**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

PAULA PARISI HODNIKI

**Percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e
caminhada como forma de deslocamento pelas pessoas com diabetes
mellitus tipo 2**

Ribeirão preto

2015

PAULA PARISI HODNIKI

Percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento pelas pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar do Adulto com Doenças Agudas e Crônico-Degenerativas

Orientadora: Prof^a Dr^a Carla Regina de Souza Teixeira

Ribeirão Preto

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Hodniki, Paula Parisi

Percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento pelas pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2. Ribeirão Preto, 2015.

122 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Teixeira, Carla Regina de Souza.

1. Atividade física. 2. Diabetes *mellitus*. 3. Ambiente.

HODNIKI, Paula Parisi

Percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento pelas pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2.

Dissertação de Mestrado
apresentada à Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo. Área
de concentração: Enfermagem
Fundamental.

Aprovado em: / /

Banca Examinadora

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

À **Profa. Dra. Carla Regina de Souza Teixeira**, minha orientadora, que quando a pronuncio encho o peito de orgulho e gratidão, pois além de grande professora, é uma pessoa poderosa, com poder de humildade e amor aos próximos e à profissão.

Aos meus pais, **Rose e Paulo**, que são os exemplos de vida que seguirei eternamente, pelo amor, determinação, força e fé que transbordam em seus ensinamentos. Responsáveis por me fazer entender que viemos ao mundo para algum propósito, mas que sem amor nada disso faria sentido.

Aos meus irmãos, **Josane, Neto, Carolina, Pablo, Renan, Mariana, Felipe e Caio**, que de perto ou de longe, me fazem acreditar cada vez mais que somos capazes de muitas realizações, pois somos uma família unida e que sonha alto, sempre com amor no coração.

E ao **Rafael Calabria**, que tem me acompanhado desde o início desses anos de estudos, paciente e compreensivo com minhas necessidades para completar mais essa etapa da minha vida, e que tem me estimulado muito para que eu consiga me dedicar aos estudos de forma efetiva, tenho muito a agradecer para sempre.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a DEUS, pelas oportunidades que tem me concedido.

E aos meus pais e irmãos, sem eles nada disso seria possível.

À **Equipe de Pesquisa do Grupo ATEMDMEL**, formada pela Profa. Dr. Carla, composta por Tânia Becker, Clarissa Arrelias, Plínio Stilli, Jennifer Paschoalin, Gabriela, Paula, Letícia Lima, Lorraine Lima, Nathália Brandani, Raísa Andrade, Sabrina Moraes. Sem vocês esse trabalho nunca seria tão completo e gratificante.

À **Profa. Dra. Ana Emília Pace** e **Profa. Dra. Maria Lúcia Zanetti**, que desde o início das minhas atividades na EERP/USP, tem incentivado e acompanhado meu percurso, através dos grupos de pesquisas multiprofissionais.

Aos **amigos da pós-graduação**, Gabriel Zanetti, Plínio Istilli, Tânia Becker, Jennifer Paschoalin, Rosana Franco, Gabi Olivato, Clarissa Arrelias, Amanda Marghato, Jefferson Gonela, Danielle Domides, Laís Castanho, Camila Mantoani e Rita Ismail que fizeram parte da minha trajetória, tornando-a ainda mais gratificante, para que concluíssemos nossos trabalhos com êxito. E agradeço imensamente a **Profa. Renata Cristina C. Pereira Silveira**, pelas trocas de informações a respeito da pós-graduação, e pela paciência e compreensão no dia a dia.

Às professoras da banca do exame de qualificação, **Profa. Dra. Maria Lúcia Zanetti** e **Profa. Dra. Camila de Moraes**, pelas ricas e valiosas observações e sugestões na estruturação e conteúdo do meu trabalho.

Ao **Prof. Dr. Alex Florindo**, pelas trocas de informações a respeito da nossa área da Educação Física, e pelas sugestões para enriquecimento do trabalho.

À **minha família e amigos**, que são muito importantes para mim e que sempre estimulam, com amor e reconhecimento, o progresso dos meus estudos e carreira.

Aos **Professores, Funcionários e Colegas** da Escola de Enfermagem de
Ribeirão Preto / USP, que fizeram parte do meu processo de amadurecimento
como pesquisadora.

Ao **CNPq**, pela concessão do fomento para o desenvolvimento da pesquisa,
proveniente do edital universal nº 42/2010, processo nº 563598/2010-7-
MCT/CT-Saúde/MS/SCTIE/DECIT.

À **CAPES**, pela concessão da bolsa de estudo do Mestrado, pela Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto / USP.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo” (Albert Einstein)

RESUMO

HODNIKI, P. P. **Percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento pelas pessoas com diabetes mellitus tipo 2.** 2015. 122 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

Destaca-se a importância que a prática de atividade física tem no tratamento e prevenção do diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Porém, mais estudos são necessários para fornecer um entendimento completo das relações físicas e sociais entre a percepção do ambiente e o estilo de vida em diferentes contextos brasileiros e populações, em especial o DM2. Nesta direção, este estudo de natureza descritiva observacional buscou analisar a percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento de pessoas com DM2 da cidade de Ribeirão Preto – SP. Participaram do estudo 86 pessoas participantes do projeto de pesquisa “Apoio Telefônico para o Monitoramento em Diabetes mellitus - ATEM DIMEL”, entrevistados no momento inicial do estudo, atendidas no Distrito Oeste de Saúde no município de Ribeirão Preto – SP, em 2013. Foram utilizados dados de três instrumentos: um questionário contendo as variáveis sociodemográficas e clínicas; o *International Physical Activity Questionnaire* versão longa, utilizado a avaliação dos domínios na atividade física de lazer e o domínio do transporte, sendo a caminhada como forma de deslocamento; e a escala adaptada *Neighborhood Environmental Walkability Scale* que avalia a relação entre ambiente e atividade física na comunidade. Das 86 pessoas entrevistadas, a maioria, eram pessoas acima de 60 anos, mulheres, aposentados e com baixa renda. Em relação ao controle metabólico, muitos dos dados clínicos foram considerados alterados, como a glicemia de jejum, o colesterol de lipoproteína de alta densidade, triglicérides, e hemoglobina glicada. A maioria não atingiu a recomendação de pelo menos 150 minutos por semana de prática atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento. A cada conveniência mais próxima da residência do sujeito, teve 0,60 chances de praticar atividade física de lazer, e quem recebe convites amigos e vizinhos teve 10,58 mais chances. Quase 50% dos sujeitos identificaram que existe praça ou local para caminhar a menos de 10 minutos de sua residência, e a maior parte do

ambiente percebido foi considerada boa ou regular. Porém, locais considerados mais propícios para a prática de atividade física, como parque, clube, quadra de esportes, campo de futebol e academia de ginástica/musculação foram percebidos como longe da residência dos sujeitos. Quando identificaram feira próxima de sua residência e ruas planas próximas a residência, apresentaram 0,15 e 5,37 vezes mais chance de caminhar como forma de deslocamento, respectivamente. Diante dos resultados observados, podemos considerar a necessidade de ações para adequação dos espaços e de educação da população para um estilo de vida mais ativo. É importante que se estimule o paciente utilizar o ambiente físico e social para benefício de sua saúde, como espaços públicos adequados que propiciem a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento como parte do tratamento, assim como o apoio social, entre amigos e familiares, para o suporte contínuo das atividades. Estudos mais específicos e abrangentes são necessários para que possamos investigar melhores intervenções para o incremento de atividade física nessa população.

Palavras chave: Atividade física; Diabetes *mellitus*; Ambiente.

ABSTRACT

HODNIKI, P. P. **The perception of the environment for physical activity as leisure and jogging as a way of an activity performed by people with diabetes mellitus type 2.** 2015. 122 p. Dissertation (Master) - Nursing School of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

It highlights the importance of the practice of physical activity has in the treatment and prevention of diabetes mellitus type 2 (DM2). However, further studies are needed to provide a thorough understanding of the physical and social relations between the perception of the environment and the lifestyle in different Brazilian contexts population, especially DM2. In this direction, this observational descriptive study sought to analyze the perception of the environment for the practice of physical activity as leisure and jogging as a form of people displacement with DM2 from the city of Ribeirão Preto – SP. There were 86 people participating in the research project "Telephone Support for Monitoring in Diabetes mellitus -ATEMDIMEL", interviewed at baseline of the study, treated at Health West District in the city of Ribeirão Preto-SP, in 2013. We used data from three instruments: a questionnaire containing the sociodemographic and clinical variables; the International Physical Activity Questionnaire long version, used the evaluation of fields from physical activity as leisure and the transport fields, being the walk as a way of shift; and the adapted scale *Neighborhood Walkability Environmental Scale* that evaluates the relationship between environment and physical activity in the community. The majority of the 86 people interviewed were over 60 years, women, retirees and low income. In relation to the metabolic control, many of the clinical data were considered changed, such as fasting glucose, cholesterol to high-density lipoprotein, triglycerides, and glycated hemoglobin. Most of the participants did not reach the recommendation of at least 150 minutes a week to practice physical activity as leisure and jogging as a way of moving. In each convenience nearest to the residence of the subject, had 0.60 chances to practice physical activity of leisure, and who receives friends and neighbors invitations had 10.58 more chances. Almost 50% of the subjects have identified that there is a square or a place to walk less than 10 minutes from their home, and most of the perceived environment was considered good or regular. However, locations considered most conducive to the practice of physical activity, such as park,

club, sports court, football field and gym/weight room were perceived as far from the residence of the subject. When identified fair near his residence and flat streets near the residence, showed 5.37 and 0.15 times more chance of walking as a way to displacement, respectively. On the results observed, we can consider the need of actions to adapt spaces and the education of the population for more active lifestyle. It is important to encourage the patient to use the social and physical environment for the benefit of their health, such as adequate public spaces that allow the practice of physical activity as leisure and jogging as a way to offset as part of treatment, as well as social support, between friends and family, to the ongoing support of activities. More specific and comprehensive studies are needed so that we can investigate better interventions to increase physical activity in this population.

Key words: Physical Activity; Diabetes *mellitus*; Environment.

RESUMO

HODNIKI, P. P. **Percepción del ambiente para la práctica de actividad física de ocio y caminata como forma de desplazamiento por las personas con diabetes *mellitus* tipo 2**. 2015. 107 p. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

Se destaca la importancia que la práctica de actividad física tiene en el tratamiento y prevención de la diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). Pero, se necesitan más estudios para proveer un entendimiento profundo de las relaciones físicas y sociales entre la percepción del ambiente y el estilo de vida en diferentes contextos brasileños y poblaciones, especialmente el DM2. En esta dirección, este estudio de naturaleza descriptiva de observación intentó analizar la percepción del ambiente de la práctica de actividad física de ocio y caminata como forma de desplazamiento de personas con DM2 de la ciudad de Ribeirão Preto – SP. Participaron del estudio 86 personas que participan del proyecto de estudio “Apoyo Teléfono Para el Monitoreo en Diabetes *mellitus* ATENDIMEL”, entrevistados en momento de inicio del estudio, atendidas en Distrito Oeste de salud en el municipio de Ribeirão Preto – SP, en 2013. Fueron utilizados datos de tres instrumentos: un cuestionario que contiene las variaciones sociodemográficas y clínicas; el *International Physical Activity Questionnaire* versión extendida, utilizada la evaluación de los dominios en la actividad física de ocio y dominio del transporte, siendo la caminata como forma de desplazamiento; y la escala adaptada *Neighborhood Environmental Walkability* que evalúa la relación entre ambiente y actividad física en la comunidad. De las 86 personas entrevistadas, la mayoría, eran personas arriba de 60 años, mujeres, jubilados y con baja condición social. En relación al control metabólico, muchos de los datos clínicos fueron considerados alterados, como la glicemia en ayunas, el colesterol de lipoproteína de alta densidad, triglicéridos, y hemoglobina glucosada. La mayoría no alcanzó la recomendación de por lo menos 150 minutos por semana de práctica de actividad física de ocio y caminata como forma de desplazamiento. A cada conveniencia más próxima de la residencia del sujeto, hubieron 0,60 chances de practicar actividad física de ocio, y quien recibe invitaciones de amigos y

vecinos tuvo 10,58 más chance. Casi 50% de los sujetos identificaron que existe plaza o local para caminar a menos de 10 minutos de su residencia, y la mayor parte del ambiente percibido fue considerado bueno o regular. Pero, locales considerados más propicios para la práctica de actividad física, como parque, club, cancha de deportes, campo de fútbol y gimnasio/musculación fueron percibidos como lejos de la residencia de los sujetos. Cuando identificaron feria próxima de su residencia y calles planas próximas a la residencia, presentaron 0,15 y 5,37 veces más chances de caminar como forma de desplazamiento, respectivamente. Delante de los resultados observados, podemos considerar la necesidad de acciones para adecuación de los espacios y de educación de la población para un estilo de vida más activo. Es importante que se estimule al paciente para utilizar el ambiente físico y social para beneficio de su salud, como espacios públicos adecuados que propicien la práctica de actividad física de ocio y caminata como forma de desplazamiento como parte del tratamiento, así como el apoyo social, entre amigos y familiares, para el soporte continuo de las actividades. Estudios más específicos y que abarcan más son necesarios para que podamos investigar mejores intervenciones para el aumento de la actividad física en esa población.

Palabras claves: Actividad física; Diabetes *melittus*; Ambiente.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização das variáveis sociodemográfica dos sujeitos, Ribeirão Preto – SP, 2013.....	58
Tabela 2 – Caracterização das variáveis clínicas dos sujeitos referentes ao diagnóstico, tratamento e comorbidades, Ribeirão Preto – SP, 2013.....	59
Tabela 3 – Caracterização das variáveis clínicas referentes aos dados antropométricos dos sujeitos, Ribeirão Preto –SP, 2013.....	60
Tabela 4 – Caracterização das variáveis clínicas referentes ao controle metabólico dos sujeitos, Ribeirão Preto –SP, 2013	62
Tabela 5 – Classificação dos sujeitos, segundo o IPAQ nas Atividades Física de Lazer, Ribeirão Preto - SP, 2013	63
Tabela 6 – Classificação do nível de atividade física de lazer, segundo a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, Ribeirão Preto - SP, 2013	63
Tabela 7 – Classificação do nível de atividade física de lazer, conforme a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, segundo sexo e idade, Ribeirão Preto – SP, 2013	64
Tabela 8 – Classificação dos sujeitos, segundo o IPAQ e a caminhada como forma de deslocamento, Ribeirão Preto – SP, 2013.	64
Tabela 9 – Classificação da prática de caminhada como forma de deslocamento, segundo a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, Ribeirão Preto - SP, 2013.	65
Tabela 10 – Classificação do nível de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento, segundo a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, Ribeirão Preto, 2013.	65
Tabela 11 – Percepção dos sujeitos em relação às estruturas físicas e ambientais próximas de sua residência, segundo A-NEWS, Ribeirão Preto – SP, 2013.	67

Tabela 12 – Percepção do ambiente entre existência e características de estruturas físicas e ambientais, segundo A-NEWS, e o nível de atividade física de lazer segundo IPAQ, Ribeirão Preto – SP, 2013.....	68
Tabela 13 - Percepção do ambiente entre qualidades de estruturas físicas e ambientais, segundo A-NEWS, e o nível de atividade física de lazer segundo IPAQ, Ribeirão Preto – SP, 2013.....	70
Tabela 14 – Escores da percepção do ambiente, segundo A-NEWS, Ribeirão Preto, 2013.	70
Tabela 15 – Modelo de regressão logística entre percepção do ambiente e a prática de atividade física de lazer ou caminhada como forma de deslocamento. Ribeirão Preto, SP, 2013.	71

LISTA DE SIGLAS

AC	Ambiente construído
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AF	Atividade física
AFL	Atividade Física de Lazer
A-NEWS	<i>Adapted Neighborhood Environment Walkability Scale</i>
ATEMDIMEL	Apoio Telefônico para o Monitoramento em Diabetes <i>Mellitus</i>
CA	Circunferência abdominal
CDC	<i>Center for Diseases Control and Prevention</i>
CELAFISCS	Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul
CFD	Caminhada como forma de deslocamento
DCCT	<i>Diabetes Control and Complications Trial</i>
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
EERP	Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
ESF	Estratégia Saúde da Família
FC _{máx}	Frequência cardíaca máxima
GEPAF	Grupo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas em Atividade Física e Saúde

HbA1c	Hemoglobina glicada
HDL – C	Colesterol de lipoproteína de alta densidade
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IMC	Índice de massa corpórea
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IPEN	<i>Intenational Physical Activity and the Environment Network</i>
LDL – C	Colesterol de lipoproteína de baixa densidade
MCC	Modelo de Cuidados Crônicos
NEWS	<i>Neighborhood Environment Walkability Scale</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UKPDS	<i>United Kingdom Prospective Diabetes Study</i>
USP	Universidade de São Paulo
VO ₂ máx	Consumo máximo de oxigênio
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
mg/dL	Miligramas por decilitros
n	Número de pacientes em uma amostra
m	Metro
Kg	Quilograma
Kg/m ²	Quilograma por metro quadrado
cm	Centímetro
mmHg	Milímetro de mercúrio
p	Valor para significância estatística
IC	Intervalo de confiança
DP	Desvio padrão
RP	Razão de prevalência

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	21
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	26
2.1 O diabetes <i>mellitus</i> e atividade física.....	27
2.2 A percepção do ambiente e a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento	36
3 JUSTIFICATIVA.....	41
4 OBJETIVOS.....	44
4.1 Objetivo Geral.....	45
4.2 Objetivos Específicos.....	45
5 MATERIAL E MÉTODO.....	46
5.1 Tipo de estudo.....	47
5.2 Período do estudo.....	47
5.3 Local do estudo.....	48
5.4 População-base (Universo).....	48
<u>5.4.1 Critérios de seleção.....</u>	<u>48</u>
5.5 Variáveis do estudo.....	48
<u>5.5.1 Variáveis sociodemográficas.....</u>	<u>48</u>
5.5.2 Variáveis clínicas.....	49
5.6 Instrumentos de coleta de dados.....	50
5.7 Coleta de dados.....	54
5.8 Análise dos dados.....	54
5.9 Aspectos éticos.....	56
<u>6 RESULTADOS.....</u>	<u>57</u>
6.1 Caracterização dos sujeitos, segundo as variáveis sociodemográficas.....	58
6.2 Caracterização dos sujeitos, segundo as variáveis clínicas.....	59

6.3 Classificação dos sujeitos, segundo o <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ), referentes ao nível de atividade física de lazer.....	62
6.4 Classificação dos sujeitos, segundo o <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ), referentes à caminhada como forma de deslocamento.....	64
6.5 Classificação dos sujeitos, segundo a <i>Neighborhood Environmental Walkability Scale</i> adaptada (A-NEWS).....	66
6.6 Influências do ambiente na prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento das pessoas com DM2.....	70
7 DISCUSSÃO.....	73
7.1 Caracterização dos sujeitos, segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas.....	74
7.2 Caracterização dos sujeitos, segundo o <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ), referentes ao nível de atividade física de lazer.....	79
7.3 Caracterização dos sujeitos, segundo o <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ), referentes à prática de caminhada como forma de deslocamento.....	81
7.4 Caracterização da amostra estudada, segundo a <i>Neighborhood Environmental Walkability Scale</i> adaptada (A-NEWS).....	82
7.5 Influência do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento.....	83
8 CONCLUSÃO.....	88
REFERÊNCIAS.....	91
ANEXOS.....	106

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por cerca de 38 milhões de mortes por ano no mundo, 85% em países em desenvolvimento, e no Brasil são responsáveis por 74% de mortes (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2014). A sua complexidade é fortemente influenciada por fatores de riscos comportamentais comuns, como o uso do tabaco; inatividade física; uso nocivo do álcool e dieta pouco saudável, que podem resultar em pressão arterial elevada, hiperglicemia, elevados níveis de colesterol e excesso de peso corporal (WHO, 2011). A inatividade física aumenta o risco de condições adversas da saúde, responsável por cerca de 5,8% da doença coronária, 10,1 % do câncer de mama, 10,4% do câncer de cólon e 7,2% do diabetes *mellitus* do tipo 2 (DM2), e uma estimativa mostrou que a redução em 10% ou 25% da inatividade física evitariam 530 mil ou 1,3 milhões de mortes, respectivamente, por ano no mundo (LEE et al., 2012).

O diabetes *mellitus* (DM) está entre as quatro principais doenças do grupo de DCNT, além das doenças do aparelho circulatório; o câncer; e as doenças respiratórias crônicas (WHO, 2014). Em 2003, haviam 382 milhões de pessoas no mundo com DM, e estima-se que em 2035 haverão cerca de 592 milhões, 90% diagnosticadas com DM2, o mais frequente na população (GUARIGUATA et al., 2014). Os cinco países com maior número de pessoas com DM são: China, Índia, Estados Unidos, Brasil e México (IDF, 2013). No Brasil, o número de pessoas com DM, com idade entre 20 e 79 anos, era de 11.933.58 milhões (9,04%) em 2013 e o número de mortes devido suas as complicações foi de 124.687 em 2013 (IDF, 2013). As complicações crônicas acometidas pelo DM são as dislipidemias; a hipertensão arterial sistêmica; a nefropatia; a doença coronariana; a retinopatia e neuropatia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2014).

O DM é considerado um fardo econômico, social e pessoal para as instituições e famílias, representando um grande desafio para o setor da saúde no tocante ao desenvolvimento humano, principalmente em países de baixa renda onde criam um círculo vicioso, levando as famílias a um maior estado de

pobreza (WHO, 2011). No Brasil, o custo individual de uma doença crônica ainda é bastante alto, o que contribui para o empobrecimento das famílias (BRASIL, 2011). Estudo realizado em unidades de saúde de oito cidades brasileiras (Bauru, Itabuna, Campina Grande, Fortaleza, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Ribeirão Preto e São Paulo), no ano de 2007, com a participação de 1000 pessoas, identificou os custos diretos e indiretos do tratamento ambulatorial de pessoas com DM2 no Sistema Único de Saúde (SUS). Os resultados mostraram um custo anual para o tratamento ambulatorial de pessoas com DM2 de R\$2.951.496,00 para 1000 pessoas (R\$ 2.951,00/ por pessoa), sendo que R\$1.870.365,00 de custos diretos (63,30%) e R\$1.082.496, de custos indiretos (36,7%) (BAHIA et al.,2011). Os maiores custos com serviços médicos e consumo de medicamentos por pessoas com DM2, são das pessoas que menos praticam atividades físicas (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012).

A prática de atividade física regular, que é foco desse estudo, é uma importante estratégia que faz parte do tratamento não farmacológico do DM2, promove melhoras na sensibilidade dos tecidos à insulina, facilita o metabolismo glicídico e sua eficiência, melhoram os níveis de colesterol e a qualidade de vida, diminuindo os riscos cardiovasculares (COLBERG; HERNANDEZ; SHAHZAD, 2013; COLBERG et al.,2010; KOURTOGLOU, 2011; SBD, 2014). O tratamento do DM2 busca o controle metabólico e necessita de uma abordagem multiprofissional, como a educação em diabetes, que é uma ferramenta que visa à melhoria dos parâmetros metabólicos, psicossociais e físicos, onde as orientações devem se basear na prevenção dos fatores de risco que podem agravar as complicações agudas e crônicas da doença (SBD,2014).

Em 2011, o Ministério da Saúde elaborou um Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022, cujo objetivo foi promover o desenvolvimento de políticas públicas efetivas e sustentáveis para a prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de riscos, visando reduzir a morbidade, incapacidade e mortalidade, por meio de um conjunto de ações preventivas e promocionais de saúde, reordenando os serviços de saúde do SUS, a partir da atenção primária e da participação comunitária (BRASIL, 2011). Um estudo ressalta a

importância da manutenção do monitoramento e avanços das análises do Plano, que após três anos do seu lançamento, alcançou as metas relacionadas aos fatores de risco das DCNT, que foram: a redução na mortalidade prematura (30-69 anos) por DCNT entre 2010 e 2011; e redução entre 2010 e 2013 no consumo do tabaco (-19,8%) e no consumo abusivo do álcool (-9,3%); aumento no consumo de frutas e legumes (21%), níveis de atividade física (12,3%), e cobertura de mamografia (6,3%) (MALTA; SILVA, 2014). A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que é o mais antigo organismo internacional de cooperação técnica do mundo, responsável por inúmeras conquistas para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população das Américas, visa contribuir não somente para o controle de doenças e promoção de estilos de vida saudáveis, mas também para a promoção do bem-estar da população (OPAS, 2012). Atualmente, há o Modelo de Cuidados Crônicos (MCC) estabelecido pela OPAS que objetiva a atenção às condições crônicas, e seu uso tem tido êxito em estratégias de organização e melhoria de cuidados crônicos tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento (OPAS, 2012).

Este estudo faz parte de um projeto de pesquisa intitulado Suporte Telefonico no Monitoramento do Diabetes mellitus usando elementos do Modelo de Cuidados Crônicos na cidade de Ribeirão Preto. Durante o desenvolvimento sentiu-se a necessidade de explorar o conhecimento da percepção do ambiente no incremento da atividade física pelas pessoas com DM2.

Revisão sistemática sobre intervenções de incremento de atividade física recomenda essa estratégia para o tratamento de doenças, caracterizado como não farmacológico, de baixo custo, e que provoca efeito positivo na qualidade de vida, como a prática de atividade física e uma alimentação saudável (BELON; NYKIFORUK, 2013). São recomendadas abordagens políticas ambientais, como a criação e melhoria de acesso aos locais de atividade física, com atividades informativas de sensibilização e incentivo as práticas de transporte ativo. Assim, muitas abordagens podem levar a aumentos aceitáveis na atividade física entre as pessoas de várias idades e de diferentes grupos sociais (HEATH et al., 2012).

Porém, mais estudos são necessários para fornecer um entendimento completo das relações físicas e sociais entre o ambiente e o estilo de vida em diferentes contextos brasileiros (BELON; NYKIFORUK, 2013).

Nessa direção, com o objetivo de avaliar o nível de atividade física e relacionar à percepção que o indivíduo tem do ambiente, estudos discutem a importância de programas de promoção das atividades físicas para a população, e consideram pertinentes as variáveis relacionadas à percepção de segurança e as estruturas de iluminação e de lazer públicas nos bairros (FLORINDO et al., 2011; PAZIN et al., 2012; SALVADOR et al., 2009, 2014). No entanto, há lacunas na literatura nacional de estudos sobre a percepção do ambiente de pessoas com DM2. Ao se conhecer essa percepção de pessoas com DM2 associado às atividades físicas pode-se contribuir com os profissionais da área da saúde, educadores físicos, enfermeiros entre outros, com evidências que podem fundamentar a efetividade das ações em saúde, uma vez que se encontrou que 56% das pessoas com DM2 não realizam qualquer tipo de atividade física no período de lazer (GONELA, 2010).

Nesse contexto, pretende-se nesse estudo analisar a percepção do ambiente de pessoas com DM2 relacionada à atividade física como uma ferramenta exploratória para o incremento do nível de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento das pessoas com DM2.

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O diabetes mellitus e atividade física

O Diabetes *mellitus* (DM) é um grupo heterogêneo de doenças metabólicas caracterizadas pela hiperglicemia resultante de defeitos na secreção da insulina, na ação da insulina e/ou em ambos (SBD, 2014). A *American Diabetes Association* (ADA), a Organização Mundial da Saúde (OMS), e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) classificam em quatro classes clínicas: Diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), DM2, DM gestacional e outros tipos específicos de DM (ADA, 2014a; ALBERTI, ZIMMET, 1998; SBD, 2014).

O DM1 é causado pela destruição autoimune das células beta do pâncreas, causando deficiência na secreção da insulina, representa cerca de 5% a 10% dos casos (ADA, 2014a; SBD, 2014). O DM2 é caracterizado por defeitos na ação e secreção da insulina, normalmente diagnosticado após os 40 anos de idade, representa cerca de 90% a 95% dos casos (ADA, 2014a; SBD, 2014). O DM gestacional é caracterizado com início ou diagnóstico durante a gestação por qualquer intolerância à glicose, de magnitude variável, ocorre de 1% a 14% de todas as gestações dependendo da população estudada (SBD, 2014).

Há também os outros tipos específicos de DM, nessa categoria estão incluídos defeitos genéticos na função das células beta, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino e outras condições (SBD, 2014). Nesse estudo, optou-se por abordar o DM2 justificado pela sua maior prevalência em nossa realidade.

O DM tem sido considerado como um importante problema de saúde na atualidade, tanto em prevalência e incidência, mortalidade prematura, como pelos custos envolvidos no seu controle e no tratamento de suas complicações. A prevalência mundial do DM tem aumentado nas últimas décadas, tornando-se uma das doenças crônicas mais prevalentes em todo o mundo, e as principais causas dessa prevalência incluem fatores de risco comportamentais

modificáveis, como tabagismo, consumo nocivo de bebida alcoólica, inatividade física e alimentação inadequada (BRASIL, 2011).

De acordo com dados obtidos pelo Estudo Brasileiro de Prevalência do DM, realizado em 1990, em cinco capitais brasileiras, evidenciou-se que o DM apresentava prevalência de 7,60% para a população com idade entre 30-69 anos (MALERBI; FRANCO, 1992). Um estudo semelhante, realizado em Ribeirão Preto, no período de 1996/1997, comprovou o aumento do DM para 12,10% da população de 30-69 anos (TORQUATO et al., 2003). Ainda, no município de Ribeirão Preto-SP em 2005/2007, na população urbana de 30 a 79 anos de idade, autores verificaram o aumento da prevalência do DM e de tolerância à glicose diminuída em comparação a estudos nacional e regional, para 15,02% e 5,53%, respectivamente (MORAES et al., 2010). Em 2009, estimativas acerca do número de pessoas com DM entre os anos de 2010 e 2030, revelou que a prevalência mundial de DM entre os adultos (com idade entre 20-79 anos) seria de 6,4%, afetando 285 milhões adultos, em 2010, com projeção para 7,70%, e 439 milhões de adultos até 2030. No entanto, entre 2010 e 2030, deverá ocorrer um aumento de 69% no número de adultos com DM em países em desenvolvimento e um aumento de 20% em países desenvolvidos (SHAW; SICREE; ZIMMET, 2010).

Os fatores que impulsionam o aumento da prevalência de DM podem ser controlados por meio da implementação das recomendações da *American Diabetes Association* (ADA), que consistem na manutenção do controle dos níveis de glicemia sanguínea, lipídios e pressão sanguínea (ADA, 2014b). Os estudos denominados *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) realizado com pessoas com DM1 e o *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) com DM2, mostraram a relação entre o risco de complicações microvasculares e o controle glicêmico. Além disso, a análise das pessoas acompanhadas no UKPDS mostrou uma associação significativa entre o controle glicêmico e o menor risco de morbimortalidade cardiovascular (DCCT, 1993; UKPDS, 1998).

Um consenso latino-americano sobre hipertensão arterial (HA) em DM e síndrome metabólica, aponta a HA como resultado de alteração da função autonômica e lesões extensas de órgãos de pessoas com diabetes descontrolada, e pessoas com DM e hipertensas tem um maior risco de

obtenção de complicações, como doença renal, doença cardíaca coronariana, acidente vascular encefálico e insuficiência cardíaca (LÓPEZ-JARAMILLO et al., 2014).

Acrescenta-se que o envelhecimento e as mudanças no estilo de vida que estão relacionadas com a urbanização, globalização e desenvolvimento estão aumentando a incidência de DM por todo o mundo, principalmente em países de renda baixa e média onde os recursos são escassos para lidar com os problemas clínicos associados (WHITING et al., 2011).

A fim de se evitar essas complicações o gerenciamento do tratamento deve ser planejado entre as pessoas com DM e seus familiares, o médico e outros membros da equipe de saúde, dando seguimento a um plano alimentar saudável, prática de atividade física regular, obtenção do peso adequado, aquisição de comportamentos de autocuidado, e o uso correto de medicamentos (ADA, 2014b). Com o tratamento adequado do DM a partir da atenção primária na saúde, é possível diminuir os gastos devido a complicações da doença (BAHIA et al., 2011). Abordagens multiprofissionais podem melhorar a adesão e manutenção, bem como diminuir os gastos com o tratamento do DM, que devem se basear nos fatores determinantes positivos, entre eles, a promoção da prática de atividade física, visto que pessoas com DM classificadas como sedentárias apresentam maiores custos com serviços médicos e consumo de medicamentos (CODOGNO; FERNANDES; MONTEIRO, 2012).

Destaca-se que a inatividade física está entre os fatores de riscos para DCNT e complicações do DM2 (BRASIL, 2011). Embora evidências reforcem o benefício da prática regular de atividade física, a sua promoção é dificultada devido à necessidade de planejamento baseado em evidências de intervenções em saúde pública, e o incremento de abordagens científicas comportamentais com foco em indivíduos (KOHL et al., 2012). Para isso, são necessárias metas individualizadas, apoio social e contato contínuo com os profissionais, para que haja benefícios evidenciados (O'HAGAN; DE VITO; BOREHAM, 2013; TULLOCH et al., 2013).

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal, que resulta em gasto energético medido em quilocalorias, produzido pelos músculos esqueléticos. A atividade física na vida diária é categorizada em

trabalho, esporte, doméstica, ou qualquer outra atividade (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2008). O exercício físico é toda atividade física estruturada, planejada e repetitiva, feita de forma regular para obtenção e/ou manutenção de aptidões físicas relacionadas à saúde (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON. 1985).

Na área da saúde, a atividade física é descrita em quatro diferentes domínios: atividade física ocupacional; atividade física como forma de deslocamento; atividade física como atividade do lar e atividade física de lazer (AFL) (FLORINDO et al., 2009).

Atividade física ocupacional é aquela atividade feita como forma de trabalho ou profissão, que podem se distinguir de acordo com o tipo. Por exemplo, telefonista, carteiro, pedreiro ou atleta profissional. Atividade física como forma de deslocamento, é aquela em que utilizamos, como meio de transporte de um local para o outro, a caminhada ou bicicleta. Substituindo o automóvel por um meio de transporte mais ativo fisicamente. Atividade física como atividade do lar, é aquela realizada dentro dos afazeres domésticos, que são realizadas de forma mais ativa, como varrer o chão, limpar o quintal e jardinagem. AFL refere-se à atividade física praticada durante o tempo livre, ou seja, no tempo não empenhado em obrigações de trabalho e do lar e que se pode dispor livremente para a prática destas atividades que incluem exercícios físicos, brincadeiras e esportes, entre outras (FLORINDO et al., 2009).

Uma revisão sistemática feita em 2007, com o objetivo de apresentar a evolução da literatura em epidemiologia da atividade física no Brasil entre 1990 e 2005, encontraram que o a principal atividade física investigada foi a de lazer, porém observaram o crescente interesse pelas atividades físicas realizadas como meio de deslocamento, trabalho e atividades domésticas, analisadas de forma separada ou formando um escore geral de atividades físicas (HALLAL et al., 2007). Outro estudo que teve como objetivo descrever as lições aprendidas, entre os anos 1998 e 2008, de uso do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) no Brasil e Colômbia, destacam que o uso das seções de lazer e de transporte da versão longa do IPAQ é recomendado para a vigilância e estudos que objetivem documentar a atividade física na América Latina (HALLAL et al., 2010).

Um estudo em 2013 descreveu sobre a atividade física como forma de deslocamento e alguns fatores associados, realizando um estudo transversal

de base populacional com amostra de 12.402 adultos e 6.624 idosos em 100 municípios de 23 estados brasileiros (Acre, Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins) (MADEIRA et al., 2013). Foi realizada coleta do nível de atividade física como forma de deslocamento da versão longa do IPAQ, os resultados apresentaram prevalência de atividade física insuficiente no deslocamento (< 150 minutos por semana) de 66,6% nos adultos e 73,9% nos idosos. Desta forma, identificaram que a prevalência de atividade física no deslocamento no Brasil é baixa, e concluíram que estimular o deslocamento ativo pode ser uma estratégia para o aumento dos níveis de atividade física geral e melhoria da saúde (MADEIRA et al., 2013).

As recomendações da prática de atividade física de forma regular para a melhora e/ou manutenção das aptidões físicas relacionadas à saúde, são apontadas para a população geral e em pessoas com DM (WHO, 2011; SBD, 2014). E as ações devem levar em conta fatores como o gênero, a idade e o nível socioeconômico para serem mais efetivas (MATSUDO et al., 2002)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou o documento “*Global Recommendations on Physical Activity for Health*” como recomendações globais que abordam as ligações entre a frequência, duração, intensidade, tipo e quantidade total de atividade física necessária para melhorar o condicionamento cardiorrespiratório e muscular, saúde óssea e para reduzir o risco de doenças não transmissíveis e depressão (WHO, 2011).

Para adultos a partir de 18 anos é recomendado realizar pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada, durante a semana, ou fazer pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa ao longo da semana, ou uma combinação equivalente de atividade de intensidade moderada e vigorosa (WHO, 2011).

Essa recomendação é semelhante para pessoas com DM2 que é de pelo menos 150 minutos por semana de atividade aeróbia moderada; ou 75 minutos de atividade aeróbia vigorosa, ou uma combinação de ambos (SBD, 2014). Atividade física moderada é quando é apresentado um consumo de VO_{2max} (consumo máximo de oxigênio) de 40-60%, ou quando há facilidade de

falar e atividade física vigorosa é quando há o consumo de $VO_{2\text{máx}} > 60\%$, ou quando há dificuldade de se comunicar durante a atividade (SBD, 2014).

No entanto, para atender essa recomendação deve-se considerar que a maioria das pessoas com DM atendidas em nossa realidade, tem uma média de idade avançada, acima de 60 anos (DUARTE et al., 2012; GONELA, 2010; MODENEZE et al., 2012).

Dessa forma, temos que a prática de atividade física é benéfica para populações idosas com DM, o que mostra um estudo feito com idosos que praticavam alguma atividade física e apresentaram uma melhor capacidade funcional (FRANCHI et al., 2008). Idosos que praticavam atividades físicas de caráter aeróbio e anaeróbio, três vezes por semana, citaram melhorias atribuídas, como diminuição da glicemia; melhora na condição física; perda de peso; melhora na auto-estima e disposição para atividades diárias, e para a maioria, a qualidade de vida é definida como bem-estar físico, emocional e psicológico (CARAN; DOS SANTOS, 2011).

Um estudo com 53 homens com DM na cidade Mashhad no Irã, onde o grupo intervenção fez exercícios físicos aeróbicos de 45 a 60 minutos durante o qual a frequência cardíaca dos pacientes foram mantidos a 60-70% da frequência cardíaca de reserva em bicicletas ergométrica, tiveram efeitos significativos sobre a saúde mental (SARDAR et al., 2014).

Tanto o exercício aeróbio agudo quanto o crônico podem ter efeitos benéficos na ação da insulina em estados de resistência à insulina, e sabe-se que o exercício agudo restaura a sensibilidade à insulina (MAVROS et al., 2013; PAULI et al., 2009).

Uma pesquisa feita no Canadá teve como objetivo explorar os efeitos agudos na glicemia capilar induzidos pelo exercício físico em pessoas com DM2 com idade de 55 a 75 anos. Participaram de intervenções de 12 semanas de treinos com exercícios de alta e moderada intensidade, realizados na esteira ou na bicicleta estacionária em dias alternados. Um grupo com oito pessoas realizou durante os cinco dias na semana, o treino com exercícios moderados a 40% do $VO_{2\text{máx}}$, enquanto o outro grupo com oito pessoas realizava o treino com exercícios de alta intensidade de forma intervalada, um minuto de exercício com intensidade 100% do $VO_{2\text{máx}}$ e três minutos a 20%, de segunda-feira a sexta-feira, com exceção da quarta-feira que seguiam o protocolo de

exercício moderado. Os treinos tiveram a duração de 30, 45 e 60 minutos, durante a 1-4 semana, 5-8 semana, 9-12 semana respectivamente. A glicemia capilar era mensurada 10 minutos antes e após cada sessão de treino. O estudo apresentou mudança na média da glicemia considerada significativa ($-34,23\text{mg} / \text{dL}$; $p < 0.001$) e concluiu que a prática de exercícios físicos pode apresentar redução da glicemia, e assim produzir melhoria a longo prazo no controle glicêmico como refletido pela hemoglobina glicada (HbA1c) (TERADA et al., 2013).

Outro estudo, que teve como objetivo avaliar a redução glicêmica ocasionada pelo exercício resistido de alta intensidade em pessoas com DM2, concluiu que uma única sessão de exercício resistido de alta intensidade pode ser responsável por uma considerável diminuição da hiperglicemia, sendo benéfico ao controle glicêmico e ao melhoramento do quadro da resistência à insulina em pessoas com DM2 (SOUSA; SANTOS; PARDONO, 2014).

Outro estudo aponta melhorias nos parâmetros metabólicos de 29 pessoas com DM2, com síndrome metabólica, com idade média de 49,6 (DP= 3,7) anos, que apresentaram alta glicose plasmática em jejum, triglicerídeos elevados, hipertensão arterial e circunferência de cintura. Realizaram 12 semanas de programas de exercícios físicos aeróbicos e de resistência três vezes por semana, além do uso de medicamentos e dieta. As variáveis foram avaliadas no início e final de cada duas semanas durante o período. Houve melhoras significativas ($p < 0,05$) nas primeiras 6 semanas nos parâmetros metabólicos para ambos os sexos. Entre os parâmetros estavam a glicemia de jejum, triglicérides, circunferência de cintura, e após a 12ª semana houve melhora da pressão arterial sistólica (ADENIYI et al., 2013).

Um estudo submeteu ratos diabéticos a realizarem atividades físicas aeróbicas de baixa intensidade ($50\% \text{VO}_{2\text{máx}}$), durante 1 hora por dia, 5 dias na semana, durante 10 semanas. Os exercícios induziram hipotensão e bradicardia, mostrando uma melhora na função miocárdica, apontando um bom resultado, uma vez que a hipertensão arterial é uma das comorbidades mais abrangentes em pessoas com DM2 (DANIELE et al., 2013; DE ANGELIS et al., 2000; FARIA et al., 2014, DANIELE et al., 2013)

Outro estudo, com 39 pessoas de idade média de 71,5 anos, com DM2, hipertensão e hipercolesterolemia, divididos em dois grupos: um grupo

denominado aeróbico (três meses de exercício aeróbico vigoroso de 60 minutos cada sessão, tal como definido por 80% a 85% da frequência cardíaca máxima, sendo 10 minutos de aquecimento, 20 minutos na esteira, 20 minutos na bicicleta ergométrica, e 10 minutos volta a calma / alongamento, três vezes por semana.), e um grupo não aeróbio (nenhum exercício aeróbico) Para avaliar a função barorreflexa, que controla a função cardíaca autonômica, foi utilizado o método do barorreflexo espontâneo. Nos resultados, o grupo que realizou exercícios aeróbios demonstrou uma melhora na função barorreflexa, que não foi demonstrada no grupo não aeróbio, concluindo que uma intervenção relativamente curta de exercício aeróbio pode reverter deficiências funcionais da função do barorreflexo arterial em idosos com alto risco cardiovascular, mostrando dados importantes para as pessoas com DM2, uma vez que a maioria é caracterizada com alto risco cardiovascular podendo apresentar cardiopatias (MADDEN et al., 2010).

Por fim, outro estudo com o objetivo de investigar os efeitos de uma modificação comportamental baseada com uso do pedômetro em pacientes com DM2 e que realizou a relação entre as alterações do número de passos por dia e os resultados dos exames laboratoriais. Recrutou 92 pessoas com DM2, 69% do sexo masculino, com idade média: 62 ± 9 anos e média do índice de massa corpórea (IMC) de $30,0 \pm 2,5$ kg / m², para uma intervenção ou grupo controle. A intervenção consistiu em uma sessão face-a-face, uso do pedômetro e sete chamadas telefônicas. As medidas adotadas foram avaliadas no início, pós e acompanhamento, e incluída a pressão arterial sistólica (PAS), circunferência da cintura, IMC, o controle glicêmico (HbA1c e glicemia de jejum), triglicerídeos, HDL e LDL e colesterol total e passos por dia. Os resultados significativos foram encontrados em relação a HbA1c, que melhorou em quem aumentou igual ou mais que 4000 passos por dia entre o pré e pós-medicações (VAN DYCK et al., 2013).

Apesar dos benefícios supracitados, como a melhora da função miocárdica, hipotensão arterial, melhora da capacidade funcional, melhora na condição física, perda de peso, melhora na auto-estima e disposição para atividades diárias, melhora da qualidade de vida, efeitos significativos sobre a saúde mental e controle glicêmico, em nossa realidade clínica muitas das

peessoas com DM2 não praticam atividade física de acordo com as recomendações (GONELA, 2010; ZANETTI et al., 2014).

Estudo realizado em 2009 em Ribeirão Preto - SP com 134 sujeitos evidenciou que apenas 20,1% das pessoas com DM atingiram os níveis de atividade física de 150 minutos por semana recomendados pela Sociedade Brasileira de Diabetes para a obtenção de benefícios à saúde (GONELA, 2010).

Ainda em Ribeirão Preto - SP, um estudo realizado em 2012 com 26 pessoas com DM2 no intuito de incrementar o nível de atividade física, idade entre 18-80 anos, foram divididos em dois grupos: onde os participantes do G1 foram incluídos em um grupo de educação em diabetes e teve um encontro semanal e suporte por telefone. Os participantes do G2 eram monitorados por suporte telefônico durante a intervenção. Em ambos os grupos houve aumento no nível de atividade física que consideravam os participantes ativos, no G1 tiveram um aumento de 15% e no G2 um aumento de 31%. Ao final das intervenções, o G1 apresentou 62% dos participantes ativos e o G2 apresentou 85% dos participantes ativos. No grupo G1 houve redução da média da HbA1c de 7.0 ± 1.0 para 6.9 ± 0.7 (ZANETTI et al., 2014).

Outro estudo realizado em 17 unidades da Estratégia Saúde da Família (ESF) de um município de Passos – MG em 2010, onde 423 pacientes com média de idade de 62,4 anos com DM2 foram selecionados por meio de amostragem aleatória estratificada, os resultados mostraram que 58,6% dos pacientes apresentaram adesão à prática de atividade física (FARIA et al., 2014). Nesse estudo, houve associação inversa da HbA1c com a prática de atividade física, o que reforça a importância de incrementá-la ao tratamento para o alcance do controle metabólico.

Nesta direção, os Cadernos de Atenção Básica, nº 35 – Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica apresenta orientações para alcançar as propostas para o tratamento efetivo de pessoas com condições crônicas, destacando a importância de incorporar, aos poucos, atividades segundo os interesses, necessidades e limitações dos pacientes, através de técnicas educativas multiprofissionais (BRASIL, 2014a).

Em relação a prática de atividade física, as pessoas com DM requerem cuidados no acompanhamento, que podem se realizados por qualquer

profissional da saúde, para evitar hipoglicemia e outras possíveis complicações causadas pelo exercício, como avaliação da necessidade de ajuste na dosagem de medicamentos e insulina; orientação na aplicação da insulina em relação ao tipo de atividade praticada e horário; orientação sobre os sinais de alerta para sintomas de hipoglicemia; e orientação sobre a necessidade de carregar uma fonte de glicose rápida para a utilização em eventual hipoglicemia (BRASIL, 2013).

Com a necessidade de incorporar essas evidências para a prática em saúde pública, Mendes et al. (2013) destaca a importância da inclusão da atividade física como ferramenta terapêutica de forma multiprofissional, com protocolos mais efetivos e realistas de atenção ao DM2.

Uma revisão sistemática sobre intervenções de saúde pública com o objetivo de identificar estratégias eficazes de intervenções para a prática de atividade física, identificou várias intervenções como promissoras para futuras pesquisas e implementação na América Latina, mas precisamos melhorar o entrosamento entre a pesquisa e a prática, para maximizar o investimento público e relevância da pesquisa de saúde pública para a prática (HOEHNER et al., 2013).

Um aspecto que tem sido estudado é a influência do ambiente para a prática de atividade física. Estudos realizados investigando a relação entre a caminhada como forma de deslocamento e a AFL mostraram que variáveis relacionadas às estruturas públicas e privadas, locais que congregam reuniões sociais, ao suporte social e percepção de segurança, devem ser consideradas (SALVADOR et al., 2009; SALVADOR; REIS; FLORINDO, 2009). Esses resultados ressaltam a importância do conhecimento da percepção do ambiente para a prática de atividade física para possíveis intervenções efetivas para pessoas com DM2.

2.2 A percepção do ambiente e a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento

Sabe-se que existem múltiplos fatores que influenciam o comportamento humano em relação a prática de atividade física, como os fatores individuais (biológicos e psicológicos), fatores sociais, culturais, organizacionais,

comunitários, fatores contextuais do ambiente físico e as políticas (SALLIS; BAUMAN; PRATT, 1998; SALLIS, et al., 2007; SALLIS, 2009a; SALLIS et al., 2009b). Compreende-se que os fatores do ambiente físico têm associações com o comportamento da atividade física (HUMPEL; OWEN; LESLIE, 2002). Desde então, é crescente o interesse para compreender a relação das variáveis ambientais e prática de atividade física (LESLIE et al., 2007; SUNDQUIST et al., 2011; VAN DYCK, 2011).

Um modelo comunitário de enfoque ecológico desenvolvido por pesquisadores, foi proposto para identificar as influências ambientais em quatro domínios da vida ativa: ocupação, transporte, doméstico e de lazer, com a intenção de alcançar a mudança na prática de atividade física da população, concluiu que há múltiplos fatores de influência sobre a atividade física e os domínios da vida ativa, e que estão associados a diferentes fatores, e devem ser tratados como um todo para haver intervenções efetivas para influenciar a prática de atividade física (SALLIS et al., 2006). Os fatores individuais se resumem a características geográficas, biológicas, psicológicas e situação familiar. Os fatores ambientais percebidos, como segurança, conforto, atratividade, instalações e conveniências. Os fatores contextuais são os locais de trabalho, escolas, unidades básicas de saúde, instalações de lazer e recreação, clima, espaços públicos abertos, topografia, transporte e estruturas dos bairros. Os fatores políticos, como o incentivo à saúde, subsídio de equipamentos de saúde e lazer ou investimentos de equipamentos públicos de lazer (SALLIS et al., 2006).

O ambiente pode ser dividido em quatro tipos: ambiente construído, ambiente natural, ambiente social e ambiente comunitário (SALLIS et al., 2009). O ambiente construído é a instalação, espaço e construção criada pelo homem; o ambiente natural é o clima, topografia e a vegetação; o ambiente social é a interação individual, familiar, em grupo, e ações políticas; e ambiente comunitário inclui a integração de três tipos de ambiente (SALLIS et al., 2009).

Existem três principais meios de obter informações sobre o ambiente: 1) baseados na percepção do ambiente; 2) observação sistemática do ambiente e 3) baseados em informações geoprocessadas (BROWNSON et al., 2009).

Em nosso estudo as informações foram obtidas a partir da percepção do ambiente, por se tratar de um método simples e de menor custo e que permite

avaliar aspectos qualitativos do ambiente como estética e segurança pública (HINO; REIS; FLORINDO, 2010). O instrumento utilizado, validado para o Brasil, foi o *Neighborhood Environment Walkability Scale* (NEWS) em sua forma adaptada (A-NEWS), que detalharemos mais adiante (FLORINDO et al., 2012; MALAVASI et al., 2007).

Atualmente, no Brasil, vários estudos avaliaram a percepção do ambiente por meio desse instrumento para a prática de atividade física em diferentes públicos: adolescentes (REIS, et al., 2009), adultos (GOMES et al., 2011; PAZIN et al., 2012; RECH et al., 2012; TEIXEIRA; NAKAMURA; KOKBUN, 2014) e idosos (GIEHL et al., 2012; SALVADOR et al., 2009).

Em 2003, o estudo de Saelens et al. (2003) avaliou o ambiente e comparou com a atividade física e peso de 107 residentes de 18 a 65 anos de idade, de dois bairros de 1.990 setores censitários em San Diego, Califórnia. A atividade física foi avaliada por autorrelato e acelerômetro, e o peso e altura por autorrelato. Observaram que as características do ambiente tiveram confiabilidade teste-reteste de moderados a elevados. Os residentes de bairros de alta mobilidade relataram maior densidade residencial, proximidade de sua casa para vários tipos de lojas e instalações, conectividade de ruas, com estética e segurança. Esses residentes também relataram que faziam 70 minutos de atividade física e menor prevalência de obesidade do que os residentes de bairro de baixa mobilidade (SAELEN et al., 2003).

Um dos estudos teve como objetivo estimar a prevalência da prática de AFL em idosos e analisar sua associação com a percepção do ambiente, realizado com 1.656 indivíduos com 60 anos ou mais, em Florianópolis - SC. A mensuração do nível de AFL foi realizada através da versão longa do IPAQ e as variáveis de percepção do ambiente foram mensuradas por meio de uma versão adaptada da NEWS. Os resultados apresentados foram que 29,7% dessa população idosa que era considerada ativa no lazer, relataram a existência de calçadas, ciclovias, vias e trilhas para pedestre no bairro. E também, disseram receber o apoio de amigos ou vizinhos para realizar atividades físicas. Os autores concluíram que espaços públicos para a prática de atividade física e o incentivo a atividades em grupo podem desempenhar papel significativo na promoção da AFL em idosos (GIEHL et al., 2012).

Com adultos jovens, temos um estudo com o objetivo de relacionar a AFL e deslocamento avaliado pela versão longa do IPAQ com os fatores individuais e ambientais avaliados pela escala NEWS adaptada. Participaram do estudo 890 pessoas com idade acima de 18 anos, residentes do distrito Ermelino Matarazzo da cidade de São Paulo – SP. Os resultados mostraram que receber convites de amigos para atividades ($p = 0,012$), baixos escores de poluição ambiental ($p = 0,030$) e pontuações gerais de segurança elevados ($p = 0,039$) explicavam a prática atividade física, sugerindo que a promoção da atividade física em regiões de baixo nível socioeconômico necessita de investimentos em segurança pública, prevenção e combate à poluição ambiental e redes de apoio social (FLORINDO;SALVADOR;REIS, 2013).

A respeito de informações sobre observação sistemática do ambiente, que é a observação sistemática direta do ambiente por pessoas treinadas, também chamadas de auditorias comunitárias, inclui a observação de presença e qualidade de determinados itens no ambiente físico que podem hipoteticamente influenciar na prática de atividade física (BROWNSON et al., 2009).

Duas ferramentas observacionais confiáveis foram desenvolvidas para contar passos em ambientes específicos e informação contextual (por exemplo, a acessibilidade de uma instalação), uma para ambientes escolares - *System for Observing Play and Leisure Activity in Youth* (SOPLAY) (MCKENZIE et al., 2000). E outra para parques - *System for Observing Play and Recreation in Communities* (SOPARC) (MCKENZIE et al., 2006).

Um exemplo de estudo que utilizou a ferramenta SOPARC, foi realizado em Recife - PE, Brasil, para avaliar as diferenças de atividade física e as taxas de ocupação nos parques públicos, com e sem a Programa Academia da Cidade (PAC), que oferece atividade física através de aulas supervisionadas gratuitamente, o estudo concluiu que o programa PAC parece ser uma estratégia útil na promoção do uso parque e atividade física entre a população em Recife (PARRA et al., 2010).

Sobre informações baseadas em informações geoprocessadas, um estudo, desenhado para informar as políticas internacionais e específicas para cada país baseada em evidências de atividade física e intervenções para ajudar a prevenir a obesidade e outras doenças crônicas, utiliza protocolos

padronizados e instrumentos de amostragem, dados de coleta e análise, que garantem a comparabilidade entre 12 países (Austrália, Bélgica, Brasil, Colômbia, República Checa, Dinamarca, Hong Kong, México, Nova Zelândia, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos), nomeado como *International Physical Activity and the Environment Network* (IPEN) é projetado para medir as associações entre as características da atividade física (AF) e ambiente construído (AC), através da realização de uma análise agrupada. Além disso, é o primeiro estudo na América Latina (Brasil, Colômbia e México) para usar medidas objetivas, tanto para AF e do AC (acelerometria e Informação Geográfica Sistemas) em grandes amostras representativas (KERR et al., 2013).

Existe a necessidade de criar espaços saudáveis que forneçam fortes evidências para avanço no campo teórico e metodológico, através do incremento da AF para o delineamento de intervenções (BELON; NYKIFORUK, 2013).

Esses achados mostram a influência que o ambiente tem sobre a prática de atividade física. Mas não encontramos na literatura, algum estudo sobre a percepção do ambiente de um grupo que contenha uma condição de saúde específica, no caso do nosso estudo, o DM2.

JUSTIFICATIVA

3 JUSTIFICATIVA

A realização de atividade física regular promove diversos benefícios fisiológicos em relação à composição corporal, perfil lipídico, pressão arterial e função cardíaca. Além disso, evidências apontam que a prática de atividade física provoca efeito positivo na qualidade de vida dos praticantes, sendo que a percepção que o indivíduo tem do ambiente é fator primário desse achado. Ou seja, a prática de atividade física é modificável em relação às influências ambientais.

Porém, mais estudos são necessários para fornecer um entendimento completo das relações físicas e sociais entre o ambiente e o estilo de vida em diferentes contextos brasileiros e populações. Destaca-se a importância que a prática de atividade física tem no tratamento de doenças crônicas não transmissíveis, em especial o DM2.

Nota-se que o número de pessoas com DM2 está aumentando devido ao crescimento e ao envelhecimento populacional, à maior urbanização, à crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como à maior sobrevida das pessoas com DM2. O tratamento do DM2 consiste na manutenção do controle dos níveis de glicemia sanguínea, lipídios e pressão sanguínea com vistas à prevenção ou protelamento das complicações crônicas advindas com a progressão da doença. Para tanto, as pessoas com DM2 precisam de orientação para o seguimento de um plano alimentar saudável, prática de atividade física regular, manutenção do peso adequado, aquisição de comportamentos de autocuidado, e o uso correto de medicamentos prescritos.

Apesar de estudos apontarem benefícios da prática de atividade física, resultados de pesquisas revelam que existe baixa adesão a essa prática, principalmente em pessoas com DM2. Estudos realizados na cidade de Ribeirão Preto mostram que de 50 a 79% dessa população é considerada irregularmente ativa ou sedentária (GONELA, 2010; ZANETTI et al., 2014).

Nessa direção, conhecer a percepção que o indivíduo tem do ambiente pode nortear a discussão sobre a importância de programas de promoção das atividades físicas para a população, bem como a pertinência das variáveis

relacionadas à percepção de segurança e as estruturas de iluminação pública e de equipamentos esportivos nos bairros (FLORINDO et al., 2011; PAZIN et al., 2012; SALVADOR et al., 2009, 2014). No entanto, há lacunas na literatura nacional de estudos sobre a percepção do ambiente de pessoas com DM2 associado às atividades físicas de lazer e a prática de caminhada como forma de deslocamento. Ao se conhecer essa percepção pode-se contribuir com os profissionais da área da saúde, educadores físicos, enfermeiros entre outros, com evidências que fundamentam a efetividade das ações em saúde e avanço do conhecimento dessa temática.

OBJETIVOS

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar a percepção do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento de pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2.

4.2 Objetivos Específicos

4.2.1 Caracterizar as pessoas com DM2 segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas;

4.2.2 Classificar as pessoas com DM2 segundo o nível de atividade física de lazer e de caminhada como forma de deslocamento;

4.2.3 Descrever a percepção do ambiente das pessoas com DM2;

4.2.4 - Verificar a influência da percepção do ambiente na prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento das pessoas com DM2.

MATERIAIS E MÉTODOS

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Tipo do Estudo

O estudo é de natureza descritiva observacional, transversal, correlacional, com abordagem quantitativa, com análise de dados secundários. Segundo Thomas, Nelson e Silverman (2012) é uma técnica utilizada que se caracteriza por descrever uma situação, determinar e analisar as relações entre variáveis e fazem previsões. Dessa forma este tipo de estudo permitirá conhecer a percepção do ambiente para a prática de AFL de pessoas com DM2, submetidas a acompanhamento telefônico em estudo prévio realizado em 2013, intitulado “Suporte Telefônico para o automonitoramento de pessoas com diabetes mellitus utilizando o Modelo de Cuidado Crônico” de pessoas atendidas na Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto- SMS/RP. Tratou de um ensaio clínico pragmático, que teve por objetivo verificar a efetividade das intervenções de suporte telefônico e do envio de carta com resultados de exames laboratoriais no controle metabólico de pessoas com DM atendidas no Distrito Oeste de Saúde no município de Ribeirão Preto – SP, em 2014. Os participantes foram divididos em dois grupos – G1 e G2. O G1 recebeu ligações semanais durante quatro meses, com conteúdo guiado através de um manual de intervenção previamente construído pela pesquisadora. O G2 recebeu cuidado usual e carta com seus resultados de exames laboratoriais. O estudo mostrou que o apoio telefônico se mostrou como uma ferramenta importante para o incremento na atenção a pessoas em condições crônicas, principalmente no controle metabólico de pessoas com DM (BECKER, 2014).

5.2 Período do estudo

O estudo foi realizado no período de fevereiro de 2013 a julho de 2015.

5.3 Local do estudo

O local do estudo foi o Centro de Saúde Escola Prof. Dr. Joel Domingues Machado (CSE), vinculado a Faculdade de Medicina e de outras Unidades do Campus da USP de Ribeirão Preto (Escola de Enfermagem, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Faculdade de Economia e Administração), visando o desenvolvimento de novos conhecimentos e tecnologias no contexto da prestação de assistência à saúde da população (RIBEIRÃO PRETO, 2014).

5.4 População-base (Universo)

A população-base foi constituída por 98 pessoas que participaram do estudo principal de Becker, (2014). Para nosso estudo utilizamos os dados secundários das entrevistas, no momento inicial do estudo, que foram agendados para comparecer no CSE para realizar coleta de sangue e preenchimento dos instrumentos com os dados sociodemográficos, clínicos, atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento e percepção do ambiente.

5.4.1 Critérios de seleção

Das 98 pessoas do estudo, foram selecionadas pessoas de acordo com os seguintes critérios: registro de diagnóstico de DM2 do prontuário de saúde; idade entre 18 e 90 anos; ambos os sexos; ter respondido a totalidade dos questionários e realizado a coleta de sangue para exames laboratoriais. Assim, foram excluídos 12 sujeitos que não completaram as etapas da pesquisa citadas acima, permanecendo 86 sujeitos nesse estudo.

5.5 Variáveis do Estudo

5.5.1 Variáveis Sociodemográficas

Sexo: foram consideradas as pessoas de ambos os sexos, feminino e masculino; **Idade:** a idade foi agrupada segundo as faixas etárias de idade; 18 a 64 anos e 65 anos ou mais sendo expressa em anos completos; **Estado civil:** foi classificado em casado ou amasiado, separado ou divorciado; viúvo ou solteiro; **Religião:** foi considerada a religião referida: católica, evangélica, espírita, sem religião, outras; **Escolaridade:** foi considerada em anos de estudo, 1 a 4, 5 a 8 e ≥ 9 anos. **Renda familiar:** foi classificada de um a três salários mínimos; quatro a nove salários mínimos; mais de 10 salários mínimos; **Ocupação:** empregado com carteira assinada, empregado informal, aposentado, do lar, outros.

5.5.2 Variáveis Clínicas

Tempo de diagnóstico: foi considerado o tempo referido em anos completos de DM; **Tratamento utilizado:** foi considerado o tratamento referido: planejamento alimentar prática de atividade física, antidiabético oral e insulina; **Comorbidades:** hipertensão arterial, obesidade, dislipidemias, doença renal, cardiopatia, doenças vasculares e outras; **Circunferência abdominal (CA):** normal para mulheres ≤ 80 e homens ≤ 94 ; risco cardiovascular para mulheres > 80 e homens > 94 ; e alto risco cardiovascular para mulheres ≥ 88 e homens ≥ 102 (WHO, 2011); **Índice de massa corpórea (IMC):** para a avaliação dos resultados do IMC dos usuários com DM, foram classificados com baixo peso, $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ para 18-59 anos e $\leq 22 \text{ kg/m}^2$ para ≥ 60 anos, eutrofia para $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ para 18-59 anos e > 22 e $< 27 \text{ kg/m}^2$ para ≥ 60 anos e excesso de peso / sobrepeso para $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ para 18-59 anos e $\geq 27 \text{ kg/m}^2$ para ≥ 60 anos) (BRASIL, 2014a); **Pressão arterial (PA):** O valor final considerado para a análise foi a média entre as três medidas registradas no instrumento. Para a categorização dessas variáveis foram utilizadas as recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010), sendo considerado pressão arterial ótima com pressão sistólica $< 120 \text{ mmHg}$ e pressão diastólica $< 80 \text{ mmHg}$; pressão arterial normal com pressão sistólica $< 130 \text{ mmHg}$ e pressão diastólica $< 85 \text{ mmHg}$; pressão arterial limítrofe com pressão sistólica $130\text{-}139 \text{ mmHg}$ e pressão diastólica $85\text{-}89 \text{ mmHg}$; hipertensão estágio 1 com pressão sistólica $140\text{-}159 \text{ mmHg}$ e pressão diastólica $90\text{-}99 \text{ mmHg}$; hipertensão

estágio 2 com pressão sistólica 160-179mmHg e pressão diastólica 100-109mmHg; hipertensão estágio 3 com pressão sistólica maior ou igual a 180mmHg e pressão diastólica maior ou igual a 110mmHg; e hipertensão sistólica isolada PAS $\geq$ 140 e PAD $<$ 90; **Glicemia de jejum (mg/dL)**: foi considerada glicemia de jejum alterada se estiver acima de 130 mg/dl e inferior a 70 mg/dl (SBD, 2013); **Colesterol total(mg/dL)**: foi considerado perfil lipídico alvo os valores inferiores a 200 mg/dL; **LDL-C (mg/dL)**: foi considerado perfil lipídico alvo os valores inferiores a 100 mg/dl (SBD, 2013); **HDL-C (mg/dL)**: foi considerado perfil lipídico alvo os valores superiores a 45 mg/dl (SBD, 2013); **Triglicérides (mg/dL)**: foi considerado perfil lipídico alvo os valores inferiores a 150 mg/dl (SBD, 2013); **Hemoglobina glicada (HbA1c)**: foi considerado bom controle metabólico o indivíduo com idade abaixo dos 65 anos, que apresentou HbA1c abaixo de 7% e o indivíduo idoso com idade acima ou igual a 65 anos, que apresentou HbA1c abaixo de 8% (SBD,2013).

5.6 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizado as respostas registradas nos três instrumentos: um questionário contendo as variáveis sociodemográficas e clínicas, o IPAQ versão longa, e a escala adaptada A-NEWS Brasil que avalia a relação entre ambiente e atividade física na comunidade.

Foi utilizado o IPAQ na versão longa, composto por 27 perguntas relacionadas ao nível de atividade física (MATSUDO et al., 2001). Os domínios que utilizamos para análise foram “atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer”, denominado neste trabalho como atividade física de lazer (AFL), que continha seis questões sobre atividades moderadas e vigorosas, assim como a prática de caminhada, e “atividade física como meio de transporte”, especificamente a caminhada como forma de deslocamento (CFD), que continha duas questões.

As variáveis relacionadas atividade física de lazer, quanto ao tipo de atividade, frequência, duração e intensidade e a prática ou não de caminhada como forma de deslocamento, permitiram a classificação dos sujeitos nas categorias do IPAQ quanto ao nível de AFL e CFD.

Foram considerados como tipo de atividade: de recreação, esporte, de exercício e de lazer, caminhada. A frequência foi considerada em dias por semana; e a duração foi considerada em minutos por dia. Em relação à intensidade: as atividades foram classificadas em moderadas: as que precisam de algum esforço físico e que aumentam um pouco a frequência respiratória; ou vigorosas: as que precisam de um grande esforço físico e aumentam muito a frequência respiratória. Foi considerada, a respeito da caminhada como forma de deslocamento, se o sujeito pratica ou não, quantos dias e o tempo em minutos de cada dia.

Para classificação do nível de atividade física, foram classificados de acordo com o Centro Coordenador do IPAQ no Brasil, que é o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), onde podemos encontrar informações, análises, classificação e comparações de resultados no Brasil (MATSUDO, 2001).

A classificação descrita é nas seguintes categorias: **Muito ativo**: aquele que cumpriu as recomendações de: a) Vigorosa: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão b) vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + moderada e/ou caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.

Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de: a) vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; ou b) moderada ou caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

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

Irregularmente ativo A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade: a) Frequência: 5 dias/semana ou b) Duração: 150 min/semana.

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

Sedentário: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana (MATSUDO et al., 2002).

Para obter medidas de características do ambiente percebido sobre a hipótese de estar relacionadas à prática de atividade física, utilizamos a escala adaptada de percepção do ambiente para a prática de atividade física A-NEWS composta por questões embasadas na escala *Neighborhood Environmental Walkability Scale* (NEWS - versão brasileira) e numa escala de apoio social para a prática de atividade física (FLORINDO et al., 2012; MALAVASI et al., 2007; REIS; REIS; HALLAL, 2011).

A versão completa da NEWS validada para o português contém 83 questões, validada para o Brasil, as dimensões avaliadas do NEWS – Brasil apresentam índices que foram considerados de forte correlação ($r = 0,98-1,00$) e de boa fidedignidade ($\alpha = 0,655$ a $0,904$), o questionário teve uma boa reprodutibilidade ($\alpha = 0,804$) (MALAVASI et al., 2007). A escala de apoio social para a prática de atividade física contém 12 questões (REIS; REIS; HALLAL, 2011).

Neste estudo, utilizou-se a escala NEWS adaptada (A-NEWS), validada por Florindo et al. (2012), que é recomendada para estudos com o objetivo de avaliar a percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos e idosos. Em relação aos coeficientes de correlação para reprodutibilidade, variaram de $r=0,51$ para questão de acesso a agências bancárias a $r=0,89$ para o acesso a supermercados, e para os escores de $r=0,72$ para o escore de poluição geral a até $r=0,94$ para o escore de facilidades/conveniências, apresentando resultados satisfatórios de reprodutibilidade para a amostra de idosos e de validade para os adultos, principalmente, para a percepção de acessibilidade a estruturas de conveniências/facilidades, percepção de segurança geral e de apoio social para a prática de atividade física.

A versão final é composta de 38 questões, e pode ser utilizada para conhecer a relação entre ambiente e atividade física na comunidade, as questões são relacionadas à percepção do indivíduo em relação às estruturas

físicas e ambientais próximas de sua residência, bem como o suporte social para a prática de atividades físicas e aspectos climáticos. O instrumento inclui questões sobre proximidade de lojas e comércio no geral, densidade residencial, percepção do acesso a esses locais, características das ruas, facilidades para caminhar e andar de bicicleta, arredores do bairro e segurança em relação ao tráfego e aos crimes (FLORINDO et al., 2012).

A primeira parte do questionário, composta de 18 questões refere-se sobre o tempo que o sujeito levaria caminhando para chegar da sua residência até diferentes pontos comerciais, de serviço ou de lazer no bairro onde residiam. Tais como parques, praças, locais para caminhar, academias, clubes, quadras de esportes, campos de futebol, pontos de ônibus, estações de trem, postos de saúde, farmácias, igrejas ou templos religiosos, padarias, agências bancárias, bares, feiras, armazéns, mercados e supermercados. O relato do tempo é em minutos, ou se não sabem se existe o local (FLORINDO et al., 2012).

A segunda parte do questionário, composta por 20 questões relacionadas à estrutura ambiental próxima da residência, como a presença e qualidade das calçadas e áreas verdes, se as ruas eram ou não de superfícies planas, locais com acúmulo de lixo perto das residências, esgoto a céu aberto perto das residências, se o trânsito dificultava a caminhada ou o uso de bicicleta, se existiam faixas de pedestres para atravessar perto das residências, se os motoristas costumavam respeitar os pedestres nas faixas, se existia poluição de fumaça perto das residências, se as ruas perto das residências eram bem iluminadas à noite, se as pessoas consideravam seguro caminhar durante o dia e a noite nas proximidades da residência, se recebiam convite de amigos, vizinhos e parentes para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes no bairro, se ocorriam eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas no bairro, se o clima (frio, chuva ou calor) dificultava a caminhada, andar de bicicleta ou praticar esportes no bairro, se os entrevistados tinham cachorro e, caso tivessem, se caminhavam com o cachorro. Os indivíduos foram orientados para considerar como perto de suas residências os locais que eles conseguissem chegar a até 10 minutos caminhando (FLORINDO et al., 2012).

Os autores dessa versão adaptada sugeriram meios de classificar o ambiente, nos sugerindo escores a partir agrupamento de itens da escala sobre a percepção do ambiente, descritos abaixo:

Escore de acessibilidade a conveniências, composto pela presença e proximidade de acesso a 18 estruturas, composto pelas questões de 1 a 18, escores de 1 a 18;

Escore de segurança no trânsito, composto pelas questões de 26 a 28. Quando todos os itens estivessem presentes o escore seria 3 e caso nenhum estivesse presente seria 0; em relação a soma, 0 = ruim, 1 = regular, 2 = bom e 3 = ótimo;

Escore de segurança geral, composto pela soma das questões 30 a 32, esse escore variou de 0 a 3; em relação a soma, 0 = ruim, 1 = regular, 2 = bom e 3 = ótimo;

Escore de apoio social, composto pelas questões 33 a 35, cujo resultado variou entre 0 e 3; em relação a soma, 0 = ruim, 1 = regular, 2 = bom e 3 = ótimo;

Escore de poluição geral, composto pelas questões 24, 25 e 29, neste este escore, os maiores valores significaram ambientes menos poluídos, também variou entre 0 e 3; em relação a soma, 0 = ruim, 1 = regular, 2 = bom e 3 = ótimo;

Escore de animal de estimação foi considerado se as pessoas tinham cão e se passeavam com ele. Se as pessoas não tinham cão, o escore foi 0. Se tinham, mas não passeavam, o escore foi 1 e se tinham cão e passeavam com ele o escore foi 2. Refere-se às questões 37 e 38.

5.7 Coleta de dados

Para o presente estudo, a coleta de dados sociodemográficos, clínicos, nível de atividade física e percepção do ambiente, ocorreu de julho de 2014 a setembro de 2014 no banco de dados secundário. Após, os mesmos foram submetidos à análise estatística.

5.8 Análises dos dados

Os dados coletados foram, inicialmente, organizados e digitados e foram submetidos a dupla validação no programa Microsoft Excel, versão XP (Microsoft Co, USA). Logo após, os dados foram importados para o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) for Windows módulo base e *exact test* versão 22 e o programa R versão 3.1.2. Os resultados foram descritos por meio de média e desvio padrão (DP) para as variáveis quantitativas; e se qualitativas através de proporções. Realizou-se uma estatística descritiva com os dados. Esta metodologia tem como objetivo básico sintetizar uma série de valores de mesma natureza, permitindo que se tenha uma visão global da variação desses valores, organizando e descrevendo os dados por meio de tabelas e de medidas descritivas.

Foram dois modelos de análise de regressão logística binária: em um deles a variável dependente do estudo foi a prática de caminhada como forma de deslocamento e no outro foi a prática de AFL. Ambas as variáveis possuem as categorias, pratica 150 minutos ou mais de atividade física por semana e não pratica 150 minutos ou mais de atividade física por semana.

Para realizar a análise de regressão foi utilizado inicialmente o procedimento de seleção denominado *stepwise*. Esse processo consiste em inserir e remover as variáveis no modelo de forma automática. Para testar a inserção e remoção das variáveis foi utilizado o teste da Razão de Verossimilhança.

Primeiramente, os sujeitos categorizados como muito ativos e ativos foram incluídos na categoria de quem pratica pelo menos 150 minutos por semana de AFL e CFD e atende as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2014, e o restante entraram no grupo que não pratica pelo menos 150 minutos por semana, de acordo com as recomendações.

Foi inserido de forma separada no modelo o conjunto das variáveis sócio-demográficas, em seguida foi inserido o grupo das variáveis relacionadas ao tempo e as comorbidades. Em um terceiro momento foi inserido o grupo das variáveis antropométricas e depois o grupo das variáveis laboratoriais. Por último foi inserido o grupo dos escores. Deste grupo foi obtido o modelo 1.

Ao modelo com as variáveis significantes dos grupos descritos no parágrafo anterior foram inseridas as variáveis relacionadas à percepção. As questões desse grupo foram inseridas em 2 blocos separados: As questões de

1 a 18 e as de 19 a 38. As questões estatisticamente significantes foram adicionadas ao modelo 1, formando o modelo 2.

A partir do modelo 2 foi testado novamente a inclusão das variáveis dos grupos sócio-demográficas, tempo e as comorbidades, antropométricas, laboratoriais e dos escores. O modelo resultante obtido foi considerado o modelo final ajustado. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de 5% ($\alpha = 0.05$). Para o ajuste dos modelos foi utilizado o programa IBM SPSS versão 22.

5.9 Aspectos Éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, sob Protocolo de nº 324.098 e base de dados de pesquisas clínicas em seres humanos denominada ClinicalTrials.gov, sob Protocolo de nº NCT01972412. Ressalta-se que este estudo está de acordo com as normas do Conselho Nacional de Saúde, obedecendo ao que preceitua a Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, atendendo às exigências éticas e científicas fundamentais da pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).

A coleta de dados foi realizada de abril a setembro de 2014, com a autorização para a utilização do banco de dados (ANEXO D) e a declaração em assumir o compromisso de manter em sigilo as informações do banco (ANEXO E), foi extraído do banco original os dados sociodemográficos, clínicos e dos questionários IPAQ e A-NEWS.

Foi solicitado a autorização (ANEXO D) da pesquisadora Tânia Alves Canata Becker, do estudo ATEM DIMEL/EERP/USP - Apoio telefônico para o monitoramento em Diabetes mellitus de pessoas atendidas na Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto- SMS/RP, para utilização do banco de dados, garantindo o sigilo dos dados coletados (ANEXO E) (BECKER, 2014).

RESULTADOS

6 RESULTADOS

6.1 Caracterização dos sujeitos, segundo as variáveis sociodemográficas

A idade média entre as 86 pessoas foi de 63,61 $\pm$ 9,56 anos, sendo a maioria acima de 60 anos. A maior parte da amostra era composta por mulheres (72,09%) e de casados (72,09%). A escolaridade com média de 6,45 $\pm$ 4,15 anos de estudo, com maioria de um a quatro anos de estudo. Grande parte era de aposentados, renda média de R\$971,41 $\pm$ 857,54, sendo que a maioria recebia de um a três salários mínimos, indicando baixo nível socioeconômico do grupo estudado. A religião predominante era a Católica seguida da Evangélica (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização das variáveis sociodemográfica dos sujeitos, Ribeirão Preto – SP, 2013

-continua-

Variáveis Sociodemográficas / Média (DP*)	n(86)	%
Idade (anos) / 63,61 (DP=9,56)		
< 65 anos	49	56,98
$\geq$ 65 anos	37	43,02
Sexo		
Feminino	62	72,09
Masculino	24	27,91
Estado civil		
Solteiro	2	2,33
Casado	62	72,09
Viúvo	15	17,44
Separado	7	8,14
Escolaridade (anos) / 6,45 (DP=4,15)		
1 a 4	37	43,03
5 a 8	23	26,74
$\geq$ 9	23	26,74
Sem escolaridade	3	3,49

Variáveis Sociodemográficas / Média (DP*)	-conclusão-	
	n(86)	%
Ocupação/Profissão		
Carteira assinada	5	5,82
Emprego informal	8	9,30
Aposentado	48	55,81
Do lar	19	22,09
Outros	6	6,98
Renda familiar (R\$)**/ 971,41 (DP=857,54)		
1 a 3 salário	52	60,47
4 a 9 salários	30	34,88
mais de 10 salários	4	4,65
Religião		
Católica	49	56,98
Evangélica	26	30,23
Espírita	3	3,49
Sem religião	4	4,65
Outras	4	4,65

*DP: desvio-padrão.

** Mediana (Intervalo) da Renda = 678 / Salário mínimo vigente em 2013 = R\$678,00.

6.2 Caracterização dos sujeitos, segundo as variáveis clínicas

O tempo de diagnóstico de DM entre a maioria dos sujeitos da pesquisa foi de 11 a 20 anos. Dentre os tratamentos possíveis, o menos utilizado foi a prática de atividade física e o mais utilizado foi o uso de insulina, seguido do uso de antidiabético oral. Dentro das comorbidades mais relatadas estava a hipertensão arterial sistêmica (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização das variáveis clínicas dos sujeitos referentes ao diagnóstico, tratamento e comorbidades, Ribeirão Preto – SP, 2013

-continua-

Variáveis Clínicas	n	%
Tempo de diagnóstico		
Menor que 5 anos	13	15,11
6 a 10 anos	19	22,09
11 a 20 anos	33	38,37
Maior que 20 anos	21	24,41

- conclusão -

Variáveis Clínicas	n	%
Tratamento utilizado		
Planejamento alimentar	29	34,93
Atividade Física	17	20,48
Antidiabético oral	59	71,08
Insulina	81	97,59
Comorbidades		
Hipertensão arterial	62	74,70
Obesidade	15	18,07
Dislipidemias	33	39,80
Doença renal	11	13,30
Cardiopatias	22	26,50
Doenças vasculares	8	9,63
Outras	14	16,86

A média de peso entre as mulheres foi de 81,05 kg (DP=16,84) e entre os homens foi de 86,28 kg (DP=13,94). Em relação a circunferência abdominal (CA) a maioria apresentou alto risco cardiovascular. A média do IMC foi de 31,88 kg/m² (DP=5,57), a maioria apresentou excesso de peso/sobrepeso (Tabela 3). A média da PAS foi de 146,54 mmHg (DP=20,40), a média da PAD foi de 78,55 (DP=10,31), e a maioria apresentou hipertensão sistólica isolada (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização das variáveis clínicas referentes aos dados antropométricos dos sujeitos, Ribeirão Preto –SP, 2013

-continua-

Variáveis Clínicas - Dados antropométricos /Média (DP)	n (84)	%
Mulheres/81,05 (DP=16,84)		
Homens/86,28 (DP=13,94)		
Circunferência Abdominal (cm)/106,73 (DP=11,89)		

		- conclusão-
Variáveis Clínicas - Dados antropométricos / Média (DP)	n (84)	%
Normal	5	5,95
Risco cardiovascular	8	9,52
Alto risco cardiovascular	71	84,53
IMC (kg/m²)/31,88 (DP=5,57)		
Baixo peso (< 18,5 kg/m ² para 18-59 anos e ≤ 22 kg/m ² Baixo peso para ≥ 60 anos)	1	1,19
Eutrofia (18,5-24,9 kg/m ² para 18-59 anos e >22 e <27 kg/m ² para ≥ 60 anos)	9	10,71
Excesso de peso / sobrepeso (≥25kg/m ² para 18-59 anos e ≥27 kg/m ² para ≥ 60 anos)	74	88,10
Pressão Arterial (mmHg)		
Ótima PAS <120 e PAD<80	7	8,33
Normal PAS <130 e PAD<85	9	10,71
Limítrofe PAS 130-139 e PAS 85-89	13	15,48
Hipertensão estágio 1 PAS 140-159 e/ou PAD 90-99	7	8,33
Hipertensão estágio 2 PAS 160-179 e/ou PAD 100-109	4	4,77
Hipertensão estágio 3 PAS ≥180 e/ou PAD ≥110	1	1,19
Hipertensão sistólica isolada PAS ≥140 e PAD <90	43	51,19
Pressão Arterial Sistólica (mmHg) / 146,54 mmHg (DP=20,40)		
Pressão Arterial Diastólica (mmHg) / 78,55 (DP=10,31)		

*DP = Desvio-Padrão

** HbA1c (%) - Mediana (Intervalo): 8,60 (5,50 - 15,40)

**** O "n" foi de 84 sujeitos, devido a falta de comparecimento de 2 sujeitos para a coleta antropométrica

Em relação a glicemia de jejum, a maioria apresentou alteração para hiperglicemia (Tabela 4). Em relação aos exames laboratoriais, o HDL-C, triglicérides (TGL), e HbA1c foram considerados em sua maioria alterados (Tabela 4).

Tabela 4 – Caracterização das variáveis clínicas referentes ao controle metabólico dos sujeitos, Ribeirão Preto –SP, 2013

Variáveis Clínicas - Controle Metabólico /Média (DP)	n (86)	%
Glicemia em Jejum (mg/dL) / 150,06 (DP=79,28)		
Normal (≤ 130 mg/dL)	36	41,86
Alterado hiperglicemia (> 130 mg/dL)	43	50,00
Alterado hipoglicemia (< 70 mg/dL)	7	8,14
Colesterol Total (mg/dL) /173,82 (DP=44,28)		
Normal (< 200 mg/dL)	63	73,26
Alterado ≥ 200 mg/dL)	23	26,74
LDL-C (mg/dL)/94,75 (DP=31,93)		
Normal (< 100 mg/dL)	54	62,79
Alterado (≥ 100 mg/dL)	32	37,21
HDL-C (mg/dL)/43,27 (DP=14,39)		
Normal > 45 mg/dL)	34	39,53
Alterado ≤ 45 mg/dL)	52	60,47
Triglicérides (TGL) (mg/dL)/183,41 (DP=145,41)		
Normal (< 150 mg/dL)	42	48,84
Alterado (≥ 150 mg/dL)	44	51,16
Hemoglobina Glicada - HbA1c (%) / 9,05 (DP=2,23)		
Normal (Adultos 18-64 anos = $< 7\%$ / Idosos ≥ 65 anos = $\leq 8\%$)	26	30,23
Alterada (Adultos 18-64 anos = $\geq 7\%$ / Idosos ≥ 65 anos = $> 8\%$)	60	69,77

6.3 Classificação dos sujeitos, segundo o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), referentes ao nível de atividade física de lazer.

O nível de AFL, segundo IPAQ, foi considerado como “Ativo” 17,40% dos participantes, “Irregularmente ativo B” foram 23,30% e “Sedentário” foram 58,10% dos sujeitos (Tabela 5).

Tabela 5 – Classificação dos sujeitos, segundo o IPAQ nas Atividades Física de Lazer, Ribeirão Preto - SP, 2013

Classificação IPAQ - Atividades Física de Lazer	n (86)	%
Muito ativo	0	0
Ativo	15	17,40
Irregularmente ativo A	1	1,20
Irregularmente ativo B	20	23,30
Sedentário	50	58,10

Classificando os sujeitos como ativos segundo as recomendações para pessoas com DM, aqueles que praticavam pelo menos 150 minutos na semana de atividade física moderada ou 75 minutos na semana de atividade física vigorosa e/ou uma combinação de ambos, constatou-se que 15 (17,45%) praticavam. E aqueles que não atingiram os critérios da recomendação quanto à frequência, duração, e tipo de atividade, encontramos que 71 (82,55%) não praticavam (Tabela 6).

Tabela 6 – Classificação do nível de atividade física de lazer, segundo a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, Ribeirão Preto - SP, 2013

Atividade Física de Lazer	Praticam pelo menos 150 minutos		Não praticam pelo menos 150 minutos	
	n	%	n	%
Geral (n = 86)	15	17,45	71	82,55

A análise por gênero mostrou que quando comparadas as proporções de mulheres e homens que praticavam pelo menos 150 minutos de AFL, observamos que uma proporção maior dos homens atingiu esta recomendação mínima (Tabela 7). Em relação à idade, as pessoas com menos de 65 anos que praticam pelo menos 150 minutos de atividade física de lazer, são maioria em comparação com pessoas com idade igual ou maior que 65 anos, com porcentagem equivalente entre homens e mulheres.

Tabela 7 - Classificação do nível de atividade física de lazer, conforme a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, segundo sexo e idade, Ribeirão Preto – SP, 2013

Classificação IPAQ - Atividades Física de Lazer	Praticam pelo menos 150 minutos n=15		Não praticam pelo menos 150 minutos n=71	
	n	%	n	%
Sexo				
Mulheres (n = 62)	10	16,13	52	83,87
Homens (n = 24)	5	20,83	19	79,17
Idade				
18-64 anos (n = 49)	9	18,37	40	81,63
≥ 65 anos (n = 37)	6	16,22	31	83,78
Sexo e idade				
Mulheres				
18-64 anos (n = 38)	7	18,42	31	81,58
≥ 65 anos (n = 24)	3	12,50	21	87,50
Homens				
18-64 anos (n = 11)	2	18,18	9	81,82
≥ 65 anos (n = 13)	3	23,08	10	76,92

6.4 Classificação dos sujeitos, segundo o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), referentes à caminhada como forma de deslocamento.

Segundo a classificação do IPAQ, referente a caminhada como forma de deslocamento, 10,5% eram “Muito ativos”, 33,7% “Irregularmente ativo B” e 41,9% “Sedentário” (Tabela 8)

Tabela 8 – Classificação dos sujeitos, segundo o IPAQ e a caminhada como forma de deslocamento, Ribeirão Preto – SP, 2013.

Classificação IPAQ – Caminhada como forma de deslocamento	n (86)	%
Muito ativo	9	10,50
Ativo	6	7,00
Irregularmente ativo A	6	7,00
Irregularmente ativo B	29	33,70
Sedentário	36	41,90

Classificando os sujeitos como ativos segundo as recomendações para pessoas com DM, aqueles que praticavam pelo menos 150 minutos na semana de caminhada como forma de deslocamento, constatou-se que 15 (17,45%) utilizavam a caminhada como forma de deslocamento. E aqueles que não atingiram os critérios da recomendação, quanto à frequência, duração, e tipo de atividade, foram 71 (82,55%) que não utilizam a caminhada como forma de deslocamento (Tabela 9).

Tabela 9 – Classificação da prática de caminhada como forma de deslocamento, segundo a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, Ribeirão Preto - SP, 2013.

Caminhada como forma de deslocamento	Praticam pelo menos 150 minutos		Não praticam pelo menos 150 minutos	
	n	%	n	%
Geral (n = 86)	15	17,45	71	82,55

A partir da classificação da prática de pelo menos 150 minutos de atividade física de lazer e de pelo menos 150 minutos de caminhada como forma de deslocamento, 58 (67,44%) sujeitos não praticam nenhum dos dois citados (Tabela 10).

Tabela 10 – Classificação do nível de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento, segundo a recomendação de prática de pelo menos 150 minutos na semana, Ribeirão Preto, 2013.

-continua-

Atividade Física de Lazer / Caminhada como forma de deslocamento	Praticavam pelo menos 150 minutos		Não praticavam pelo menos 150 minutos	
	n	%	n	%
AFL* + CFD**	2	2,32	58	67,44

-conclusão-

Atividade Física de Lazer / Caminhada como forma de deslocamento	Praticavam pelo menos 150 minutos		Não praticavam pelo menos 150 minutos	
	n	%	n	%
AFL*	13	15,12	0	0,00
CFD**	13	15,12	0	0,00

*AFL – Atividade Física de Lazer; **CFD – Caminhada como Forma de Deslocamento.

6.5 Classificação dos sujeitos, segundo a *Neighborhood Environmental Walkability Scale* adaptada (A-NEWS).

No que se refere a percepção do ambiente, segundo a A-NEWS, os principais locais percebidos pelos sujeitos como perto ou que demorariam igual ou menos de 10 minutos para chegar caminhando de suas residências foram, “praça” (45,51%), “local para caminhar” (47,70%); “ponto de ônibus” (94,19%), “farmácia” (56,98%), “igreja/templo religioso” (54,65%), “padaria” (87,21%), “bar” (82,60%) e “mercadinho” (65,12%). Os principais locais identificados como longe, ou maior que 10 minutos de caminhada para chegar, foram “posto de saúde” (54,65%); e “supermercado” (45,30%) (Tabela 11).

Locais que poderiam ser próprios para a prática de atividade física foram apresentados pelos sujeitos, em sua maioria, como um local que não conhece ou não existe no bairro em que reside, como “parque” (67,44%); “clube” (70,93%); “quadra de esportes” (52,33%), “campo de futebol” (69,77%) e “academia de ginástica/musculação” (43,02%). Porém, quase 50% dos sujeitos identificaram que existe “praça” (46,51%) ou “local para caminhar” (45,35%) a menos de 10 minutos de sua residência (Tabela 11).

Tabela 11 – Percepção dos sujeitos em relação às estruturas físicas e ambientais próximas de sua residência, segundo A-NEWS, Ribeirão Preto – SP, 2013

Percepção do Ambiente (A-NEWS)	Igual ou menor que 10 minutos		Maior que 10 minutos		Não sabe / Não respondeu	
	n	%	n	%	n	%
Parque	9	10,47	19	22,09	58	67,44
Praça	40	46,51	21	24,42	25	29,07
Local para caminhar	41	47,70	19	22,10	26	30,20
Academia de ginástica/musculação	29	33,70	20	23,30	37	43,00
Clube	8	9,30	17	19,77	61	70,93
Quadra de Esportes	17	19,80	24	27,90	45	52,30
Campo de Futebol	12	14,00	14	16,30	60	69,80
Ponto de ônibus	81	94,19	4	4,65	1	1,16
Acesso a estação de trem	0	0,00	1	1,20	85	98,80
Posto de saúde	36	41,86	47	54,65	3	3,49
Farmácia	49	56,98	30	34,88	7	8,14
Igreja/Templo religioso	47	54,65	31	36,05	8	9,30
Padaria	75	87,21	8	9,30	3	3,49
Banco	10	11,63	31	36,05	45	52,33
Bar	71	82,60	1	1,20	14	16,30
Feira	21	24,40	18	20,90	46	54,70
Mercadinho	56	65,12	16	18,60	14	16,28
Supermercado	28	32,60	39	45,30	19	22,10

Em relação à percepção do ambiente entre existência e características de estruturas físicas e ambientais, a maioria dos sujeitos relatou que o trânsito dificulta a prática de caminhada ou o uso de bicicleta; não existem faixas para atravessar; os motoristas costumam deixar pedestres atravessarem a faixa; não se sentem seguros, durante a noite, para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes; não recebem convites de amigo, vizinho, ou parente para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte; e não ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas no bairro (Tabela 12).

Tabela 12 – Percepção do ambiente entre existência e características de estruturas físicas e ambientais, segundo A-NEWS, e o nível de atividade física de lazer segundo IPAQ, Ribeirão Preto – SP, 2013

Percepção do Ambiente (A-NEWS)	Geral	
	n	%
Calçadas		
Sim	78	90,70
Não	6	6,98
Áreas verdes		
Sim	58	67,44
Não	27	31,40
Ruas planas		
Sim	42	48,84
Não	44	51,16
Acúmulo de lixo		
Sim	32	37,21
Não	53	61,63
Esgoto a céu aberto		
Sim	12	13,95
Não	74	86,05
O trânsito dificulta a prática de caminhada ou o uso de bicicleta		
Sim	51	59,30
Não	35	40,70
Existem faixas para atravessar		
Sim	33	38,37
Não	53	61,63
Motoristas costumam deixar pedestres atravessarem a faixa		
Sim	20	23,26
Não	61	70,93
Fumaça de poluição		
Sim	35	40,70
Não	51	59,30
Ruas bem iluminadas à noite		
Sim	57	66,28
Não	28	32,56

Percepção do Ambiente (A-NEWS)	-conclusão-	
	Geral	
	n	%
Durante o dia, é seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes		
Sim	42	48,84
Não	40	46,51
Durante a noite, é seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes		
Sim	4	4,65
Não	79	91,86
Convite de amigo ou vizinho paracaminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte		
Sim	25	29,07
Não	61	70,93
Convite de parente para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro		
Sim	28	32,56
Não	58	67,44
Ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas no bairro		
Sim	20	23,26
Não	63	73,26
O clima (frio, chuva, calor) dificulta a prática de atividade física		
Sim	50	58,14
Não	36	41,86
Tem cachorro		
Sim	41	47,67
Não	44	51,16
Costuma passear com o cachorro		
Sim	9	10,47
Não	69	80,23

Os sujeitos classificaram, em relação à percepção do ambiente entre qualidades de estruturas físicas e ambientais a respeito da “qualidade das calçadas para caminhar” e “qualidade das áreas verdes”, entre boas e regulares (Tabela 13).

Tabela 13 - Percepção do ambiente entre qualidades de estruturas físicas e ambientais, segundo A-NEWS, e o nível de atividade física de lazer segundo IPAQ, Ribeirão Preto – SP, 2013

Percepção do Ambiente – A-NEWS	Geral	
	n	%
Qualidade das calçadas para caminhar		
Boas	25	29,07
Regulares	36	41,86
Ruins	23	26,74
NS/NR*	2	2,33
Qualidade das áreas verdes		
Boas	36	41,86
Regulares	19	22,09
Ruins	16	18,60
NS/NR*	15	17,44

*NS – Não sabe / NR – Não respondeu.

Em relação aos resultados segundo os escores, a maioria dos sujeitos classificaram os itens de segurança no trânsito, segurança geral, apoio social e poluição, entre ruins e regulares (Tabela 14).

Tabela 14 – Escores da percepção do ambiente, segundo A-NEWS, Ribeirão Preto, 2013.

Percepção do Ambiente – A-NEWS	Escore de segurança no trânsito		Escore de segurança geral		Escore de Apoio Social		Escore de poluição geral	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ruim	18	20,90	15	17,40	37	43,00	35	40,70
Regular	41	47,70	41	47,70	28	32,60	28	32,60
Bom	18	20,90	28	32,60	18	20,90	17	19,80
Ótimo	9	10,50	2	2,30	3	3,50	6	7,00

6.6 Influências do ambiente na prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento das pessoas com DM2.

A partir dos resultados, observamos na tabela 15 que quem recebe convites amigos e vizinhos tem 10,58 vezes mais chance de praticar atividade física de lazer do que quem não recebe, e para cada conveniência e acessibilidade próxima a 10 minutos de sua residência, a chance do sujeito praticar atividade física de lazer aumenta 0,6 vezes, ou seja, quanto mais lugares próximos e sua residência, mais ativo no lazer ele se torna. Os sujeitos que perceberam que havia feira próxima de sua residência, tiveram 0,15 vezes mais chance de caminhar como forma de deslocamento, e os que perceberam que as ruas próximas a residência eram planas, tiveram 5,37 vezes mais chance de caminhar como forma de deslocamento (Tabela 15).

Tabela 15 – Modelo de regressão logística entre percepção do ambiente e a prática de atividade física de lazer ou caminhada como forma de deslocamento. Ribeirão Preto, SP, 2013.

- continua -

Variável	RP	Modelo Múltiplo IC95%	p*
Atividade física de lazer			
Receber convite de amigos/vizinhos			0,005
Não recebe		1	
Recebe	10,58	2,02 ; 55,36	
Escore de acessibilidade às conveniências			
> que 10 minutos caminhando da residência		1	0,010
< que 10 minutos caminhando da residência	0,60	0,40 ; 0,89	
Caminha da como forma de deslocamento			
Existência de Feira			0,180
Não tem		1	
< que 10 minutos caminhando da residência	0,15	0,037 ; 0,65	

- conclusão-			
Variável	RP	Modelo Múltiplo IC95%	p*
Existência de Ruas Planas			0,019
Não tem		1	
Tem	5,37	1,32 ; 21, 77	

7 DISCUSSÃO

7.1 Caracterização dos sujeitos, segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas.

No que se refere à **idade**, observou-se média de 63,61 anos com desvio-padrão de 9,56. Observamos que entre os sujeitos, a maioria estava acima dos 60 anos de idade.

Estudos que investigaram a população com DM e o nível de atividade física, apresentaram características semelhantes ao nosso estudo, como no estudo de Duarte et al. (2012) que apresentou idade média dos sujeitos de 62 anos (DP=11), e o estudo de Gonela (2010) apresentou idade média de 63,5 anos (DP=10,3) (DUARTE et al., 2012; GONELA, 2010). No estudo de Modeneze et al. (2012), encontraram 46,53% na faixa etária abaixo dos 65 anos e 53,46% acima de 65 anos.

Portanto constata-se a predominância de pessoas com idade acima de 60 anos e sedentários na maioria dos estudos investigados, essas características apontam para o envelhecimento e as mudanças no estilo de vida que estão relacionadas com a urbanização, globalização e desenvolvimento e que estão aumentando a incidência de DM por todo o mundo (WHITING et al., 2011).

Nosso estudo houve predominância do **sexo** feminino em 72,09% dos pacientes, assim como mostram maioria em outros estudos que também investigaram o nível de atividade física em pessoas com DM (CUNHA et al., 2012; ZANETTI et al., 2014).

Um estudo que teve como objetivo avaliar o nível de atividade física e os índices antropométricos de hipertensos e diabéticos do programa Hiperdia da cidade de Inhumas, Goiás – Brasil, encontrou a predominância de 66,25% do sexo feminino (CUNHA et al., 2012). Outro estudo que verificou os efeitos do suporte telefônico como estratégia para incrementar o nível de atividade física de pacientes com DM em Ribeirão Preto, encontrou que 77% dos pacientes de ambos os grupos (G1 e G2), eram do sexo feminino (ZANETTI et al., 2014).

Comparando os dados do nosso estudo com estudos que abordaram o tema sobre a percepção do ambiente e o nível de atividade física em

populações de diferentes faixas etárias, encontramos um estudo realizado na China com 1440 participantes aleatórios, que apresentaram idade entre 25 e 59 anos, onde 54,5% eram mulheres (SU et al., 2014).

Já um estudo que analisou informações sobre a caminhada em adultos com DM que residiam em três municípios do norte do estado de Nova York, avaliou a mobilidade das ruas dos municípios, coletados por meio de uma auditoria ambiental de uma amostra de segmentos, com um grupo de 208 pessoas com diabetes, apresentaram 61,0% sujeitos do sexo feminino, e idade média de 62 anos (HOSLER et al., 2014). Encontramos um estudo específico com idosos, que apresentaram dados próximos aos do nosso estudo, como maioria era mulher (60,5%); com idade entre 60 e 74 anos (57,1%) (SALVADOR et al., 2009).

No que se refere à **escolaridade**, nosso estudo encontrou que a maioria tinha baixo nível, média de 6,45 (DP=4,15) anos de estudo, sendo a maioria (43,03%) estudaram de 1 a 4 anos. O estudo de Faria et al. (2014), apresentou média próxima de escolaridade de 4,3 (DP=3,6) anos. Assim como outro estudo brasileiro que apresentou a maioria dos sujeitos classificados com baixa escolaridade (MODENEZE et al., 2012).

O estudo também de Salvador et al. (2009), que abordaram o tema sobre a percepção do ambiente e o nível de atividade física, encontrou uma população que estudou até a terceira série do ensino fundamental (47,6%). Outro estudo semelhante com idosos, apresentou resultados semelhantes (GIEHL et al., 2012). E outro estudo feito em Curitiba - PR, Brasil, com o objetivo de analisar a relação entre as medidas objetivas do ambiente construído e AFL em adultos, encontrou que apenas 33,8% dos sujeitos apresentaram escolaridade baixa (HINO et al., 2011).

Em contrapartida, um estudo realizado com o objetivo de identificar a associação das características do ambiente urbano e social percebidos com o não atendimento das recomendações em relação à AFL e no deslocamento em adultos de Florianópolis - SC, apresentou que 49% dos participantes do estudo tinham nível superior de escolaridade (PAZIN et al., 2012).

No Brasil, a maioria dos estudos identificados que investigaram o nível de atividade física em pessoas com diabetes, apresentaram dados de escolaridade considerados de baixo nível, assim como alguns estudos sobre a

percepção do ambiente e nível de atividade física também. Podemos relacionar o nível de escolaridade que obtivemos pela difícil compreensão dos sujeitos em relação aos questionários do estudo (GIEHL et al., 2012; MODENEZE et al., 2012; PAZIN et al., 2012). As diferenças na escolaridade dos sujeitos podem ser motivo de relatos de percepções diferentes sobre um mesmo atributo, por exemplo, a segurança (HINO; REIS; FLORINDO, 2010).

Há outros estudos que investigaram também a percepção do ambiente e nível de AFL que não apresentaram esses dados de baixa escolaridade (HINO et al., 2011; PAZIN et al., 2012).

No que se refere à **ocupação**, encontramos que mais da metade eram aposentados (55,81%). Outros estudos que também investigaram o nível de atividade física em pessoas com DM, encontraram dados semelhantes (GONELA, 2010; MODENEZE et al., 2012; ZANETTI et al., 2014). A porcentagem referente à **renda familiar** foi de 60,47% dentro de 1 a 3 salários mínimos, apresentando em maior parte um grupo com baixa renda, assim como apresentados em alguns estudos feitos no Brasil entre 2010 e 2014 (GONELA, 2010; MODENEZE et al., 2012; ZANETTI et al., 2014).

Um estudo, que tinha como objetivo analisar a associação da prática de caminhada no domínio lazer e no domínio deslocamento com a percepção do ambiente em adultos residentes no município de Rio Claro - SP encontrou que a maioria (49,6%) se encontrava em classe econômica baixa, que tinham a renda familiar dentro de 1 a 3 salários mínimos, classificadas de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (TEIXEIRA; NAKAMURA; KOKUBUN, 2014).

Em outro estudo, o objetivo era de investigar a associação entre percepção do ambiente e atividade física entre adultos que vivem na cidade de São Paulo - SP, observou uma população dentro de um baixo nível socioeconômico (FLORINDO; SALVADOR; REIS, 2013). Encontramos vários estudos que apresentaram os sujeitos com renda média baixa, onde podemos considerar a população investigada com baixo nível socioeconômico (GONELA, 2010; MODENEZE et al., 2012; FLORINDO; SALVADOR; REIS, 2013; TEIXEIRA; NAKAMURA; KOKUBUN, 2014; ZANETTI et al., 2014).

Esses dados identificam uma população em sua maioria aposentada, o que condiz com os achados de média de idade de 63,61 anos, e de baixa

renda, que pode influenciar no nível de atividade física e percepção do ambiente desses indivíduos, assim como relata um estudo que discute sobre a necessidade de implementação de políticas públicas de saúde e a criação de espaços de prática de atividade física de lazer e prática de caminhada como forma de deslocamento, e outro estudo que acha pertinente que esses espaços considerem variáveis relacionadas à percepção de segurança e as estruturas de iluminação e de lazer públicas nos bairros (FLORINDO et al., 2011; ROCHA et al., 2013; SALVADOR; REIS; FLORINDO, 2009). Ao analisar os nossos achados em relação às variáveis sociodemográficas, podemos observar que a maioria corrobora com a literatura, como a participação na prática de atividade física em sua maioria por mulheres, baixa renda e baixa escolaridade.

Em relação as variáveis clínicas, o **tempo de diagnóstico** de DM em nossos achados entre a maioria dos pacientes foi de 11 a 20 anos. Assim como mostra um estudo de Portugal, onde pessoas com DM apresentaram tempo de diagnóstico com média de $17,44 \pm 9,55$ anos (MENDES, R. et al., 2013). Em outro estudo que investigou o nível de atividade física em pessoas com DM encontrou média de $17,0 \pm 9,0$ anos (DUARTE et al., 2012). Acredita-se que o conhecimento do tempo de diagnóstico pode servir de apoio aos profissionais, para que elaborem melhores estratégias de intervenções no tratamento de pessoas com DM, pois sabe-se que quanto mais conhecimento o sujeito tem sobre a doença, mais ele adere ao tratamento de forma integral (ASSUNÇÃO; URSINE, 2008).

Dentro dos **tratamentos** utilizados pelas pessoas com DM, encontramos que o menos utilizado foi a prática de atividade física que foi relatada em 20,48% dos pacientes e o mais utilizado foi o uso de insulina, que foi de 97,59%, seguido do uso de antidiabético oral (71,08%). Enquanto em outro estudo os resultados mostraram que 58,6% dos pacientes apresentaram adesão à prática de atividade física e 84,4% ao tratamento medicamentoso, e que apenas 1,4% dos pacientes apresentaram adesão total ao tratamento do DM2 (FARIA et al., 2014).

Reconhecendo os principais tratamentos dos sujeitos, a equipe de profissionais da saúde pode criar estratégias para o incremento de melhores intervenções para cada indivíduo, de uso prático de vida, como a promoção do comportamento da atividade física e apoio social, que podem ser eficazes para

ajudar a melhorar o controle glicêmico das pessoas com DM2 (MURANO et al., 2014).

Dentre as **comorbidades** mais relatadas estava a hipertensão arterial sistêmica (74,70%); dislipidemia (39,80%) e cardiopatia (26,50%). Semelhantes aos dados apresentados também no estudo de Faria et al. (2014), que encontrou as principais comorbidades referidas relacionadas ao DM2 foram: hipertensão arterial sistêmica (81,30%), dislipidemia (32,40%) e cardiopatia (20,30%) (FARIA et al., 2014). E também relatados em outro estudo brasileiro que investigou associações entre atividade física, comorbidades, sintomas depressivos e qualidade de vida relacionada à saúde em diabéticos tipo 2, apresentando 72% de hipertensão arterial sistêmica e coronariopatia em 19% dos diabéticos (DANIELE et al., 2013).

No que se refere ao **peso**, a média de peso entre as mulheres foi de 81,05 kg $\pm$ 16,84 e entre os homens foi de 86,28 kg $\pm$ 13,94. No que se refere a **circunferência da abdominal**, 84,53 % dos participantes apresentaram alto risco cardiovascular. No que se refere ao **índice de massa corporal**, a média do IMC foi de 31,88 kg/m² $\pm$ 5,57, e segundo as classificações referentes à idade, 88,10 % apresentaram excesso de peso/sobrepeso. Um dos estudos que teve como objetivo avaliar o nível de atividade física e os índices antropométricos de hipertensos e diabéticos, encontrou que 65% dos indivíduos foram classificados com excesso de peso pela análise do IMC, onde todos apresentaram risco moderado a muito alto (CUNHA et al., 2012). Estudos anteriores corroboram com os dados apresentados, o que tornam esses dados preocupantes no cenário atual da saúde de pessoas com DM (CUNHA et al., 2012; DANIELE et al., 2013; ZANETTI et al., 2014).

Nosso estudo apresentou resultados considerados em sua maioria alterados, como a **pressão arterial**, a **glicemia de jejum**, o **colesterol total**, o **HDL-C**. Já os **triglicérides** (TGL), que foram considerados 48,84% normais e o **LDL-C** com média de 94,75 mg /dL $\pm$ 31,93, sendo 62,79% considerados normais. O estudo de Faria et al. (2014), também apresentaram dados alterados, no que diz respeito aos indicadores, que mostram o controle da doença, tais como a pressão arterial, circunferência abdominal, perfil lipídico e Hb1c (FARIA et al., 2014).

No que se refere a **HbA1c**, a média foi de $9,05\% \pm 2,23$, sendo que 69,77% considerada alterada. O estudo de Duarte et al. (2012), encontrou dados semelhantes a esse achado. Não encontramos estudos sobre percepção do ambiente e atividade física em DM, que investigaram dados clínicos laboratoriais, não sendo possível a comparação.

Um estudo feito na Polônia que avaliou e comparou o volume real de atividade física declarada, por meio do IPAQ e o uso de acelerômetro, avaliou a correlação destas medidas com o controle glicêmico (HbA1c) e índice de massa corporal (IMC), em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). O estudo indica que o IPAQ é uma ferramenta potencial para a avaliação da atividade física, e também mostraram resultados que sugerem que a atividade física habitual não tem impacto no controle glicêmico e IMC em pacientes diabéticos tipo 2. No entanto, mais estudos sobre uma população maior são necessários para explorar estas questões (MYNARSKI et al., 2012). Outro estudo concluiu que a prática de exercícios físicos pode apresentar redução aguda da glicemia, e assim produzir melhoria, em longo prazo, no controle glicêmico como refletido pela HbA1c (TERADA et al., 2013).

O nível de atividade física pode estar ligado ao melhor controle glicêmico, apresentando assim a melhora na HbA1c, mostrando a importância da prática, dessa forma esses parâmetros devem ser analisados em pesquisa e assistência (FARIA et al., 2014).

7.2 Caracterização dos sujeitos, segundo o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), referentes ao nível de atividade física de lazer.

No que se refere ao **nível de atividade física de lazer** das pessoas com DM2, no nosso estudo, classificando os sujeitos como ativos segundo as recomendações para pessoas com DM, aqueles que praticavam pelo menos 150 minutos na semana de atividade física moderada ou 75 minutos na semana de atividade física vigorosa e/ou uma combinação de ambos, constatou-se que 15 (17,45%) praticavam pelo menos 150 minutos de AFL.

Aqueles que não atingiram nenhum dos critérios da recomendação, 71 (82,55%) eram os que não praticavam pelo menos 150 minutos de AFL,

identificando que a proporção de mulheres (83,90%) não atingiu esse mínimo, sendo maior que os homens (79,20%).

Em estudos que investigaram o nível de atividade física em pessoas com DM, observamos valores semelhantes, como o estudo do Gonela (2010), que encontrou que apenas 20,1% dos diabéticos foram considerados ativos no domínio do lazer.

Outro estudo que teve como objetivo identificar a prevalência isolada e simultânea de comportamentos negativos relacionados à saúde entre 337 indivíduos com diabetes em duas unidades básicas de saúde de Londrina - PR, considerando que comportamentos negativos relacionados à saúde, estavam a inatividade física de lazer e que eram considerados insuficientemente ativos no lazer os sujeitos que não acumulavam, no mínimo, 150 minutos semanais de prática de atividade física no tempo livre, encontraram que 69,1% eram inativos fisicamente (BORTOLETTO et al., 2014).

Um estudo feito com a população idosa, residentes no município de Feira de Santana, BA, mostrou que apenas 18,3% eram ativos no período de lazer, sugerindo a necessidade de implementação de políticas públicas de saúde e a criação de espaços de prática do lazer ativo destinados à população idosa no âmbito do SUS (ROCHA et al., 2013).

Outro estudo feito com o objetivo de estimar a prevalência de atividade física insuficiente, ou seja, não chegando ao nível da recomendação de prática de pelo menos 150 minutos por semana, na população adulta do município de Lages - SC e verificar os fatores associados a este desfecho, concluíram que a atividade física insuficiente foi associada positivamente ao sexo masculino, renda familiar alta, obesidade e auto-avaliação negativa de saúde (LOPES et al., 2010).

Um estudo com 12.402 adultos e 6.624 idosos de 23 estados brasileiros, investigou a prevalência de autorrelato de DM, o nível de AF da população e variáveis associadas a este desfecho mostrou dos indivíduos que relataram ter DM, 82,6% dos adultos e 88,2% dos idosos foram considerados insuficientemente ativos, consideram a alta prevalência de inatividade física (SEUS et al., 2012).

Um estudo já citado, que coletou informações sobre a caminhada em adultos com diabetes em Nova York e avaliou a mobilidade das ruas dos

municípios, encontrou que apenas 29,8% das pessoas praticavam caminhada pelo menos 150 minutos na semana, e encontrou que a caminhada com nível recomendado para atingir o controle glicêmico do diabetes foi associado com a mobilidade geral, bem como calçadas, instalações de rua, e segurança no trânsito, sugerindo que deve ser uma parte integrante da abordagem socioecológica para aumentar a atividade física entre adultos com diabetes (HOSLER et al., 2014).

Apesar de evidências de que a prática regular de atividade física é importante no controle metabólico e faz parte do tratamento de pessoas com DM, sujeitos de vários estudos apresentaram baixa adesão à prática recomendada, assim reiteramos a necessidade de ampliar investigações sobre as causas desses resultados (GONELA, 2010; ZANETTI e t al., 2014).

7.3 Caracterização dos sujeitos, segundo o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), referentes à prática de caminhada como forma de deslocamento.

No que se refere à prática de pelo menos 150 minutos de **caminhada como forma de deslocamento**, constatou-se que 15 (17,45%) utilizavam a caminhada como forma de deslocamento. E aqueles que não atingiram os critérios da recomendação de prática de pelo menos 150 minutos por semana, foram 71 (82,55%).

Um estudo que teve como objetivo verificar o nível de atividade física em grupo de convivência de 1.919 idosos hipertensos e diabéticos, também apresentaram baixa adesão na prática de caminhada como forma de deslocamento, não chegando a realizar nem metade da recomendação de pelo menos 150 minutos (RECH; FILHO; MARTINS, 2012).

Esses dados apresentados deixam claro que a prevalência de atividade física no deslocamento na população brasileira é baixa, e existem necessidades de estratégias para o aumento dos níveis de atividade física geral e para melhora da saúde (MADEIRA et al., 2013).

Um estudo que abordou o tema a respeito da percepção do ambiente e o nível de atividade física destacou que existências de conveniências do ambiente próximo à residência dos sujeitos, podem favorecer a prática de caminhada como forma de deslocamento (PAZIN, et al., 2012).

7.4 Caracterização da amostra estudada, segundo a *Neighborhood Environmental Walkability Scale* adaptada (A-NEWS)

No que se refere a percepção do ambiente, entre os sujeitos ativos, os principais locais percebidos como perto de sua residência, ou seja, até 10 minutos de caminhada, foram o local para caminhar, ponto de ônibus, posto de saúde, padaria, bar e mercadinho.

Alguns locais que poderiam ser próprios para a prática de atividade física de lazer foram apresentados pelos sujeitos, em sua maioria, como um local que não conhece ou não existe no bairro em que reside, como parque, clube, quadra de esportes, campo de futebol e academia de ginástica/musculação. Porém, quase 50% dos sujeitos identificaram que existe praça ou local para caminhar a menos de 10 minutos de sua residência. Mas apesar desse achado, não praticavam as recomendações.

Em relação à percepção do ambiente entre existência e características de estruturas físicas e ambientais entre os sujeitos que relataram não existir segurança durante o dia para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes, a maioria não praticava pelo menos 150 minutos de AFL.

A percepção do ambiente entre qualidades de estruturas físicas e ambientais relatadas foram “qualidade das calçadas para caminhar” e “qualidade das áreas verdes”, entre as percepções observadas pelos sujeitos sobre as calçadas, a maioria dos consideraram como boas e regulares para caminhar.

Um estudo brasileiro, da cidade de Pelotas, avaliou a associação entre o ambiente físico e social com a AFL e transporte em 972 adultos entre 20 e 69 anos, encontraram que 69,8% eram inativos no lazer e que sujeitos que vivem próximos as áreas verdes e em locais considerados seguros são mais propícios a serem ativos no lazer, e que o suporte social é fortemente associado com a AFL (AMORIM; AZEVEDO; HALLAL, 2010).

Outro estudo realizado em Rio Claro – SP, concluem que os resultados apresentados mostraram que há uma associação entre a percepção do ambiente e a prática de caminhada no lazer e no deslocamento (TEIXEIRA; NAKAMURA; KOKUBUN, 2014). Outro estudo que utilizou as mesmas escalas

e que teve como objetivo investigar a associação entre a percepção do ambiente e a atividade física entre adulto de São Paulo – SP, sugerem que para a promoção da atividade física deve-se investir em segurança pública, prevenção e combate à poluição e é necessária uma construção de uma rede de suporte social (FLORINDO; SALVADOR; REIS, 2013).

No cenário internacional, um estudo feito no Canadá em 2008, examinou associações da percepção do ambiente com caminhada no domínio do transporte e no domínio do lazer entre 771 adultos com diabetes tipo 2 (TAYLOR et al., 2008). Este estudo considerou que pesquisas futuras devem testar a hipótese que a prática da caminhada pode ser aumentada entre as pessoas com o DM2 por meio da promoção de uma percepção positiva do ambiente e encorajando as pessoas a caminhar para transporte e para outros fins funcionais nos locais da comunidade (TAYLOR et al., 2008).

Outro estudo que teve como objetivo principal investigar as associações de fatores ambientais físicos com avaliações da atividade física objetivamente e com auto-relato em pacientes com DM2, nas suas conclusões sugerem que características físicas ambientais estão associadas com a prática de atividade física, e que estas associações podem ser ainda mais fortes em comparação com uma população geral (GREEF et al., 2011). Este estudo feito na Holanda, concluiu que não só os níveis de segurança no trânsito, mas também o aumento da segurança no trânsito foi relacionado ao aumento das chances de ser ativa, essa relação corrobora as alegações de uma relação causal entre a segurança do trânsito no bairro e a prática de atividade física (GREEF et al., 2011).

7.5 Influência do ambiente para a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento

Observamos que quem recebe convites amigos e vizinhos tem 10,58 vezes mais chance de praticar atividade física de lazer do que quem não recebe, e para cada conveniência e acessibilidade próxima a 10 minutos de sua residência, a chance do sujeito praticar atividade física de lazer aumenta 0,6 vezes, ou seja, quanto mais lugares próximos e sua residência, mais ativo no lazer ele se torna. Os sujeitos que perceberam que havia feira próxima de

sua residência, tiveram 0,15 vezes mais chance de caminhar como forma de deslocamento, e os que perceberam que as ruas próximas a residência eram planas, tiveram 5,37 vezes mais chance de caminhar como forma de deslocamento.

Assim como aponta um estudo, realizado em Florianópolis, com 746 pessoas, concluíram com base nos resultados alcançados, que programas de promoção de AFL devem se basear pela atratividade dos locais, ruas iluminadas, segurança, proximidade de local para caminhar e de clube esportivo. E apontaram que pessoas que moram próximo a centros de compras e agências bancárias são mais propensas a praticarem caminhada como forma de deslocamento (PAZIN et al., 2012).

Outro estudo que tinha o objetivo de estimar a associação entre variáveis contextuais de vizinhança e prática de AFL, encontrou que a prática de AFL foi mais frequente entre residentes de bairros com maiores índices de desenvolvimento social, ou seja, maior acesso a saneamento básico, qualidade habitacional, grau de escolaridade do chefe de família e disponibilidade de renda. Quanto maior o índice, maior o desenvolvimento social de determinada área (BOCLIN; FAERSTEIN; DE LEON, 2014).

Um estudo que teve como objetivo analisar a associação da percepção de ambiente com a prática de caminhada como forma de deslocamento em idosos do distrito de Ermelino Matarazzo da Zona Leste do município de São Paulo, concluíram que programas de promoção das atividades físicas para a população idosa, devem considerar a percepção de segurança, estruturas de iluminação e de lazer públicas nos bairros (SALVADOR; REIS; FLORINDO, 2009).

Tratando de implementação de políticas públicas de saúde para o incremento da atividade física regular, foram criados programas de incentivo à prática, como o programa “Agita São Paulo”, uma iniciativa de promover saúde através da atividade física, propõe que as pessoas desenvolvam atividades físicas moderadas durante 30 minutos ao dia na maior parte dos dias da semana (MATSUDO et al., 2003). No âmbito federal, o Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “Agita Brasil” foi uma iniciativa do Ministério da Saúde que visava incrementar o conhecimento da população sobre os

benefícios da atividade física, no intuito de incentivar a prática, o programa permaneceu por dois anos em funcionamento (BRASIL, 2002).

Um estudo que teve como objetivo descrever a implementação do eixo prática corporal/atividade física no contexto da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), publicada em 2006, encontrou que em 2011 foi criado o Programa Academia da Saúde, com estrutura física e incentivo às atividades comunitárias ligadas à promoção da saúde. Observaram avanços na avaliação de efetividade dos programas de atividade física, contanto com a parceria entre Universidades brasileiras, americanas, Organização Panamericana de Saúde (OPAS), *Center for Diseases Control and Prevention* (CDC) e Ministério da Saúde, mantendo a atividade física entre as prioridades do setor, implementando e fortalecendo o Programa Academia da Saúde no país (MALTA et al., 2014). O Programa Academia da Saúde consta no Plano de Ações Estratégicas para Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022, como uma das iniciativas para o aumento da atividade física da população, em especial o público que frequenta a atenção básica de saúde (BRASIL, 2011).

O Grupo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas em Atividade Física e Saúde (GEPAF) da Universidade de São Paulo, desde a sua criação em 2006, tem se preocupado em verificar a efetividade de estratégias de promoção da atividade física no Sistema Único de Saúde por meio da Estratégia de Saúde da Família, assim descrevem as ações de promoção da atividade física da pesquisa “Ambiente Ativo”, composta por duas intervenções que visam testar três estratégias para aumentar o nível de AFL e no deslocamento de usuários do SUS: grupos de exercício físico supervisionado, de educação em saúde e o aconselhamento feito pelos Agentes Comunitários de Saúde. Os estudos feitos pelo GEPAF têm como objetivo unir o conhecimento gerado pela pesquisa científica e a produção de práticas em promoção da saúde por meio da atividade física (ANDRADE et al., 2012).

Em outro estudo brasileiro realizado em uma região de baixo nível econômico, apresentou uma metodologia de duas intervenções de atividade física a partir do projeto "Ambiente Ativo", que já descrevemos acima. Foram intervenções de 12 meses com 157 indivíduos saudáveis e sedentários, selecionados para um grupo de educação em saúde, outro de exercício

supervisionado e um controle. Concluiu que as intervenções são aplicáveis em regiões de baixo nível socioeconômico, respeitando as características sociais e econômicas de cada região (SALVADOR et al., 2014).

Um estudo feito em Nova Orleans nos Estados Unidos, em um bairro de baixa renda, concluiu que alterações no ambiente construído podem aumentar a atividade física dos moradores da região (GUSTAT et al., 2012). Outro estudo realizado no Japão, concluiu que a intervenção em relação a promoção do comportamento de exercício e apoio social pode ser eficaz para ajudar a melhorar o controle glicêmico de pessoas com DM (MURANO et al., 2014).

Uma revisão de literatura com a proposta de determinar o grau em que as intervenções de atividade física para as populações da América Latina relatadas em fatores de validade interna e externa, usando a estrutura do RE-AIM (Alcance e representatividade, eficácia, adoção, implementação, manutenção), concluiu que a pesquisa de intervenção de atividade física para os latino-americanos devem aumentar a atenção e medição de fatores de validade e de custos externos que são fundamentais no processo de tomada de decisões em contextos de prática (GALAVIZ et al., 2014).

Um estudo brasileiro que investigou fatores associados à atividade física insuficiente entre idosos, apenas 18,3% foram classificados como ativos no lazer, os dados fomentam a discussão sobre a necessidade de implementação de políticas públicas de saúde e a criação de espaços de prática do lazer ativo destinados à população idosa no âmbito do SUS (ROCHA et al., 2013).

Podemos observar através dos estudos, que a existência e qualidade de estruturas no ambiente próximo das residências dos sujeitos investigados, foram características que apresentam boas classificações dos níveis de atividade física praticados no lazer, e podem estar relacionados ao estímulo que os sujeitos têm para iniciarem as atividades, assim como o apoio social, políticas públicas de saúde e criação de ambientes considerados propícios para a prática de atividade física, sabendo-se que o ambiente permite definir características típicas de estilo de vida fisicamente ativo ou inativo (SOFKOVÁ et al., 2013).

Porém, em relação ao nosso estudo, encontramos que mesmo com algumas evidências de estruturas próximas às residências dos sujeitos e classificações das qualidades dos ambientes como boas ou regulares,

encontramos que a maioria não praticava atividade no lazer nem caminhavam como forma de deslocamento, de acordo com as recomendações no tratamento das pessoas com DM.

CONCLUSÃO

8 CONCLUSÃO

A população do nosso estudo foi constituída em sua maioria, por pessoas acima de 60 anos, mulheres, aposentados e com baixa renda. Em relação ao controle metabólico, muitos dos dados clínicos e laboratoriais foram considerados alterados. A respeito do nível de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento, a maioria não atingiu a recomendação para pessoas com DM. Em relação ao ambiente, os locais considerados mais propícios para a prática de atividade física, foram percebidos como longe da residência dos sujeitos, e a maior parte do ambiente percebido foi considerada boa ou regular. Em relação à percepção do ambiente e a prática de atividade física e caminhada como forma de deslocamento, identificamos que quem recebe convites amigos e vizinhos tem mais chance de praticar atividade física de lazer do que quem não recebe, e para cada conveniência e acessibilidade próxima de sua residência, a chance do sujeito praticar atividade física de lazer aumenta, ou seja, quanto mais lugares próximos e sua residência, mais ativo no lazer ele se torna. Os sujeitos que perceberam que havia feira próxima de sua residência, mais chance de caminhar como forma de deslocamento, e os que perceberam que as ruas próximas a residência eram planas, tiveram mais chance de caminhar como forma de deslocamento.

A intervenção dos profissionais de saúde para pessoas com DM2 é necessária para o gerenciamento do tratamento adequado, que estimule o paciente a utilizar o ambiente físico e social para benefício de sua saúde, através da utilização de espaços públicos adequados que propiciem a prática de atividade física de lazer e caminhada como forma de deslocamento, como parte do tratamento de sua doença, assim como o apoio social, entre amigos e familiares, para o suporte contínuo das atividades.

Considerando uma população, em sua maioria acima dos 60 anos, são necessários planejamentos de atenção e educação, assim como o planejamento da infraestrutura considerando espaços que estejam de acordo com a necessidade dessa população.

Estudos mais específicos e abrangentes são necessários em relação ao ambiente construído que propiciem a prática de atividade física de lazer e

caminhada como forma de deslocamento de forma adequada e regular para a população com DM2 em Ribeirão Preto, para que possamos investigar melhores intervenções para o incremento de atividade física nessa população.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ADENIYI, A. F. et al. Time course of improvement of metabolic parameters after a 12 week physical exercise programme in patients with type 2 diabetes: the influence of gender in a Nigerian population. **BioMed Research International**, New York, v. 2013, n. 1, p. 1-9, 2013. doi:10.1155/2013/310574

ALBERTI, K. G. M. M.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabetic Medicine**, London, v. 15 n. 17, p. 539-553, 1998.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 37, p. S81-S90, jan. 2014a. Supplement1.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Standards of medical care in diabetes 2014. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 37, p. S14-S80, jan. 2014b. Supplement1.

AMORIM, T. C.; AZEVEDO, M. R.; HALLAL, P. C. Physical activity levels according to physical and social environmental factors in a sample of adults living in South Brazil. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 7, n. 2, p. S204, 2010.

ANDRADE, D. R. et al. Do diagnóstico à ação: a experiência da pesquisa Ambiente Ativo na promoção da atividade física em Ermelino Matarazzo, na zona leste de São Paulo, SP. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 17, n. 3, p. 235-238, 2012.

ASSUNÇÃO, T. S.; URSINE, P. G. S. Estudo de fatores associados à adesão ao tratamento não farmacológico em portadores de diabetes mellitus assistidos pelo Programa Saúde da Família, Ventosa, Belo Horizonte. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2189-97, 2008.

BAHIA, L. R. et al. The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian public health system. **Value Health**, Lawrenceville, v. 14, n. 5, p. S137-S140, July 2011. Supplement 1. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21839888>>. Acesso em: 27 jan. 2014.

BECKER, T. A. C. **O uso do suporte telefônico no controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus no Distrito Oeste de Saúde do município de Ribeirão Preto - SP**. 2014. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-09022015-195419/>>. Acesso em: 31 mar. 2015.

BELON, A.; NYKIFORUK, C. Possibilities and challenges for physical and social environment research in Brazil: a systematic literature review on health behaviors. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, p. 1955-1973, Oct. 2013.

BORTOLETTO, M. S. et al. Simultaneidade de comportamentos negativos relacionados à saúde em portadores de diabetes. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 35, n. 1, p. 87-96, 2014.

BOCLIN, K. L. S.; FAERSTEIN, E.; DE LEON, A. C. M. P. Características contextuais de vizinhança e atividade física de lazer: Estudo Pró-Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 249-257, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Institucionais, Informes Técnicos. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física "Agita Brasil": atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 254-256, 2002.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Resolução Brasília: CNS, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, 36).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença**

crônica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. (Cadernos de Atenção Básica, 35).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2013**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

BROWNSON, R. C. et al. Measuring the built environment for physical activity: state of the science. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 36, n. 4, p. S99-S123e12, 2009.

CARPERSEN, C. J., POWELL, K. E., CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Report**, Washington, v. 100, n. 2, p. 126-131, mar. 1985.

CARAN, D. G.; DOS SANTOS, K. P. Exercício físico regular e qualidade de vida em mulheres com diabetes mellitus tipo 2. **RBP FEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.5, n.28, p.375-380. Ago. 2011. ISSN 1981-9900.

CODOGNO, J. S.; FERNANDES, R. A.; MONTEIRO, H. L. Prática de atividades físicas e custo do tratamento ambulatorial de diabéticos tipo 2 atendidos em unidade básica de saúde. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 56, n. 1, p. 06-11, fev. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302012000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 out. 2014.

COLBERG, S. R.; HERNANDEZ, M. J.; SHAHZAD, F. Blood glucose responses to type, intensity, duration, and timing of exercise. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 36, n. 10, p. e177, 2013.

COLBERG, S. R. et al. Exercise and type 2 diabetes. The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. **Diabetes Care**, Washington, v. 33, n. 12, p. 147-167, 2010.

CUNHA, R. M. et al. Nível de atividade física e índices antropométricos de hipertensos e/ou diabéticos de uma cidade do Brasil. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v. 14, n. 3, p. 429-437, 2012.

DANIELE, T. M. C. et al. Associations among physical activity, comorbidities, depressive symptoms and health-related quality of life in type 2 diabetes.

Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 44-50, 2013.

DE ANGELIS, K. L. D. et al. Effects of exercise training on autonomic and myocardial dysfunction in streptozotocin-diabetic rats. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 33, n. 6, p. 635-641, 2000.

DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP (DCCT). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of the long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **The New England Journal of Medicine**, Andover, v. 329, n. 14, p. 977-986, Sept. 1993.

DUARTE, C. K. et al. Nível de atividade física e exercício físico em pacientes com diabetes mellitus. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 215-221, 2012.

FARIA, H. T. G. et al. Adesão ao tratamento em diabetes mellitus em unidades da Estratégia Saúde da Família. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 257-263, 2014.

FLORINDO, A. A. et al. Epidemiology of Leisure, Transportation, Occupational, and Household Physical Activity: Prevalence and Associated Factors. **Journal of Physical Activity and Health**, Champaign, v. 6, n.5, p. 625-632, 2009.

FLORINDO, A. A. et al. Perception of the environment and practice of physical activity by adults in a low socioeconomic area. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 302-310, apr.2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21412570>>. Acesso em: 27 jan. 2014.

FLORINDO, A. A. et al. Validação de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos de uma região de baixo nível socioeconômico. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 14, n. 6, p. 647-659, dez.2012. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372012000600004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 jan.2014.

FLORINDO, A. A.; SALVADOR, E. P.; REIS, R. S. Physical activity and its relationship with perceived environment among adults living in a region of low socioeconomic level. **Journal of Physical Activity and Health**, Champaign, v. 10, n. 4, p. 563-571, 2013.

FRANCHI, K. M. B. et al. Capacidade funcional e atividade física de idosos com diabetes tipo 2. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 13, n. 3, p. 158-166, 2008.

GALAVIZ, K. I. et al. Physical activity promotion in Latin American populations: a systematic review on issues of internal and external validity. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 11, n. 1, p. 77, 2014.

GIEHL, M. W. C. et al. Atividade física e percepção do ambiente em idosos: estudo populacional em Florianópolis. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 516-525, jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000300014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 nov. 2014.

GOMES, G. A. O. et al. Walking for leisure among adults from three Brazilian cities and its association with perceived environment attributes and personal factors. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 8, n. 1, p. 111, 2011.

GONELA, J. T. **Nível de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2**. 2010. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-16112010-100753/>>. Acesso em: 24 jan., 2014.

GREEF, K. et al. Physical environmental correlates of self-reported and objectively assessed physical activity in Belgian type 2 diabetes patients. **Health & Social Care in the Community**, Chichester, v. 19, n. 2, p. 178-188, 2011.

GUARIGUATA, L. et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 103, n. 2, p. 137-149, 2014.

GUSTAT, J. et al. Effect of changes to the neighborhood built environment on physical activity in a low-income African American neighborhood. **Preventing Chronic Disease**, Atlanta, v. 9, p. 110165. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd9.110165>.

HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 453-460, June 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000300018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000300018>.

HALLA, P. C. et al. Lições Aprendidas Depois de 10 Anos de Uso do IPAQ no Brasil e Colômbia. **Journal of Physical Activity and Health**, Champaign 2010, 7(Suppl 2), S259-S264.

HEATH, G. W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **The Lancet**, London, v. 380, n. 9838, p. 272-281, 2012.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; FLORINDO, A. A. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 12, n. 5, p. 387-394, 2010.

HINO, A. A. F. et al. The built environment and recreational physical activity among adults in Curitiba, Brazil. **Preventive Medicine**, Amsterdam, v. 52, n. 6, p. 419-422, 2011. doi: 10.1016/S0091-7435(11)00194-0

HOEHNER, C. M. et al. Physical activity interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 44, n. 3, p. e31-e40, 2013.

HOSLER, A. S. et al. Relationship between objectively measured walkability and exercise walking among adults with diabetes. **Journal of Environmental and Public Health**, New York, v. 2014, p. 542123, 2014. doi:10.1155/2014/542123

HUMPEL, N.; OWEN, N.; LESLIE, E. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 22, n. 3, p. 188-199, apr. 2002. doi: 10.1016/S0749-3797(01)00426-3

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **IDF Diabetes Atlas**. 6th ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2013. Disponível em: <<http://www.idf.org/diabetesatlas>>. Acesso em: 24 jan. 2014. ISBN: 2-930229-85-3

KERR, J. et al. Advancing science and policy through a coordinated international study of physical activity and built environments: IPEN adult methods. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 10, n. 4, p. 581-601, 2013.

KOHL, H. W. 3rd, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **Lancet**, London, v. 380, n. 9838, p. 294-305, jul.2012.Review.

KOURTOGLOU, G. I. Insulin therapy and exercise.**Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 93, p. S73-S77, aug. 2011.Supplement 1.doi: 10.1016/S0168-8227(11)70017-1.

LEE, I.-Min et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, London v. 380, n. 9838, p. 219-229, 2012.

LESLIE, E. et al. Walkability of local communities: using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes. **Health & Place**, Kidlington, v. 13, n. 1, p. 111-122, 2007.

LOPES, J. A. et al. Fatores associados à atividade física insuficiente em adultos: estudo de base populacional no sul do Brasil.**Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 689-698, 2010.ISSN 1980-5497.

LÓPEZ-JARAMILLO, P. et al. Latin American consensus on hypertension in patients with diabetes type 2 and metabolic syndrome. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 58, n. 3, p.205-225, abr. 2014. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302014000300205&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em:31out. 2014.

MADDEN, Kenneth M. et al. Aerobic training restores arterial baroreflex sensitivity in older adults with type 2 diabetes, hypertension, and hypercholesterolemia. **Clinical Journal of Sport Medicine**, Philadelphia, v. 20, n. 4, p. 312, 2010.

MADEIRA, M. C. et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. **Caderno de Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 165-174, 2013.

MALAVASI, L. et al. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário - news Brasil: retradução e reprodutibilidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, n. 4, p. 339-350, 2007.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 15, n. 11, p. 1509-1516, Nov. 1992.

MALTA, D. C.; SILVA, J. B.. Planos de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. **Epidemiologiae Serviços da Saúde**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 389-395, jul./set. 2014.

MALTA, D. et al. Política Nacional de Promoção da Saúde, descrição da implementação do eixo atividade física e práticas corporais, 2006 a 2014. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 19, n. 3, p. 286, 2014.

MATSUDO, S. et al. Questinário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 6, n. 2, p. 05-18, 2001.

MATSUDO, S. et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002.

MATSUDO, S. M. et al. The Agita São Paulo Program as a model for using physical activity to promote health. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Whashington, v. 14, n. 4, p. 265-272, 2003.

MAVROS, Y. et al. Changes in insulin resistance and HbA1c are related to exercise-mediated changes in body composition in older adults with Type 2 diabetes interim outcomes from the GREAT2DO trial. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 36, n. 8, p. 2372-2379, 2013.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.

MCKENZIE, T. L. et al. Leisure-time physical activity in school environments: an observational study using SOPLAY. **Preventive Medicine**, Amsterdam, v. 30, n. 1, p. 70-77, 2000.

_____. System for Observing Play and Recreation in Communities (SOPARC): reliability and feasibility measures. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 3, Suppl 1:S208-S222, 2006.

MENDES, G. et al. Evidências sobre efeitos da atividade física no controle glicêmico: importância da adesão a programas de atenção em diabetes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 18, n. 4, p. 412, 2013.

MODENEZE, D. M. et al. Nível de atividade física de portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em comunidade carente no Brasil. **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e do Hospital das Clínicas da FMRP**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 1, p. 78-86, 2012.

MORAES, S. A. D. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.5, p.929-941, 2010.

MURANO, I. et al. Factors increasing physical activity levels in diabetes mellitus: a survey of patients after an inpatient diabetes education program. **Journal of Physical Therapy Science**, Toshima-ku, v. 26, n. 5, p. 695, 2014.

MYNARSKI, W. et al. Declared and real physical activity in patients with type 2 diabetes mellitus as assessed by the International Physical Activity Questionnaire and Caltrac accelerometer monitor: a potential tool for physical activity assessment in patients with type 2 diabetes mellitus. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 98, n. 1, p. 46-50, 2012.

O'HAGAN, C.; DE VITO, G.; BOREHAM, C. A. G. Exercise prescription in the treatment of type 2 diabetes mellitus. **Sports Medicine**, Auckland, v. 43, n. 1, p. 39-49, 2013.doi: 10.1007/s40279-012-0004-y

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Melhora dos cuidados crônicos através das redes de atenção a saúde**. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

PARRA, D. C. et al. Assessing physical activity in public parks in Brazil using systematic observation. **American Journal of Public Health**, Whashington, v. 100, n. 8, p. 1420, 2010.

PAULI, J. et al. Novos mecanismos pelos quais o exercício físico melhora a resistência à insulina no músculo esquelético. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabolismo**, São Paulo, v. 53, n. 4, pp. 399-408, 2009.

PAZIN, J. et al. Ambiente urbano percebido e apoio social para a atividade física no lazer e no deslocamento em adultos de Florianópolis, SC. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 100-106, 2012.

RECH, C. R. et al. Neighborhood safety and physical inactivity in adults from Curitiba, Brazil. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 9, n. 1, p. 72, 2012.

RECH, V. FILHO, H. T.; MARTINS, M. M. Perfil do nível de atividade física de idosos hipertensos e diabéticos. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 9, n. 3, p. 395-404, 2012.

REIS, R. S. et al. Association between physical activity in parks and perceived environment: a study with adolescents. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 6, n. 4, p. 503, 2009.

REIS, M. S. D.; REIS, R. S.; HALLAL, P. C. Validade e fidedignidade de uma escala de avaliação do apoio social para a atividade física. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 294-301, 2011.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal de Saúde. **Programas desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Saúde**. 2014. Disponível em: <<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/rede/i16apresentacao.php>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

ROCHA, S. V. et al. Fatores associados à atividade física insuficiente no lazer entre idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 191-195, 2013.

SAELENS, B. E. et al. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. **American Journal of Public Health**, Whashington, v. 93, n. 9, p. 1552-1558, 2003.

SALLIS, J. F.; BAUMAN, A.; PRATT, M. Environmental and policy interventions to promote physical activity. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 15, n. 4, p. 379-397, 1998.

SALLIS, J. F. et al. An ecological approach to creating active living communities. **Annual Review of Public Health**, Palo Alto, v. 27, n. 1, p. 297–322, apr. 2006.

SALLIS, J. F. et al. Perceived environmental predictors of physical activity over 6 months in adults: activity counseling trial. **Health Psychology**, Washington, v. 26, n. 6, p. 701, 2007.

SALLIS, J. F. Measuring physical activity environments: a brief history. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 36, n. 4, p. S86-S92, 2009a.

SALLIS, J. F. et al. Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 36, n. 6, p. 484-490, 2009b.

SALVADOR, E. P.; REIS, R. S.; FLORINDO, A. A. A Prática de caminhada como forma de deslocamento e sua associação com a percepção do ambiente em idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 14, n. 3, p. 197-205, 2009.

SALVADOR, E. P. et al. Percepção do ambiente e prática de atividade física no lazer entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 972-980, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000600008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 jan. 2014.

SALVADOR, E. P. et al. Interventions for physical activity promotion applied to the primary healthcare settings for people living in regions of low socioeconomic level: study protocol for a non-randomized controlled trial. **Archives of Public Health**, Brussels, v. 72, n. 1, p. 1-12, 2014.

SARDAR, M. et al. The effects of aerobic exercise training on psychosocial aspects of men with type 2 diabetes mellitus. **Global Journal of Health Science**, Toronto, v. 6, n. 2, p. 196-202, 2014.

SEUS, T. et al. Autorrelato de diabetes e atividade física no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 17, n. 6, p. 519-531, 2012.

SHAW, J. E.; SICREE, R. A.; ZIMMET, P. Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 87, n. 1, p. 4-14, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC) / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, 95 (1 supl.1): 1-5, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

SOFKOVÁ, T. et al. The level of neighborhood walkability in a place of residence and its effect on body composition in obese and overweight women. **Central European Journal of Public Health**, Prague, v. 21, n. 4, p. 184-189, 2013.

SOUSA, R. A. L., SANTOS, N. V. S., PARDONO, E. Redução da glicemia através do exercício resistido de alta intensidade em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo. v.8. n.50. p.871-876. Nov. / Dez. 2014. ISSN 1981-9900.

SU, M. et al. Association between perceived urban built environment attributes and leisure-time physical activity among adults in Hangzhou, China. **Preventive Medicine**, Amsterdam, v. 66, n. 0, p. 60-64, 2014.

SUNDQUIST, K. et al. Neighborhood walkability, physical activity, and walking behavior: the Swedish Neighborhood and Physical Activity (SNAP) study. **Social Science & Medicine**, Kidlington, v. 72, n. 8, p. 1266-1273, 2011.

TAYLOR, L. M. et al. Associations of perceived community environmental attributes with walking in a population-based sample of adults with type 2 diabetes. **Annals of Behavioral Medicine**, New York, v. 35, n. 2, p. 170-178, 2008.

TEIXEIRA, I. P.; NAKAMURA, P. M.; KOKUBUN, E. Prática de caminhada no lazer e no deslocamento e associação com fatores socioeconômicos e

ambiente percebido em adultos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 16, n. 3, p. 345-358, 2014.

TERADA, T. et al. Exploring the variability in acute glycemic responses to exercise in type 2 diabetes. **Journal of Diabetes Research**, New York, v. 2013, pp. 591574, 2013. doi: 10.1155/2013/591574.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6.ed. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TORQUATO, M. T. D. C. G. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, 2003.

TULLOCH, H. et al. Exercise facilitators and barriers from adoption to maintenance in the diabetes aerobic and resistance exercise trial. **Canadian Journal of Diabetes**, Amsterdam, v. 37, n. 6, p. 367-374, 2013.

UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP (UKPDS). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. **Lancet**, London, v. 352, n. 9131, p. 837-853, Sept. 1998.

VAN DYCK, D. et al. Relationships between neighborhood walkability and adults' physical activity: how important is residential self-selection? **Health&Place**, Kidlington, v. 17, n. 4, p. 1011-1014, 2011.

VAN DYCK, D. et al. The relationship between changes in steps/day and health outcomes after a pedometer-based physical activity intervention with telephone support in type 2 diabetes patients. **Health Education Research**, Cary, v. 28, n. 3, p. 539-545, 2013.

WHITING, D. R. et al. IDF Diabetes Atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 94, n. 3, p. 311-321, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822711005912>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneva, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Noncommunicable diseases country profiles 2014**. Geneva, 2014.

ZANETTI, G. G. et al. Investigating telephone support as a strategy to increase the physical activity levels of people with diabetes. **Journal of Diabetes Nursing**, London, v. 18, n. 1, p. 32-36, 2014.

ANEXO A – Questionário Internacional de Atividade Física

Nome: _____ Número: _____
Data: ____/____/____
Idade: ____ Sexo: F () M () Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não.
Quantas horas você trabalha por dia: ____ Quantos anos completos você estudou: ____
De forma geral sua saúde está:
() Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

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

Para responder as questões lembre que:

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

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?
() Sim () Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **última semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:

- 1b. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a seção 2 - Transporte.**

- 1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho** ?

_____ horas _____ minutos

- 1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas, por pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1f**

- 1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

- 1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 2a.**

- 1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

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

- 2a. O quanto você andou na última semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para questão 2c**

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ horas _____ minutos

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

2c. Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a questão 2e.**

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

_____ horas _____ minutos

2e. Em quantos dias da última semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na última semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 3b.

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?

_____ horas _____ minutos

3c. Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 3d.

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

3e. Em quantos dias da última semana você fez atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para a seção 4.

3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última 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.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 4b

4b. Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias da última 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 e outros:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para questão 4d.

4d. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias da última semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer atividades aeróbicas, nadar rápido, pedalar rápido ou trotar:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - Vá para seção 5.

4f. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

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

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
_____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
_____ horas _____ minutos

**CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL– CELAFISCS -
INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE
RESULTADOS NO BRASIL**

**011-42298980 ou 42299643. celafiscs@celafiscs.com.br
www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se**

ANEXO B – Classificação do Nível de Atividade Física IPAQ

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ

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

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

2. ATIVO: aquele que cumpriu as recomendações de:

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

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

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

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

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

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

Exemplos:

Indivíduos	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação
	F	D	F	D	F	D	
1	-	-	-	-	-	-	Sedentário
2	4	20	1	30	-	-	Irregularmente Ativo A
3	3	30	-	-	-	-	Irregularmente Ativo B
4	3	20	3	20	1	30	Ativo
5	5	45	-	-	-	-	Ativo
6	3	30	3	30	3	20	Muito Ativo
7	-	-	-	-	5	30	Muito Ativo

F = Frequência – D = Duração

ANEXO C – Escala de Percepção do AmbienteIdentificação: Grupo 1 Grupo 2

Iniciais: _____ Número: _____ Data: ____/____/2013

ESCALA DE PERCEPÇÃO DO AMBIENTE				
Agora vamos fazer algumas perguntas sobre o bairro onde o(a) sr.(a) mora:				
Caso o(a) sr.(a) fosse CAMINHANDO da sua casa, quanto tempo levaria até os seguintes lugares no seu bairro?				
			NT	NS
01. Parque (qual):	_____ horas	_____ minutos		
02. Praça (qual):	_____ horas	_____ minutos		
03. Local para caminhar (qual):	_____ horas	_____ minutos		
04. Academia de ginástica/musculação (qual):	_____ horas	_____ minutos		
05. Clube (qual):	_____ horas	_____ minutos		
06. Quadra de esportes (qual):	_____ horas	_____ minutos		
07. Campo de futebol (qual):	_____ horas	_____ minutos		
08. Ponto de ônibus	_____ horas	_____ minutos		
09. Acesso a estação de trem	_____ horas	_____ minutos		
10. Posto de saúde (qual):	_____ horas	_____ minutos		
11. Farmácia	_____ horas	_____ minutos		
12. Igreja/ templo religioso	_____ horas	_____ minutos		
13. Padaria	_____ horas	_____ minutos		
14. Banco	_____ horas	_____ minutos		
15. Bar	_____ horas	_____ minutos		
16. Feira	_____ horas	_____ minutos		
17. Mercadinho	_____ horas	_____ minutos		
18. Supermercado	_____ horas	_____ minutos		

NT (NÃO TEM)

NS (NÃO SABE)

Agora vamos falar sobre as ruas perto de sua casa.
CONSIDERE COMO PERTO OS LOCAIS QUE O(A) SR.(A) CONSEGUE CHEGAR CAMINHANDO EM 10 MINUTOS
19. Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
20. Como o(a) sr.(a) considera as calçadas perto de sua casa para caminhar? boas-1 regulares-2 ruins-3 NS/NR-9
21. Existem áreas verdes com árvores nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
22. Como o(a) sr.(a) considera as áreas verdes perto de sua casa? boas-1 regulares-2 ruins-3 NS/NR-9

23. As ruas perto de sua casa são planas (sem subidas e descidas)? sim-1 não-2 NS/NR-9
24. Existem locais com acúmulo de lixo nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
25. Existem locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
Agora vamos falar sobre o trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos perto de sua casa:
26. O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificultam a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
27. Existem faixas para atravessar nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
28. Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de segurança? sim-1 não-2 NS/NR-9
29. Existe fumaça de poluição perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
Agora vamos falar sobre a segurança no seu bairro:
30. As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite? sim-1 não-2 NS/NR-9
31. Durante o dia, o(a) sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
32. Durante a noite, o(a) sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9
Agora vamos falar de coisas da sua família, amigos, vizinhos, tempo (clima) e oportunidades no seu bairro:
33. Algum(a) amigo(a) ou vizinho(a) convida o(a) sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro? sim-1 não-2
34. Algum parente convida o(a) sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro? sim-1 não-2
35. Ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas no seu bairro? sim-1 não-2 NS/NR-9
36. O clima (frio, chuva, calor) dificulta que o(a) sr.(a) caminhe, ande de bicicleta ou pratique esportes no seu bairro? sim-1 não-2 NS/NR-9
37. O(A) sr.(a) tem cachorro? sim-1 não-2
38. O(A) sr.(a) costuma passear com o seu cachorro nas ruas do seu bairro? sim-1 não-2

NR (NÃO RESPONDEU)

NS (NÃO SABE)

ANEXO D – Autorização para utilização de banco de dados

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO COLABORADOR DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE PARA
O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA EM ENFERMAGEM

Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus Universitário - Ribeirão Preto - CEP 14040-902 - São Paulo - Brasil
FAX: 55 - 16 - 633-3271 / 55 - 16 - 630-2561 - TELEFONES: 55 - 16 - 633-0379 / 602-3382

Ribeirão Preto, 11 de Fevereiro
de 2014.

Ilma. Sra.

Tânia Alves Canata Becker

Prezada senhora

Solicito a autorização para a utilização do banco de dados de sua tese de doutoramento intitulada “Suporte Telefônico para o automonitoramento de pessoas com diabetes mellitus utilizando elementos do Modelo de Cuidado Crônico” para o desenvolvimento do projeto de mestrado intitulado “Atividade física de lazer associada à percepção do ambiente de pessoas com diabetes mellitus”, da mestrandia Paula ParisiHodniki, regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da EERP-USP. Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Prof^aDr^a Carla Regina de Souza Teixeira

*Professor Associado junto ao Departamento de Enfermagem Geral e
Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo.*

Paula Parisi Hodniki

ANEXO E – Termo de responsabilidade de sigilo

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CENTRO COLABORADOR DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE PARA
O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA EM ENFERMAGEM

Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus Universitário - Ribeirão Preto - CEP 14040-902 - São Paulo - Brasil
FAX: 55 - 16 - 633-3271 / 55 - 16 - 630-2561 - TELEFONES: 55 - 16 - 633-0379 / 602-3382

Ilma. Sra.

Tânia Alves Canata Becker

Ribeirão Preto, 11 de Fevereiro de 2014.

Prezada senhora

Eu, Paula ParisiHodniki, regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da EERP-USP, assumo a responsabilidade de manter sigilo sobre os dados coletados da pesquisa intitulada “Suporte Telefônico para o automonitoramento de pessoas com diabetes mellitus utilizando elementos do Modelo de Cuidado Crônico” desenvolvido pela Tânia Alves Canata Becker, bem como solicitar autorização para publicações advindas desta pesquisa.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente

Paula Parisi Hodniki

ANEXO F – Protocolo ClinicalTrialsNCT01972412

Protocol Registration Receipt
10/31/2013

Telephone Use for Care of Persons With Diabetes Mellitus. (TCDM)

This study is currently recruiting participants.

Verified by Tânia Alves Canata Becker, University of Sao Paulo, October 2013

Sponsor:	University of Sao Paulo
Collaborators:	
Information provided by (Responsible Party):	Tânia Alves Canata Becker, University of Sao Paulo
ClinicalTrials.gov Identifier:	NCT01972412

► Purpose

The purpose of this study is to determine whether phone use contributes to diabetes control.

Condition	Intervention	Phase
Diabetes Mellitus	Behavioral: telephone support	N/A

Study Type: Interventional

Study Design: Supportive Care, Single Group Assignment, Open Label, N/A, Efficacy Study

Official Title: Telephone Support for Self-monitoring of Persons With Diabetes Mellitus Using the Chronic Care Model

Further study details as provided by Tânia Alves Canata Becker, University of Sao Paulo:

Primary Outcome Measure:

- Telephone Support for self-monitoring of persons with diabetes mellitus using the Chronic Care Model
[Time Frame: Four months] [Designated as safety issue: Yes]

Estimated Enrollment: 296

Study Start Date: April 2013
 Estimated Study Completion Date: March 2014
 Estimated Primary Completion Date: January 2014

Arms	Assigned Interventions
Telephone support Intervention type: Telephone support for four months.	Behavioral: telephone support Telephone support for four months about healthy diet, physical activity and medication use.

Studies reinforce the need to test innovative care that can serve more patients, since education is a key element for the accession to the treatment of diabetes. Recently, an innovative, feasible and low cost presented in the literature is the use of telephone support as an intervention strategy. This study aims to evaluate the implementation of a telephone support for self-monitoring of people with diabetes mellitus treated in Ribeirão Preto.

► Eligibility

Ages Eligible for Study: 18 Years and older
 Genders Eligible for Study: Both
 Accepts healthy volunteers.

Inclusion Criteria:

- diabetes mellitus type 2
- age
- ability to listen and answer questions

Exclusion Criteria:

- often present less than 75% participation in the proposed activities

► Contacts and Locations

Contacts

Tânia A Canata Becker, Master 551636023434 tania.becker@usp.br

Locations

Brazil

University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing Recruiting
 Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, 14040-902
 Contact: Carla Regina S Teixeira, Doctor 551636023434 carlarst@eerp.usp.br
 Principal Investigator: Tânia A Canata Becker, Master
 Universidade de São Paulo Recruiting
 Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil

Contact: Carla Regina S Teixeira, Doctor 551636023434 carlarst@eerp.usp.br
Principal Investigator: Tânia A Canata Becker, Master

Investigators

Principal Investigator: Tânia A Canata Becker, Master
University of São Paulo at
Ribeirão Preto College of
Nursing

More Information

Affiliated to the International Diabetes Federation.
<http://www.diabetes.org.br/>

Responsible Party: Tânia Alves Canata Becker, Telephone Support for self-monitoring
of persons with diabetes mellitus, University of Sao Paulo

Study ID Numbers: EERP - 146.171

Health Authority: Brazil: Ethics Committee

ANEXO G - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa nº 324.098

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Suporte Telefônico para o automonitoramento de pessoas com diabetes mellitus utilizando o Modelo de Cuidado Crônico

Pesquisador: Tânia Alves Canata Becker

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 03482312.6.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 324.098

Data da Relatoria: 26/06/2013

Apresentação do Projeto:

Análise da emenda do projeto de doutorado em questão. Esta emenda está relacionada com a mudança no tempo de intervenção proposto anteriormente. Originalmente de 1(um) ano para 4(quatro) meses.

Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem alterações.

Recomendações:

Sem alterações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

CEP: 14.040-902

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: (16)3602-3386

E-mail: cep@ceerp.usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

Continuação do Parecer: 324.028

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado "ad referendum".

RIBEIRÃO PRETO, 03 de Julho de 2013

Assinador por:
Claudia Benedita dos Santos
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE CEP: 14.040-902
UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3602-3386 E-mail: cep@eerp.usp.br

ANEXO H – Autorização da Secretaria Municipal da Saúde – SMS/RP

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo – Secretaria Municipal da Saúde

OF. 222/13 – GS

RACG/racg

Ribeirão Preto, 13 de janeiro de 2013.

Senhora Coordenadora,

Declaro ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 196/96. Esta Secretaria Municipal da Saúde está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do Projeto de Pesquisa "SUPORTE TELEFÔNICO PARA O AUTOMONITORAMENTO DE PESSOAS COM *DIABETES MELLITUS* UTILIZANDO ELEMENTOS DO MODELO DE CUIDADO CRÔNICO" e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Solicito que os pesquisadores encaminhem à Secretaria Municipal da Saúde o Relatório Final ao encerrar a pesquisa.

Cordialmente,

STÊNIO J. CORREIA MIRANDA
Secretário Municipal da Saúde

Ilustríssima Senhora

Profª Drª Carla Regina de Souza Teixeira

Coordenadora do Projeto

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP

Nesta