)

Fumo^b (n=215)

Não fumante	100	46,5	(39,8-53,2)	63,0 (53,4-72,6)	83,0 (75,5-90,5)
Ex-fumante	93	43,3	(36,6-49,9)	54,8 (44,5-65,1)	88,2 (81,5-94,8)
Fumante	22	10,2	(6,1-14,3)	50,0 (27,3-72,7)	81,8 (64,3-99,3)

IMC^b (n=200)

Eutrófico	49	24,5	(18,5-30,5)	49,0 (34,5-63,5)	81,6 (70,4-92,9)
Sobrepeso	78	39,0	(32,2-45,8)	51,2 (39,9-62,6)	83,3 (74,8-91,7)
Obeso	73	36,5	(29,8-43,2)	68,5 (57,6-79,4)	86,3 (78,2-94,4)

Total	1.720	100,0	-	-	-
--------------	-------	-------	---	---	---

N = amostra; IC: Intervalo de confiança (95%); %: Frequência

^aTeste do qui-quadrado de Pearson

^bTeste de tendência linear

Tabela 2 - Pontuação das características ambientais do município de Balneário Camboriú/SC, segundo percepção dos moradores cadastrados no HiperDia, 2005-10.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Densidade residencial (n=215)	283,6	78,3	247	190	498
Proximidade de lojas e comércio (n=215)	3,5	0,6	3,6	1,3	4,8
Percepção do acesso ao comércio (n=202)	2,8	0,3	2,8	1,6	3,6
Característica das ruas (n= 196)	2,9	0,6	3	1	4
Lugares para caminhar e andar de bicicleta (n=206)	2,2	0,5	2,2	1	3,6
Arredores do bairro (n=211)	2,6	0,7	2,7	1	4
Segurança em relação ao tráfego (n= 202)	2,2	0,4	2,2	1,2	3,2
Segurança contra crimes (n= 206)	2,6	0,5	2,5	1,2	3,8
Satisfação com o bairro (n= 175)	3,9	0,6	3,9	1,8	5

Tempo de moradia é em média 156 meses.

Tabela 3 - Caracterização da amostra segundo as variáveis ambientais e os desfechos atividade física insuficiente no deslocamento e no lazer. HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, 2005-10.

Variável	N	%	IC(95%)	Atividade física insuficiente no deslocamento % IC (95%)	Atividade física insuficiente no lazer % IC (95%)
Densidade residencial					
Acima da mediana (>247)	106	49,3	(42,6-56,0)	51,9 (42,2-61,5)	80,2 (72,5-87,9)
Abaixo da mediana	109	50,7	(44,0-57,4)	64,2 (55,1-73,4)	89,9 (84,2-95,6)
Proximidade de lojas e comércio					
Acima da mediana (>3,6)	108	50,2	(43,5-57,0)	53,7 (44,1-63,2)	78,7 (70,8-86,5)
Abaixo da mediana	107	49,8	(43,0-56,5)	62,6 (53,3-71,9)	91,6 (86,2-96,9)
Percepção do acesso ao comércio					
Acima da mediana (>2,8)	106	52,5	(45,5-59,4)	53,8 (44,1-63,4)	78,3 (70,3-86,3)
Abaixo da mediana	96	47,5	(40,6-54,5)	64,6 (54,8-74,3)	90,6 (84,7-96,6)
Característica das ruas					
Acima da mediana (>3,0)	85	43,4	(36,4-50,4)	52,9 (42,1-63,8)	76,5 (67,2-85,7)
Abaixo da mediana	111	56,6	(49,6-63,6)	63,1 (53,9-72,2)	89,2 (83,3-95,0)
Lugares para caminhar e andar de bicicleta					
Acima da mediana (>2,2)	84	40,8	(34,0-47,5)	51,0 (39,1-60,9)	82,1 (73,8-90,5)
Abaixo da mediana	122	59,2	(52,4-66,0)	63,1 (54,4-71,8)	86,9 (80,8-93,0)
Arredores do bairro					
Acima da mediana (>2,7)	92	43,6	(35,8-50,3)	51,1 (40,7-61,5)	76,1 (67,2-85,0)
Abaixo da mediana	119	56,4	(49,6-63,1)	63,0 (54,2-71,8)	91,6 (86,5-96,6)
Segurança em relação ao tráfego					
Acima da mediana (>2,2)	82	40,6	(33,8-47,4)	56,1 (45,4-67,1)	87,8 (80,6-95,0)
Abaixo da mediana	120	59,4	(52,6-66,2)	58,3 (49,4-67,3)	83,3 (76,6-90,1)
Segurança contra					

crimes

Acima da mediana 100 48,5 (41,6-55,4) 59,0 (49,2-68,8) 81,0 (73,2-88,8)
(>2,5)

Abaixo da mediana 106 51,6 (44,6-58,3) 56,6 (47,0-66,2) 87,7 (81,4-94,1)

Satisfação com o**bairro**

Acima da mediana 91 52,0 (44,5-59,7) 47,2 (36,8-57,7) 82,4 (74,4-90,4)
(>3,9)

Abaixo da mediana 84 48,0 (40,5-55,5) 64,3 (53,8-74,7) 84,5 (76,6-92,4)

N = amostra; IC: Intervalo de confiança (95%); %: Frequência

Teste do qui-quadrado de Pearson

Tabela 4 – Análise de regressão de Poisson para atividade física insuficiente em deslocamento, segundo as variáveis do estudo. HiperDia do município de Balneário Camboriú, SC, 2005-10.

Variável	Bruta			Ajustada		
	RP	IC _{95%}	p	RP	IC _{95%}	P
Satisfação com o bairro						
Acima da mediana	1,00		0,025	1,00		0,021
Abaixo da mediana	1,36	(1,04-1,78)		1,38	(1,05-1,82)	
Densidade residencial						
Acima da mediana	1,00		0,071	*		
Abaixo da mediana	1,24	(0,98-1,56)				
Lugares para caminhar e andar de bicicleta						
Acima da mediana	1,00		0,072	*		
Abaixo da mediana	1,26	(0,98-1,63)				
Arredores do bairro						
Acima da mediana	1,00		0,091	*		
Abaixo da mediana	1,23	(0,97-1,57)				
Percepção do acesso ao comércio						
Acima da mediana	1,00		0,120	*		
Abaixo da mediana	1,20	(0,95-1,51)				
Característica das ruas						
Acima da mediana	1,00		0,164	*		
Abaixo da mediana	1,19	(0,93-1,52)				
Proximidade de lojas e comércio						
Acima da mediana	1,00		0,188	*		
Abaixo da mediana	1,17	(0,93-1,46)				
Sexo						
Masculino	1,00		0,026	1,00		0,286
Feminino	1,32	(1,03-1,70)		1,16	(0,88-1,53)	
Escolaridade						
+ 8 anos	1,00		0,005	1,00		0,226
5 a 8 anos	1,41	(0,99-2,00)		1,04	(0,68-1,58)	
0 a 4 anos	1,48	(1,13-1,96)		1,21	(0,87-1,68)	
Ocupação/Trabalho						
Sim	1,00		0,001	1,00		0,017
Não	1,62	(1,21-2,15)		1,52	(1,08-2,13)	
Fumo						
Não fumante	1,00		0,177	*		
Ex-fumante	0,87	(0,69-1,10)				
Fumante atual	0,79	(0,51-1,24)				

IMC

Eutrófico	1,00		0,026	1,00		0,013
Sobrepeso	1,05	(0,73-1,50)		1,20	(0,82-1,78)	
Obeso	1,40	(1,01-1,94)		1,56	(1,07-2,27)	

Foram apresentadas somente as variáveis com $p < 0,25$

* perdeu efeito após ajuste no modelo final.

Tabela 5 - Análise de regressão de Poisson para atividade física insuficiente no lazer, segundo as variáveis do estudo. HiperDia do município de Balneário Camboriú, Santa Catarina, 2005 a 2010.

Variável	Bruta			Ajustada		
	RP	IC	P	RP	IC	P
Arredores do bairro						
Acima da mediana	1,00		0,004	1,00		0,005
Abaixo da mediana	1,20	(1,06-1,37)		1,22	(1,06-1,39)	
Proximidade de lojas e comércio						
Acima da mediana	1,00		0,009	*		
Abaixo da mediana	1,16	(1,04-1,30)				
Percepção do acesso ao comércio						
Acima da mediana	1,00		0,016	*		
Abaixo da mediana	1,16	(1,03-1,30)				
Característica das ruas						
Acima da mediana	1,00		0,025	1,00		0,108
Abaixo da mediana	1,17	(1,02-1,33)		1,12	(0,97-1,28)	
Densidade residencial						
Acima da mediana	1,00		0,049	*		
Abaixo da mediana	1,12	(1,00-1,25)				
Segurança contra crimes						
Acima da mediana	1,00		0,188	1,00		0,196
Abaixo da mediana	1,08	(0,96-1,22)		1,08	(0,96-1,22)	
Sexo						
Masculino	1,00		0,018	1,00		
Feminino	1,16	(1,03-1,32)		1,13	(0,99-1,29)	0,070
Idade						
40-49	1,00		0,060	1,00		0,001
50-59	0,90	(0,79-1,02)		0,87	(0,74-1,02)	
60-69	0,86	(0,75-0,97)		0,77	(0,65-0,92)	
70 + anos	0,85	(0,74-0,97)		0,68	(0,54-0,83)	
Estado civil						
Casado/com companheiro	1,00		0,206	*		
Solteiros/sem companheiro	1,07	(0,96-1,20)				
Escolaridade						
+ 8 anos	1,00			1,00		0,015
5 a 8 anos	1,20	(1,02-1,42)	0,008	1,16	(0,96-1,40)	

0 a 4 anos	1,20	(1,05-1,38)	1,22	(1,04-1,44)
------------	------	-------------	------	-------------

Renda per capita em quartil

1 (maior renda)	1,00		0,004	*
2	1,31	(1,03-1,66)		
3	1,39	(1,11-1,74)		
4	1,36	(1,08-1,70)		

Uso de medicamentos

Não	1,00		0,128	1,00	0,083
Sim	1,23	(0,94-1,60)	1,26	(0,96-1,65)	

Foram apresentadas somente as variáveis com $p < 0,25$

* perdeu efeito após ajuste no modelo final.

