

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**  
**Fundação Oswaldo Cruz**



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

Ranailla Lima Bandeira dos Santos

**Diabetes mellitus e sedentarismo: reflexos na qualidade de vida**

Rio de Janeiro

2016

Ranailla Lima Bandeira dos Santos

**Diabetes mellitus e sedentarismo: reflexos na qualidade de vida**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas Públicas e Saúde.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Mônica Rodrigues Campos.

Rio de Janeiro

2016

Catálogo na fonte  
Fundação Oswaldo Cruz  
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica  
Biblioteca de Saúde Pública

S237d Santos, Ranailla Lima Bandeira dos  
Diabetes mellitus e sedentarismo: reflexos na qualidade de vida. / Ranailla Lima Bandeira dos Santos. -- 2016.  
122 f. : tab.

Orientadora: Mônica Rodrigues Campos.  
Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2016.

1. Diabetes Mellitus. 2. Qualidade de Vida. 3. Estilo de Vida Sedentário. 4. Políticas Públicas. 5. Fatores de Risco. 6. Morbidade. I. Título.

CDD – 22.ed. – 616.462

Ranailla Lima Bandeira dos Santos

**Diabetes mellitus e sedentarismo: reflexos na qualidade de vida**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Políticas Públicas e Saúde.

Aprovada em: 12 de dezembro de 2016.

Banca Examinadora

Prof.<sup>a</sup> Dra. Joyce Mendes de Andrade Schramm  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dra. Andreia Ferreira de Oliveira  
Fundação CESGRANRIO

Prof. Dr. Paulo Roberto Borges de Souza Junior  
Fundação Oswaldo Cruz - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica  
em Saúde

Prof.<sup>a</sup> Dra. Vera Lucia Luiza  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dra. Mônica Rodrigues Campos (Orientadora)  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2016

## AGRADECIMENTOS

À Deus por me iluminar e fortalecer em toda minha trajetória, me proporcionando a realização desse sonho.

À minha mãe Idária, que desde criança me ensinou a amar e valorizar o saber e o conhecimento. Um exemplo de mãe, mulher e professora.

À minha irmã Carol, que esteve sempre ao meu lado me apoiando de coração e alma.

Ao meu pai Wander, que me incentivou em todos os momentos, me ajudando com suas palavras.

Aos meus avós, que com sua simplicidade e sabedoria me ensinaram a ser uma pessoa melhor.

Ao meu amor Pedro Gehrt, que me apoiou desde o início e sobretudo valorizou todas experiências que vivi. Um companheiro especial que tornou os dias mais felizes.

À minha orientadora e amiga Mônica Campos, que confiou e acreditou em mim e me proporcionou vivências e conhecimentos únicos. Obrigada pelo apoio, cuidado, carinho e dedicação.

À minha fiel companheira Agnes, sempre alegre e carinhosa.

À minha amiga Raphaella Postorivo, compartilhamos momentos inesquecíveis durante o mestrado. Guardarei cada lembrança no meu coração.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andreia Ferreira de Oliveira e à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Joyce Mendes de Andrade Schramm, pela atenção e gentileza de terem participado como avaliadores desse trabalho.

À Escola Nacional de Saúde Pública que me acolheu e aumentou o meu amor pela Saúde Pública.

## RESUMO

As doenças crônicas (DC) constituem um problema global de saúde, gerando um elevado número de mortes prematuras e perda de qualidade de vida (QV), além de serem responsáveis por impactos econômicos para a sociedade. Dentre as DC, destaca-se o Diabetes mellitus (DM), considerado um problema de saúde pública devido ao aumento de sua incidência e prevalência. O DM pode ter agravamento progressivo, deteriorando o estado de saúde e consequente a QV. Evidências na literatura demonstram que o sedentarismo é um fator de risco relevante no desenvolvimento e agravo das DC. Assim, medir a QV é uma forma ampliada de avaliar a saúde a nível individual e coletiva, além de ser um importante mecanismo para quantificar as perdas advindas das DC e o impacto dos fatores de risco. Avaliar a associação existente entre QV, DC, em particular o DM, e sedentarismo, ao nível individual no Brasil em 2008. No Brasil (2008), na “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades”, realizou-se inquérito nacional com 12.423 entrevistados de 20 anos ou mais. Gerou-se escores de QV, via Short-Form 36 (SF-36), em seus componentes sumários físico (PCS) e mental (MCS). Para a identificação de fatores associados ao escore de QV na amostra total utilizou-se o método de regressão linear e na amostra de diabéticos (n=935) para obtenção das razões de prevalência ajustadas à chance de QV física ou mental acima da média, utilizou-se regressão logística, no SPSS v17. A prevalência de sedentarismo foi 30%, onde quem é sedentário tem cerca de duas vezes mais chances de ter DM. Constataram-se associações estatisticamente significativas entre faixa etária, raça, estado civil, escolaridade, classe econômica, ter pelo menos uma DC e DM com as chances de ser sedentário. Já a prevalência de DM foi 7,5%. Os escores médio de QV de diabéticos foram de 42 para PCS e 47 para MCS. Após regressão logística, os principais fatores para uma pior QV entre os diabéticos foram: ser sedentário, ter 65 anos ou mais, pertencer a classe D/E, ter outra morbidade além do DM e ser mulher. Verifica-se nesse estudo o efeito deletério do sedentarismo sobre a QV, por figurar como um hábito não saudável. Além disso, os resultados mostram o impacto negativo do DM na QV dos participantes, apontando a necessidade de mudanças comportamentais como estratégia para melhora do controle do DM e suas complicações, bem como para obtenção de uma melhor QV. Desta forma, conhecer o perfil dos indivíduos sedentários e/ou diabéticos, e seu impacto na QV nos diferentes contextos tem uma implicação importante para saúde coletiva, devendo ser considerado em estudos futuros.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Diabetes mellitus. Sedentarismo. SF-36.

## ABSTRACT

Chronic morbidities (CM) constitute a global health problem, generating a high number of premature deaths and loss of quality of life (QoL), as well as being responsible for economic impacts on society. Among the CM, Diabetes mellitus (DM) stands out, considered a public health problem due to the increase in its incidence and prevalence. It can have progressive aggravation, deteriorating the state of health and consequent to QoL. Evidence in the literature demonstrates that sedentary lifestyle is a relevant risk factor in the development and aggravation of CM. Thus, measuring QoL is an extended form of assessing health at the individual and collective levels, as well as being an important mechanism for quantifying CM losses and the impact of risk factors. To evaluate the association between QoL, CM, in particular DM, and sedentary lifestyle, at the individual level in Brazil in 2008. In Brazil (2008), a national survey "Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades" was conducted with 12,423 respondents aged 20 years and over. QoL scores were generated in Short-Form 36 (SF-36) with physical (PCS) and mental (MCS) summary components. For the identification of factors associated with the QoL score in the total sample were used linear regression method, and for the diabetic sample (n = 935) were used Logistic regression, to obtain prevalence ratios adjusted to the odds of physical or mental QoL above the mean, in SPSS v17. The prevalence of sedentary lifestyle was 30%, where those who are sedentary are about twice as likely to have DM. Statistically significant associations were found between age, race, marital status, schooling, economic class, having one or more CM and DM with the chances of being sedentary. The prevalence of DM in Brazil was 7.5%. The mean of QoL scores of diabetics were 42 for PCS and 47 for MCS. After logistic regression, the main factors for a worse QoL among diabetics were: to be sedentary, with 65 years old or older, belong to class D/E, have another morbidity beyond DM and be a woman. In this study, we verified the deleterious effect of sedentary lifestyle on QoL, since it appears as an unhealthy habit. In addition, the results show the negative impact of DM on participants' QoL, pointing to the need for behavioral changes as a strategy to improve DM control and its complications, as well as to obtain a better QoL. In this way, knowing the profile of sedentary and/or diabetic individuals, and its impact on QoL in different contexts has an important implication for collective health, and should be considered in future studies.

Keywords: Quality of life. Diabetes mellitus. Sedentary Lifestyle. SF-36.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Componentes sumários e domínios do SF-36.....	25
Figura 2 -	Itens abreviados dos domínios de saúde do questionário SF-36 v.2 .....	27
Figura 3 -	Principais políticas e programas para prevenção e controle das DCNT. Brasil, 2002 a 2013.....	33
Figura 4 -	Questões sobre sedentarismo global na PDS. Brasil, 2008.....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BP	Dor Corporal
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes mellitus
DM 1	Diabetes mellitus tipo 1
DM 2	Diabetes mellitus tipo 2
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
GH	Estado Geral de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IQOLA	International Quality of Life Assessment Project
MCR	Morbidade Crônica Referida
MCS	Componente Mental
MH	Saúde Mental
MOS	Medical Outcomes Study
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PCS	Componente Físico
PDSD	Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades
PF	Capacidade Funcional
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida relacionado à Saúde
RE	Aspectos Emocionais
RP	Aspectos Físicos
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SD	Sedentarismo
SF	Aspectos Sociais

SF-36	Short Form-36 Survey
SPSS	Statistical Package for the Social Science
SUS	Sistema Único de Saúde
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico
VT	Vitalidade
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life Instrument

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
2	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
2.1	MAGNITUDE E RELEVÂNCIA DAS DCNT .....	12
2.2	MAGNITUDE E RELEVÂNCIA DO DM.....	15
2.3	QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE: CONSTRUÇÃO DE UM CONCEITO .....	18
2.3.1	<b>Short Form 36 (SF-36)</b> .....	23
2.4	FATORES DE RISCO PARA DCNT.....	28
2.4.1	<b>Sedentarismo</b> .....	29
2.5	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA DCNT COM ENFOQUE NO DM E SEDENTARISMO.....	31
2.5.1	<b>Políticas públicas para DCNT</b> .....	31
2.5.2	<b>Políticas públicas de combate ao Sedentarismo</b> .....	36
3	<b>OBJETIVOS</b> .....	39
3.1	OBJETIVO GERAL.....	39
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	39
4	<b>METODOLOGIA</b> .....	40
4.1	FONTE DE DADOS.....	40
4.2	VARIÁVEL DE DESFECHO: QUALIDADE DE VIDA.....	41
4.3	FATORES ASSOCIADOS: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CONDIÇÕES DE SAÚDE E COMPORTAMENTAIS.....	42
4.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	43
4.5	ANÁLISE DE DADOS.....	43
4.6	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	45
5	<b>RESULTADOS</b> .....	46
6	<b>CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	48
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	53
	<b>APÊNDICE 1 – QUALIDADE DE VIDA, MORBIDADES CRÔNICAS E SEDENTARISMO: ESTUDO POPULACIONAL NO BRASIL</b> .....	66
	<b>APÊNDICE 2– FATORES ASSOCIADOS À QUALIDADE DE VIDA DE DIABÉTICOS BRASILEIROS</b> .....	94

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o conceito de saúde vem sendo ampliado de modo a superar a abordagem meramente biológica, articulando-se aos processos sociais com intuito de humanizar a Medicina e ciências afins por meio da recuperação da definição de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS), onde ter saúde não é apenas ausência de doença; e, conseqüentemente, aproximando-se da temática da promoção da saúde (SEIDL; ZANNON, 2004).

A discussão em torno da promoção da saúde coloca-se, dessa forma, como um ponto de confluência de superação do modelo biomédico e parte do conceito ampliado e positivo de saúde, tendo como foco o processo social de sua produção.

Apesar dos esforços no sentido de estabelecer a coleta sistemática de dados para subsidiar as políticas e ações governamentais no campo da saúde, um dos principais obstáculos continua sendo a falta de informação adequada para descrever as necessidades de saúde das populações. Em parte, isto se deve à limitação e a fragmentação das informações disponíveis sobre as condições de saúde para identificar quais são as necessidades específicas dos diferentes grupos populacionais e as mudanças temporais resultantes das intervenções, especialmente após o fenômeno da transição epidemiológica, que resulta na modificação no perfil de saúde da população, diminuindo a frequência de doenças infecciosas e aumentando as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (SCHRAMM et al., 2004).

As DCNT constituem um problema global de saúde, gerando um elevado número de mortes prematuras e perda de qualidade de vida (com alto grau de limitação e incapacidade), além de serem responsáveis por impactos econômicos para famílias e comunidades, e para a sociedade geral (MALTA et al., 2014).

Dentre as DCNT, o diabetes *mellitus* (DM) assume um ônus crescente e preocupante. O DM pertence a um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações crônicas, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006a).

Em 2005, a OMS propôs um modelo de causalidade para as DCNT que inclui determinantes e condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais, encontrados na base das desigualdades do processo saúde-doença, fatores de risco comportamentais (tabagismo,

alimentação, sedentarismo, consumo de álcool e outras drogas) e fatores não modificáveis (sexo, idade e herança genética) (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005).

Diante desse cenário, estratégias para o enfrentamento das DCNT têm sido formuladas, destacando-se estratégias voltadas para fatores de risco modificáveis tais como sedentarismo, excesso de peso, tabagismo e consumo excessivo de álcool (COSTA et al., 2011; DUNCAN et al., 2012a; MOURA et al., 2012).

Com o processo da industrialização e modernização, um crescente número de pessoas torna-se sedentárias com poucas oportunidades cotidianas de praticar atividades físicas, como: caminhar, ficar em pé, carregar pesos, subir escadas/rampas/ladeiras. Uma redução natural no gasto energético é observada ao considerar-se o estilo de vida mais sedentário, podendo aumentar o uso de transporte motorizado e equipamentos mecanizados que diminuem o esforço físico, tanto no trabalho como em casa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Evidências na literatura demonstram que o sedentarismo é um fator relevante no desenvolvimento e agravamento das DCNT (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; HALLAL et al., 2003; MASSON et al., 2005).

Nesse contexto, medir qualidade de vida (QV) torna-se um importante mecanismo para quantificar as perdas advindas das DCNT e o impacto dos fatores de risco, a partir da concepção de que QV é uma forma ampliada de medir a saúde a nível individual e também coletiva. Assim, QV é definida como a capacidade individual de sintetizar elementos que a sociedade considera como um padrão de conforto e bem-estar; é uma noção subjetiva percebida pelo ser humano e tem associação direta com as relações sociais, ambientais, familiares e amorosas. Sua avaliação é relativa, pois envolve aspectos individuais que englobam a expectativa de vida em relação ao seu meio e realidade.

Diante este cenário e dada a relevância das DCNT, em especial o DM, e sendo o sedentarismo um fator de risco importante no agravamento progressivo do desenvolvimento dessas, prejudicando a QV, buscou-se analisar neste estudo a associação entre QV, DCNT e sedentarismo na população adulta brasileira em 2008, considerando-se variáveis sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 MAGNITUDE E RELEVÂNCIA DAS DCNT

As doenças crônicas não transmissíveis se caracterizam por uma etiologia incerta, múltiplos fatores de risco, longos períodos de latência, curso prolongado, origem não infecciosa e por estarem associadas a deficiências e incapacidades funcionais. Constituem a maior causa de morbimortalidade do mundo e sua causalidade é complexa, compreendendo a intersecção de diversos fatores (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

As DCNT, principalmente cardiovasculares, diabetes *mellitus*, câncer e doenças respiratórias crônicas, causaram um número estimado de 35 milhões de mortes em 2005. Este valor representa 60% de todas as mortes no mundo, com 80% das mortes por doenças não transmissíveis que ocorrem em países de baixa e média renda, e aproximadamente 16 milhões de mortes envolvendo pessoas com menos de 70 anos de idade. O total de mortes por DCNT são projetados para aumentar em mais 17% nos próximos 5 anos. A carga crescente destas doenças afeta principalmente população de pobres e desfavorecidos de forma desproporcional, contribuindo para o agravamento das disparidades de saúde entre e dentro dos países (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2008).

Além de serem as principais causas de mortes no mundo e gerar elevado número de mortes prematuras, são responsáveis ainda pela perda de qualidade de vida com alto grau de limitação nas atividades de trabalho e de lazer, além de impactos econômicos para as famílias, comunidades e a sociedade em geral, agravando as iniquidades e aumentando a pobreza. Apesar do rápido crescimento das DCNT, seu impacto pode ser revertido por meio de intervenções amplas e custo efetivas de promoção de saúde para redução de seus fatores de risco, além de melhoria da atenção à saúde, detecção precoce e tratamento oportuno (BRASIL, 2011a).

No Brasil, as transições demográfica – declínio da taxa de fertilidade e de mortalidade, alterando a estrutura etária da população – e epidemiológica – mudança nos padrões de adoecimento e mortalidade, marcada pela redução da incidência de doenças infecciosas e pelo aumento da prevalência de morbidades crônicas – aparecem como fenômenos interligados. As transições emergem estreitamente relacionadas ao desenvolvimento social e econômico do país e ao modo diferenciado como ele ocorre, segundo cada uma das macrorregiões nacionais, seja a partir do reconhecimento da importância dos determinantes sociais da saúde, seja desde a perspectiva de seus efeitos em nossa macroeconomia (BANCO MUNDIAL, 2005). Este

cenário favorece o aumento da carga de DCNT, afetando mais a população de idosos com acúmulo de pessoas obesas e com sobrepeso, bem como com outros fatores de risco que predis põem ainda mais ao aumento da morbimortalidade (MALTA et al., 2006).

Como nos outros países, no Brasil, as DCNT também se constituem como o problema de saúde de maior magnitude. São responsáveis por 72% das causas de mortes, com destaque para doenças do aparelho circulatório (31,3%), câncer (16,3%), diabetes *mellitus* (5,2%) e doença respiratória crônica (5,8%), e atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas e, de forma mais intensa, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como os idosos e os de baixa escolaridade e renda (BRASIL, 2011a).

Em 2007, a taxa de mortalidade por DCNT no Brasil foi de 540 óbitos por 100 mil habitantes (SCHMIDT et al., 2011). As taxas de mortalidade por diabetes *mellitus* e câncer aumentaram nesse mesmo período, logo o número de portadores de DCNT que requerem atendimento tende a aumentar. As longas filas no Sistema Único de Saúde (SUS) para consultas, exames especializados e cirurgias mostram o ônus que essas doenças causam ao sistema público de saúde e ilustram a necessidade de organizar, qualificar e ampliar a assistência (DUNCAN et al., 2012b).

A epidemia de DCNT afeta mais as pessoas de baixa renda, por estarem mais expostas aos fatores de risco e por terem menor acesso aos serviços de saúde. Além disso, essas doenças criam um círculo vicioso, levando as famílias a um maior estado de pobreza (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011). Existe forte evidência da correlação entre determinantes sociais como educação, ocupação, renda, gênero e etnia, com a prevalência de DCNT e fatores de risco (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Nesse contexto, grupos étnicos e raciais menos privilegiados, como a população indígena, têm apresentado maior participação na carga de doenças crônicas (SCHMIDT et al., 2011).

Em 2005, a OMS propôs um modelo de causalidade para as DCNT que inclui diversos elementos, como determinantes e condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais, encontrados na base das desigualdades do processo saúde-doença, fatores de risco comportamentais (tabagismo, alimentação, sedentarismo, consumo de álcool e outras drogas) e fatores de risco não modificáveis (sexo, idade e herança genética) (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005).

O debate sobre os Determinantes Sociais da Saúde iniciou-se nos anos 1970/1980 a partir do entendimento de que as intervenções curativas e orientadas para o risco de adoecer eram insuficientes para a produção da saúde e da qualidade de vida de uma sociedade, tendo-se em vista que muitos fatores sociais também influenciam na saúde dos indivíduos, como as

condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem. A relação estabelecida entre os seres humanos e o meio ambiente ao longo dos tempos tem sido crucial na determinação do impacto causado pelas doenças sobre a sociedade humana. O crescimento rápido das cidades criou uma grande deterioração ambiental, em termos de condições de vida, saúde e poluição. A má qualidade do ar, por exemplo, é a grande responsável por doenças respiratórias. A poluição e a escassez da água potável, o baixo acesso ao saneamento básico e ao tratamento de resíduos, a contaminação dos solos, a falta de planejamento urbano e os ambientes insalubres de trabalho são, também, determinantes das doenças. A pobreza, entendida não apenas como falta de acesso a bens materiais, mas também como falta de oportunidades, de opções e de voz perante o Estado e a sociedade, é uma grande vulnerabilidade frente a imprevistos e fatores de risco para doenças crônicas (BRASIL, 2011a).

Atualmente sabe-se que os determinantes da saúde ultrapassam os mecanismos biológicos, gerando padrões da vida que refletem as iniquidades sociais causando danos que se acumulam ao longo da vida. Dessa forma, os determinantes incidem no indivíduo e em seu contexto, onde a desvantagem social se caracteriza pela incapacidade ou menor capacidade que o indivíduo tem de controlar sua vida (DUNCAN et al., 2012b).

O setor saúde brasileiro vive uma crise na forma de se produzir saúde, induzindo o modelo produtor de procedimentos, ou modelo médico hegemônico (FEUERWERKER, 2005). A assistência à saúde é centrada no ato prescritivo que produz o procedimento, não sendo consideradas as determinações do processo saúde-doença centradas nos determinantes sociais, valorizando apenas as dimensões biológicas.

Este formato produz custos elevados e crescentes, pois utiliza, como insumos principais, os recursos tecnológicos centrados em exames e medicamentos (tecnologias duras), como se estes tivessem um fim em si mesmo e fossem capazes de restabelecer a saúde por si só. São produzidos atos desconexos, sem uma intervenção articulada e cuidadora, reduzindo-se a eficácia da assistência prestada (MALTA; DUARTE, 2007).

O tratamento para diabetes *mellitus*, câncer, doenças do aparelho circulatório e doença respiratória crônica pode ser de curso prolongado, onerando os indivíduos, as famílias e os sistemas de saúde. Os gastos familiares com DCNT reduzem a disponibilidade de recursos para necessidades como alimentação, moradia, educação, entre outras. A OMS estima que, a cada ano, 100 milhões de pessoas são empurradas para a pobreza nos países em que se tem de pagar diretamente pelos serviços de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2008).

No Brasil, mesmo com a existência do SUS, gratuito e universal, o custo individual de uma doença crônica é alto, em função dos custos agregados, o que contribui para o empobrecimento das famílias. Além disso, os custos diretos das DCNT para o sistema de saúde representam impacto crescente, sendo que as DCNT estão entre as principais causas de internações hospitalares (BRASIL, 2011a). Frente a isso, é necessário conhecer a carga de doença oriunda de hábitos não saudáveis e o cálculo dos custos para o sistema de saúde e a sociedade, subsidiando políticas de intervenção sobre problemas (MALTA et al., 2008).

## 2.2 MAGNITUDE E RELEVÂNCIA DO DM

O Diabetes *mellitus* é um grupo heterogêneo de desordens metabólicas crônicas e severas, de etiologia múltipla, decorrente de alterações no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídeos, caracterizado pela hiperglicemia crônica em consequência da ausente ou acentuada deficiência na secreção do hormônio insulina e/ou da sua impossibilidade de estimular as células-alvo de modo eficiente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009a).

É uma doença metabólica de grande complexidade, por ter caráter multifatorial e ter presença globalizada, contrasta na qualidade e no estilo de vida dos portadores, além de levar a uma diminuição na expectativa de vida dessa população. Estipula-se que os diabéticos podem ter uma redução de quinze ou mais anos de vida, com a grande maioria falecendo devido às complicações cardiovasculares, dentre outras (LYRA et al., 2006).

O DM é classificado em: DM tipo 1 (DM1), DM tipo2 (DM2), Diabetes gestacional e outros tipos de DM (resultantes de defeitos genéticos ou devido ao uso de drogas diabetogênicas). Os dois primeiros tipos são os mais conhecidos, sendo o tipo 2 o de maior prevalência na população, responsável por cerca de 90% dos casos de Diabetes *mellitus* (BAZOTTE, 2010); e pode estar associado a complicações macrovasculares e microvasculares, elevando os percentuais de morbidade e mortalidade. Sua prevalência é maior em adultos (após 40 anos), mas pode também se iniciar na infância ou adolescência em função do crescimento da obesidade nessas faixas etárias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009b).

Os indivíduos com maior risco de desenvolvimento de DM2 incluem aqueles com glicemia de jejum alterada e tolerância diminuída à glicose e especialmente aqueles com ambas as condições combinadas. Essa doença é de fácil diagnóstico, mas ainda existem falhas no rastreamento, motivo da existência de muitos portadores sem diagnóstico, impossibilitando

tratamento e formas de controle a partir da mudança do estilo de vida (SOUZA et al., 2012), estimando-se que cerca de 50% não têm o diagnóstico correto ou tratamento (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2014).

O Ministério da Saúde (MS) associa o DM com o desenvolvimento de complicações, como: problemas nas funções e insuficiência de determinados órgãos, sendo os principais os olhos (diminuindo a acuidade visual – retinopatia – e risco de cegueira), os rins (insuficiência renal terminal), os nervos (dores ou insensibilidade pela neuropatia), cérebro (Acidente Vascular Cerebral- AVC), o coração e os vasos sanguíneos (arteriosclerose) (BRASIL, 2006a).

Estima-se que, após 15 anos do aparecimento do DM, 2% dos indivíduos acometidos apresentarão cegueira, 10%, problemas visuais graves, 30% a 45%, algum grau de retinopatia, 10% a 20%, de nefropatia, 20% a 35%, de neuropatia, 2% a 3% com amputação de extremidades e 10% a 25%, de doença cardiovascular (BRASIL, 2006a). Esses problemas de saúde elevam de forma significativa os custos para o atendimento ao indivíduo com DM e acarretam prejuízo à sua QV, considerando-se a dor e ansiedade geradas pelo aparecimento progressivo dessas complicações (FARIA et al., 2013).

O diabetes *mellitus* pode afetar adversamente o funcionamento psicossocial e a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, repercutindo nos domínios físico, social e psicoemocional (WILD et al., 2004). Esse impacto dependerá da percepção do paciente e de sua família, da forma como lidam com o autocuidado e com o manejo da doença e do funcionamento familiar como um todo. Os prejuízos no funcionamento físico incluem complicações a curto e longo prazos, como sintomas, mudanças no estilo de vida pelas demandas do tratamento e efeitos colaterais das medicações. O quadro psicoemocional pode ser composto por preocupação, frustração e desesperança com o caráter crônico da doença e suas complicações; sobrecarga, esgotamento ou desânimo com seu manejo. Citam-se, ainda, baixa autoestima, sentimento de inferioridade, ansiedade e depressão. Entre os aspectos sociais estão o custo financeiro da doença, a sensação do paciente acerca do grau de apoio social que recebe, e da qualidade e do nível de conflito das relações interpessoais e familiares (MARCELINO; CARVALHO, 2005).

O número crescente de indivíduos acometidos por esta doença tem sido associado às rápidas transformações demográficas e socioeconômicas observadas em vários países em desenvolvimento. Além disso, a grande variação dessa prevalência entre os países deve-se a uma combinação de diferenças genéticas e fatores ambientais e culturais, como: dieta,

obesidade, sedentarismo e desenvolvimento intra-uterino (ZIMMET; MCCARTY; DE COURTEN, 1997).

O controle de alguns fatores de risco modificáveis, como o peso, consumo alimentar habitual, uso do tabaco e prática de atividades físicas mostrou possuir um potencial de redução no risco de desenvolver o diabetes *mellitus* em indivíduos com história familiar (HU et al., 2001). Além disso, estudos mostram que, no Brasil, cerca de 60% do DM no sexo feminino foram atribuíveis à obesidade, e entre os homens, esse percentual foi de 45,4% (FLOR et al., 2015).

O DM é um problema de saúde global que afeta cerca de 400 milhões de pessoas no mundo (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2014) e a prevalência do DM2 tem se elevado vertiginosamente, esperando-se futuramente um incremento ainda maior. Nos países em desenvolvimento, há uma tendência de aumento na frequência em todas as faixas etárias, especialmente nas mais jovens, com forte impacto negativo sobre a QV e sobrecarga nos sistemas de saúde (KING; AUBERT; HERMAN, 1998).

No Brasil, os dados nacionais não são precisos e estima-se que o DM possa afetar de 6% a 12% da população (BRASIL, 2010). Estimativas recentes indicaram que 11,9 milhões de pessoas entre 20 e 79 anos de idade tinham diabetes *mellitus*, tornando o país o quarto em número de casos no Mundo (IDF., 2003).

A prevalência da doença aumenta com a idade e é muitas vezes acompanhada de outras maiores condições crônicas tais como hipertensão, dislipidemia e doença cardiovascular (acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio, entre outros). A combinação destes fatores representa um impacto significativo nos custos de saúde. Em 2014, a estimativa de custos com diabetes *mellitus* em todo o mundo foram de U\$ 612.000.000.000, o que significa mais de 10% das despesas gerais de saúde (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2014).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) calculou que, no país, os valores de gastos diretos com o DM equivalem, para os cofres públicos, valores estimados entre 2,5% e 15% dos gastos anuais em saúde, pois o governo fornece medicações hipoglicemiantes orais, insulinas, dentre outros (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009b). Mas o que mais remete aos pacientes são aqueles ditos intangíveis, como as dores, a ansiedade, a perda de qualidade de vida para o indivíduo, causando um impacto na vida dos portadores e de seus familiares, que às vezes ficam com responsabilidades de acompanhamento e do cuidado. Estes dados mostram a necessidade da existência de acompanhamento contínuo durante toda a vida, sendo necessárias intervenções através de políticas públicas em saúde, criando

estratégias de promoção e prevenção; dentre elas o rastreamento e o diagnóstico precoce do DM.

O controle metabólico de indivíduos com a doença em evolução consiste em um dos maiores desafios dos serviços de saúde pública do Brasil (ASSUNÇÃO; SANTOS; COSTA, 2002; ASSUNÇÃO; SANTOS; GIGANTE, 2001). Reduzir o impacto do DM2 significa, antes de tudo, reduzir a incidência da doença, antecipando-se ao seu aparecimento com medidas preventivas, sobretudo em indivíduos de alto risco, tais como os portadores de tolerância diminuída à glicose e de glicemia de jejum alterada. Para isso são necessárias intervenções comportamentais e farmacológicas e modificações no estilo de vida, tais como controle dietoterápico e prática de exercícios físicos, bem como o uso de alguns agentes orais (LYRA et al., 2006).

Assim, o DM é um importante problema de saúde pública, devido aos seguintes fatos: causa de outras doenças e morte, demanda por hospitalização, invalidez precoce, incapacidade para o trabalho e deterioração da qualidade de vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009b).

### 2.3 QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE: CONSTRUÇÃO DE UM CONCEITO

A OMS define a saúde como um estado de bem-estar físico, mental e social completo e não meramente a ausência de doença ou enfermidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1952). Esse modelo "biopsicossocial" aborda aspectos relativos ao bem-estar do paciente, sua relação pessoal, seu comportamento, o ambiente em que vive e suas relações sociais, no que é conhecido como a QV (AGUIAR et al., 2008).

Este tema é tratado sob os mais diferentes olhares, seja da ciência, através de várias disciplinas, seja do senso comum, do ponto de vista objetivo ou subjetivo ou em abordagens individuais ou coletivas. O termo abrange muitos significados, que refletem conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e coletividades que a ele se reportam em variadas épocas, espaços e histórias diferentes, sendo, portanto, uma construção social com a marca da relatividade cultural.

A importância que vem sendo dada a QV é refletida na quantidade de estudos publicados que permeiam diversos campos do conhecimento. Estudos que discutem ou mensuram a qualidade de vida em populações específicas ou gerais, agregam ainda maior visibilidade à interface entre condições sociais, qualidade de vida e saúde, refletindo o

objetivo principal dos clássicos da medicina social (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000). O estudo da qualidade de vida emerge no cenário da pesquisa direcionada aos serviços de saúde e à prática clínica como importante conceito para o processo de tomada de decisão e determinação do benefício terapêutico (BUSS, 2000).

QV pressupõe a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar; é uma noção subjetiva própria do ser humano que está associada diretamente ao grau de satisfação encontrado nas relações sociais, ambientais, familiares e amorosas (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

A OMS define QV como uma percepção individual no que diz respeito à posição de sua vida no contexto dos sistemas da cultura e dos valores em que vivem e com relação a seus objetivos, expectativas, padrões e interesses. Considera como um conceito amplo que pode ser modificado de maneira complexa por vários fatores, como saúde física da pessoa, estado psicológico, nível de independência, relacionamentos sociais, crenças pessoais e sua relação com o ambiente em que vive (WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE INSTRUMENTS, 1995). Outros autores definem QV em termos da distância entre expectativas individuais e a realidade (sendo que quanto menor a distância, melhor) (MARTIN; STOCKLER, 1998).

O que há em comum entre a maioria das definições de QV é a ênfase, primeiro, na percepção do indivíduo, ou seja, a subjetividade e, segundo, na multidimensionalidade do conceito. Enfatizar a percepção permite diferenciar o “padrão de vida”, que seria uma avaliação objetiva e independente da percepção individual. Há boas evidências de que o próprio julgamento de uma pessoa sobre a sua saúde tem alto valor preditivo para um desfecho (LEPLÈGE, 1997).

A noção de QV tem três fóruns de referência. O primeiro é histórico, onde em um determinado tempo de seu desenvolvimento econômico, social e tecnológico, uma sociedade específica tem um parâmetro de qualidade de vida diferente da mesma sociedade em outra etapa histórica. O segundo é cultural, no qual valores e necessidades são construídos e hierarquizados diferentemente pelos povos, de acordo com suas tradições. O terceiro aspecto se refere às estratificações ou classes sociais, onde estudiosos que analisam as sociedades em que as desigualdades e heterogeneidades são muito fortes mostram que os padrões e as concepções de bem-estar são também estratificados: a ideia de QV está relacionada ao bem-estar das camadas superiores e à passagem de um limiar a outro (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Destaca-se, porém, que não se tem uma definição unânime sobre o termo qualidade de vida, inclusive na literatura médica (ABBOTT et al., 2011). Duas tendências predominam na área da saúde quanto à conceituação do termo qualidade de vida e geram instrumentos com aplicações distintas: conceito geral de QV e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (SEIDL; ZANNON, 2004). Na primeira, a qualidade de vida tem um sentido mais amplo, sem especificar patologias. Os estudos utilizam questionários de base populacional e nas amostras estudadas incluem pessoas saudáveis da população. O questionário WHOQOL (World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument) e o SF-36 Health Survey (Medical Outcomes Study SF-36 Health Survey) são exemplos desta tendência. A QVRS tem um sentido mais restrito, que implica nos aspectos mais diretamente associados às doenças ou intervenções em saúde. Gianchello (1996) a define como o valor atribuído à duração da vida, quando modificada pela percepção de limitações físicas, psicológicas, funções sociais e oportunidades influenciadas pela doença, tratamento e outros agravos. Neste sentido, os estudos que abordam a QVRS referem-se a experiência de doenças ou intervenções médicas, sendo muito comuns nos casos de doenças crônicas como câncer, diabetes *mellitus*, HIV/AIDS, transtornos mentais, dentre outras (GIACHELLO, 1996).

No campo da saúde, a mensuração da qualidade de vida surgiu como uma forma de valorizar as percepções do adoecido a respeito dos vários aspectos da sua vida e não simplesmente restringir-se ao seu estado de saúde. Além disso, a identificação dessas dimensões tem sido objeto de pesquisa científica, por meio de estudos que empregam metodologias quantitativas e qualitativas, sendo que na literatura especializada há uma predominância dos primeiros (SEIDL; ZANNON, 2004). Os estudos quantitativos são mais voltados para a construção de instrumentos que têm como objetivo estabelecer o caráter multidimensional do construto. Já alguns estudiosos defendem um enfoque qualitativo, pois consideram que a utilização de medidas padronizadas pode induzir a respostas estereotipadas, que não refletem a experiência da pessoa. Para tal, preconizam a utilização de técnicas como a história de vida, a biografia e outras típicas de metodologias qualitativas. Há ainda os pesquisadores que recomendam a complementaridade das metodologias, com a combinação de medidas padronizadas e análises qualitativas, a fim de permitir a comparabilidade de resultados e, ainda, a emergência de temas que têm significado para os sujeitos (GARRATT, 2002).

O monitoramento do estado de saúde das populações é fundamental para a formulação e avaliação das políticas e programas de saúde, sendo de interesse de todos os níveis de governo, e também da sociedade em geral e suas organizações, na busca de melhores

patamares de saúde. O estado de saúde tem sido entendido como fortemente influenciado pelo contexto econômico e social e mais diretamente determinado por quatro vertentes de fatores: a biologia humana, o meio ambiente, o estilo de vida e o sistema de atenção à saúde. Os serviços de saúde, dialeticamente, constituem também a resposta socialmente organizada para fazer face ao estado de saúde prevalente (VIACAVA, 2002).

A avaliação do estado de saúde das populações dependeu, durante longo período de tempo, quase que exclusivamente dos indicadores derivados de dados de óbitos, mas estes índices perderam progressivamente a capacidade de medir a saúde em decorrência da forte redução das taxas de mortalidade, com os consequentes aumentos da sobrevida e da prevalência de doenças crônicas, que mesmo de baixa letalidade podem ser altamente incapacitantes. O novo espectro de problemas de saúde passou a requerer, para a adequada mensuração, a construção de indicadores de incidência e prevalência de doenças e das lesões provocadas por acidentes e violências. A presença simultânea de várias doenças no mesmo indivíduo, fenômeno que se intensifica com o aumento da sobrevida da população, demandou a proposição de índices de comorbidades (BARROS, 2008).

O novo contexto também deixa claro que ter uma doença diagnosticada não se acompanha necessariamente do mesmo grau de prejuízo nos níveis de saúde e de desempenho das tarefas cotidianas. O grau de saúde dos pacientes diagnosticados dependerá da magnitude com que a doença afeta as suas atividades e o seu bem-estar. O impacto da doença em provocar limitações e incapacidades passa a ser dimensionado por instrumentos que avaliam a preservação das atividades da vida diária (básicas e instrumentais) e da qualidade de vida (MCDOWELL, IAN, 2006).

Para dar conta da avaliação da QV e das várias dimensões do estado de saúde, inúmeros instrumentos foram desenvolvidos. Muitos dos questionários e escalas para a avaliação da QVRS foram elaborados no âmbito da investigação clínica. Os indicadores passaram a incorporar, com ampla aceitação, elementos subjetivos de auto-avaliação. Para tanto, houve a necessidade do desenvolvimento de bases teóricas sobre psicofísica e psicometria que pudessem respaldar o uso de julgamento subjetivo como forma adequada de mensuração da saúde (MCDOWELL, IAN, 2006).

Um corpo de informações válidas passa a ser cada vez mais requisitado para as decisões, seja na clínica ou nas intervenções em saúde coletiva. E os indicadores de saúde, que se distanciavam entre os utilizados na abordagem do paciente (QVRS) e os utilizados no campo da Saúde Pública (QV), passam a ter aplicações intercambiadas. Além da avaliação do estado de saúde, o dimensionamento dos determinantes referentes às condições de vida e aos

fatores de risco para doenças crônicas é essencial para a análise de situação de saúde, e assume maior relevância quando políticas de promoção de saúde passam a ser efetivamente adotadas (BARROS, 2008).

A avaliação da QVRS de indivíduos com doenças crônicas tem sido objeto de investigação na área da saúde, sendo considerada importante indicador dos resultados terapêuticos em diferentes situações clínicas. Mediante a avaliação dos mecanismos que incidem de forma negativa na QVRS, é possível o planejamento de intervenções psicossociais que levem ao maior bem-estar (NOVATO; GROSSI, 2011).

Medir o estado de saúde de populações permite-nos definir níveis de comparação entre grupos, detectar iniquidade em relação a condições de saúde (por exemplo, entre diferentes patologias ou tipos de cronicidade), às áreas geográficas (entre regiões, países ou zonas dentro dos países), às condições sociais (por exemplo, entre grupos populacionais socialmente excluídos e os restantes), a condições econômicas (por exemplo, entre várias classes de rendimento e/ou de ocupação), ou ainda relativas ao gênero e à idade (LOPES; CICONELLI; REIS, 2007).

Os instrumentos de QV podem ser classificados como genéricos e específicos. São instrumentos genéricos aqueles que medem múltiplas dimensões ou categorias para serem aplicados em diversos indivíduos da população saudável ou não. Já os específicos concentram em medir aspectos relativos a uma determinada doença (por exemplo, câncer ou asma), em uma população (por exemplo, idosos ou adolescente), sobre uma função (por exemplo, sono e atividade sexual) ou aspecto clínico (por exemplo, dor ou dispnéia) (AARONSON et al., 1998). Em geral, os instrumentos específicos têm maior poder de discriminação; ou seja, eles são capazes de detectar diferenças entre tratamentos alternativos. No entanto, quando o objetivo é comparar estados de saúde para o estabelecimento de prioridades sanitárias e sociais, à um nível de comparação abstrata e global sobre o dano que a doença causa, o instrumento deve ser genérico (JUNIPER et al., 1997).

Dentre os instrumentos genéricos para a avaliação da QV utilizados em indivíduos com DCNT e DM, o SF-36 tem destaque (WARE, 2000).

### 2.3.1 Short Form 36 (SF-36)

O questionário padronizado Short Form Health Survey 36 é uma ferramenta importante para avaliação da qualidade de vida (TAFT; KARLSSON; SULLIVAN, 2001) e adequada ao uso em inquéritos populacionais e em estudos avaliativos de políticas públicas e do status de saúde de pacientes (MCHORNEY et al., 1994; WARE, 2000). O propósito desse questionário é detectar diferenças médicas e socialmente relevantes no status de saúde tanto da população geral quanto de pessoas acometidas por alguma enfermidade, assim como as mudanças na saúde ao longo do tempo, por meio de um número reduzido de dimensões estatisticamente eficientes (WARE; SHERBOURNE, 1992).

No final da década de 1980, o SF-36 foi desenvolvido nos Estados Unidos como parte do Medical Outcomes Study (MOS), uma investigação longitudinal de estado de saúde auto referido por pacientes com condições crônicas. Os dados empíricos da MOS e outros estudos deram suporte consistente para a estrutura, confiabilidade e validade do SF-36, quando utilizado nos Estados Unidos e no Reino Unido (AARONSON et al., 1998).

O SF-36 foi criado a partir da necessidade de ter-se um instrumento padronizado que abordasse conceitos de saúde geral, não específico para qualquer condição clínica e que fosse compreensível, de fácil aplicação e com boas propriedades psicométricas (WARE; SHERBOURNE, 1992).

A primeira versão do SF-36 surgiu da revisão da literatura associada à experiência obtida com o uso de questionários padronizados para avaliação do status de saúde, em especial aqueles derivados do MOS. Suas perguntas foram selecionadas do conjunto de 149 itens do Functioning and Well-Being Profile e organizados em uma versão padrão, disponível desde 1990 (HELMRICH et al., 1991). A segunda versão (v.2) do SF-36, em uso desde 1996, foi desenvolvida a partir das experiências internacionais com a 1ª versão e as suas limitações, dentre as quais estão a não equivalência transcultural, dificuldades com o significado de algumas palavras, presença de efeito chão e teto, mau desempenho das duas escalas de função social e o layout padrão (HAWTHORNE et al., 2007). Essas mudanças implicaram na adequação do layout ao formato horizontal, melhorias nas perguntas para tornar o fraseamento menos ambíguo, transformação das opções de resposta dos itens dos aspectos social e emocional de binária em ordinal, eliminação da opção de resposta (“a good bit of the time”) dos itens das escalas de vitalidade e saúde mental e normalização dos valores das escalas com o intuito de melhorar a comparabilidade das escalas nos diferentes grupos (HELMRICH et al., 1991).

Sua utilidade em estimar o impacto das doenças está representada em artigos descrevendo escores do instrumento em vários grupos de pacientes totalizando mais de 130 condições clínicas. Esses estudos mostraram que os escores para os domínios do SF-36 obtidos em populações adultas apresentavam alta confiabilidade e boa validade de critério quando comparados com outros instrumentos de avaliação da qualidade de vida. Entre as situações mais frequentemente estudadas estão artrite, dor lombar, depressão, diabetes *mellitus* e hipertensão (WARE, 2000).

O SF-36 foi traduzido para a língua portuguesa e validado no Brasil por Ciconelli e colaboradores (CICONELLI et al., 1999) O estudo foi realizado com uma população de pacientes com artrite reumatóide, utilizando protocolo desenvolvido de acordo com etapas propostas pelos coordenadores do International Quality of Life Assessment Project (IQOLA), projeto que reúne vários países na tarefa de traduzir e validar o SF-36 em vários idiomas e culturas, adotando normas padronizadas (WARE; SHERBOURNE, 1992).

Estudos de avaliação de QVRS no Brasil, publicados nos últimos anos, indexados pelo SciELO, utilizando o instrumento Short Form-36 survey, abordaram uma variedade de condições de vida e saúde. Dentre as condições de saúde abordadas encontra-se insuficiência renal crônica e hemodiálise (CASTRO et al., 2003; SANTOS; PONTES, 2007), osteoporose (LEMOS et al., 2006), esclerose múltipla (MORALES et al., 2007), insuficiência cardíaca (PELEGRINO; DANTAS; CLARK, 2011), hipertensão arterial (BRITO et al., 2008), transtornos mentais em jovens (JANSEN et al., 2011), doença pulmonar obstrutiva crônica (BUSS; SILVA, 2009), doença crônica em idosos (CAMPOLINA; DINI; CICONELLI, 2011), cefaléia crônica (GALEGO et al., 2007), fibromialgia (CARDOSO et al., 2011), menopausa (NAVEGA; OISHI, 2007), doença de chagas (OLIVEIRA et al., 2011), entre outras.

Trata-se de um questionário multidimensional de fácil aplicação e entendimento. É composto por 11 questões e 36 itens, em oito domínios: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens) e saúde mental (5 itens).

Através de análise fatorial, cada domínio foi correlacionado com componentes de saúde física e mental para formar as duas medidas sumarizadas, física (PCS) e mental (MCS). Os domínios capacidade funcional (PF), aspectos físicos (RP) e dor corporal (BP) têm melhor correlação com o componente físico e contribuem para a maior parte do escore da medida sumarizada física. O componente mental correlaciona-se melhor com os domínios saúde mental (MH), aspectos emocionais (RE) e aspectos sociais (SF), contribuindo também em

grande parte para a medida sumarizada mental. Os três domínios vitalidade (VT), estado geral de saúde (GH) e aspectos sociais têm correlações com ambos componentes, mental e físico (Figura 1).

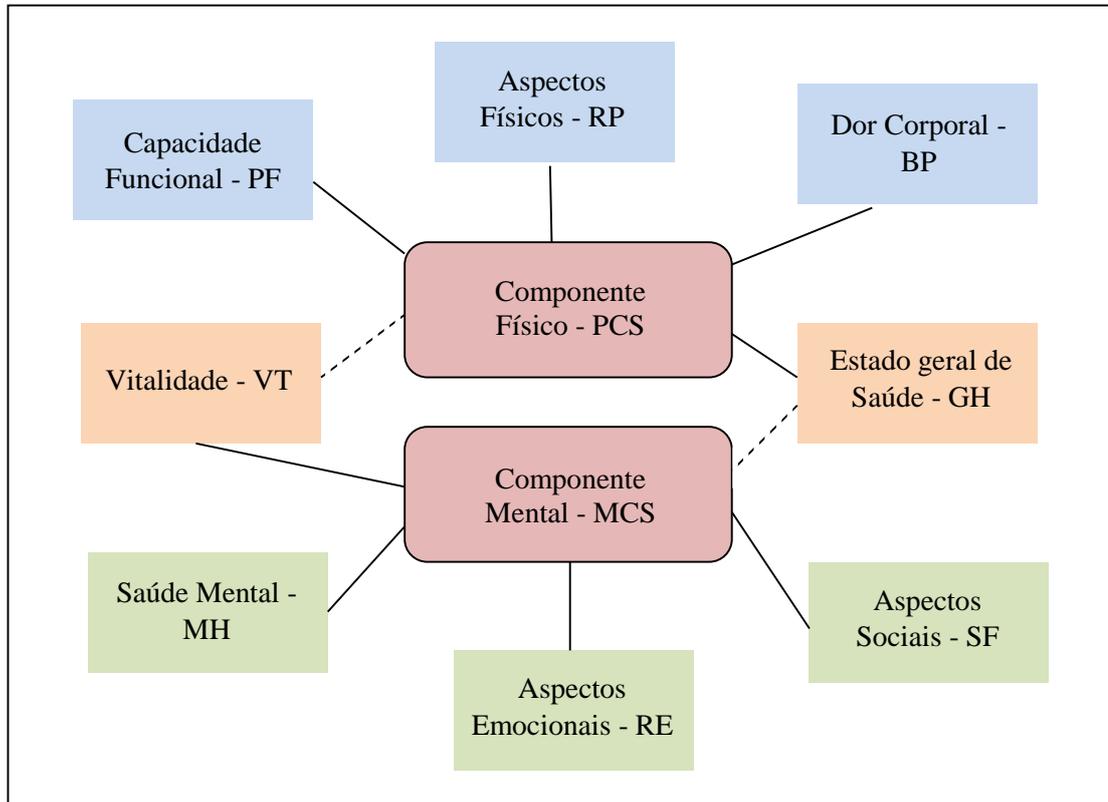


Figura 1. Componentes sumários e domínios do SF-36.

A capacidade funcional é mensurada por 10 itens presentes na questão 3, que avaliam como o indivíduo realiza suas tarefas, tais como se vestir, tomar banho, andar e subir escadas, entre outras. O aspecto físico é mensurado por 4 itens presentes na questão 4, com perguntas sobre como a saúde física interfere nas atividades de trabalho. A dor é avaliada por 2 itens presentes nas questões 7 e 8, que detectam a intensidade da dor que o indivíduo experimentou no período avaliado e as limitações ocasionadas pelos sintomas em sua vida diária. O estado geral de saúde é avaliado por 5 itens, presentes nas questões 1 e 11, com perguntas sobre como o indivíduo percebe seu estado de saúde e qual sua opinião sobre ela no futuro. O aspecto emocional é avaliado por 3 itens, presentes na questão 5, com perguntas sobre como a saúde emocional interferiu nas atividades de trabalho e em outras atividades diárias. Os aspectos sociais são avaliados por 2 itens, presentes nas questões 6 e 10, com perguntas sobre por quanto tempo os indivíduos se privam de realizar suas atividades sociais normais em

decorrência de seu estado físico ou emocional. A vitalidade é avaliada por 4 itens presentes na questão 9, com perguntas sobre estado de tranquilidade, energia e disposição do indivíduo para realizar suas tarefas diárias. A saúde mental é avaliada por 5 itens, presentes na questão 9, nos quais se mensura o comprometimento da vida do indivíduo causado por sentimentos como ansiedade, depressão, felicidade e tranquilidade (Figura 2).

Escala	Item	Conteúdo abreviado do item
Capacidade funcional	3a	Atividades vigorosas, tais como: correr, levantar objetos pesados, participar em esportes
	3b	Atividades moderadas, tais como: mover uma mesa, passar aspirador de pó, dançar ou nadar
	3c	Levantar ou carregar compras de supermercado
	3d	Subir vários lances de escada
	3e	Subir um lance de escada
	3f	Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se
	3g	Andar mais de 1 quilômetro
	3h	Andar várias centenas de metros
	3i	Andar cem metros
	3j	Tomar banho ou vestir-se
Aspectos físicos	4a	Diminuiu o tempo em que você trabalhava ou fazia outras atividades
	4b	Realizou menos atividades do que gostaria
	4c	Esteve limitado no tipo de trabalho ou em outras atividades
	4d	Teve dificuldade em fazer seu trabalho ou outras atividades? (p.ex: necessitou de um esforço extra?)
Dor	7	Intensidade da dor no corpo
	8	Quanto a dor interferiu no trabalho normal
Estado geral de saúde	1	Sua saúde é: excelente, muito boa, boa, razoável, ruim.
	11a	Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas
	11b	Eu sou tão saudável quanto qualquer outra pessoa que eu conheço
	11c	Eu acho que minha saúde vai piorar
	11d	Minha saúde é excelente
Vitalidade	9a	Cheio de vida
	9e	Com muita energia
	9g	Esgotado(a)
	9i	Cansado(a)
Aspectos sociais	6	Quanto sua saúde física interferiu em suas atividades sociais
	10	Frequência com que sua saúde física interfere em suas atividades sociais
Aspectos emocionais	5a	Diminuiu o tempo em que você trabalhava ou fazia outras atividades
	5b	Realizou menos atividades do que gostaria
	5c	Trabalhou ou fez qualquer outra atividade sem o cuidado habitual
Saúde mental	9b	Muito nervoso(a)
	9c	Tão deprimido(a) que nada podia animá-lo(a)
	9d	Calmo e tranquilo(a)
	9f	Desanimado(a) e abatido (a)
	9h	Feliz

Figura 2. Itens abreviados dos domínios de saúde do questionário SF36v2.

Cada uma das oito dimensões do SF-36 é avaliada de modo independente e apresenta um escore que varia de 0 a 100, sendo 0 a representação do pior estado de saúde e 100, do melhor. Esse questionário é normalizado nos valores médios de 50 e desvio padrão 10, e enfatiza a percepção do indivíduo sobre sua saúde no período de 4 semanas anteriores ao momento da coleta de dados (WARE, 2000).

Dentre as limitações deste instrumento verifica-se que não inclui conteúdos relativos à adequação do sono, funcionamento cognitivo e sexual, funcionamento familiar, auto estima, alimentação, recreação, hobbies, comunicação e sintomas e problemas específicos. Nestas situações, os instrumentos específicos de qualidade de vida seriam mais adequados, dado que o SF-36 poderia não ser sensível às mudanças nas condições específicas de saúde dos grupos avaliados. Há relato de problemas na aplicação auto administrada desses questionários em pessoas idosas e com menor escolaridade (LAGUARDIA et al., 2011).

As escalas do SF-36 apresentaram boa correlação com as escalas geradas em outros instrumentos de avaliação a qualidade de vida relacionada à saúde, tais como o General Health Questionnaire e WHOQoL (HAWTHORNE et al., 2007).

## 2.4 FATORES DE RISCO PARA DCNT

Os fatores de risco para as DCNT podem ser monitorados pelos estilos de vida adotados, que incluem opções e decisões tomadas pelo indivíduo no que diz respeito a sua saúde e modos de levar a vida. Essas opções incluem decisões sobre atividades de lazer, hábitos alimentares, comportamentos autodeterminados ou adquiridos social ou culturalmente, estando, portanto, parcialmente sob seu controle. Condições limitantes dessas escolhas individuais de estilos de vida são, em grande medida, o ambiente social e a situação socioeconômica (MALTA et al., 2015). A OMS classifica os fatores de risco em: comportamentais (tabagismo, alimentação, sedentarismo, consumo de álcool e outras drogas) e não modificáveis (sexo, idade e herança genética) (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005).

Quatro das principais DCNT - doenças cardiovasculares, câncer, doença pulmonar obstrutiva crônica e diabetes *mellitus* - estão ligadas por fatores de risco evitáveis relacionados ao estilo de vida. Esses fatores são o consumo de tabaco, dieta pouco saudável e sedentarismo. As ações para prevenir estas doenças devem, portanto, se concentrar em controlar os fatores de risco de forma integrada, onde intervenções a nível familiar e comunitário são essenciais para a prevenção, porque os fatores de risco causais são

profundamente enraizados no âmbito social e cultural da sociedade. No que tange aos principais fatores de risco, deve ser dada a máxima prioridade na estratégia global para a prevenção e controle de DCNT. A vigilância contínua dos níveis e padrões de fatores de risco é de fundamental importância para o planejamento e avaliação dessas atividades preventivas (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2008).

O monitoramento dos estilos de vida é realizado em diversos países, com o intuito de apoiar políticas de prevenção das DCNT e promoção da saúde. No Brasil, os inquéritos populacionais têm crescido em importância nas últimas décadas, permitindo o monitoramento das condições de saúde (BARROS, 2008). As séries anuais do programa “Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico” (VIGITEL) (2006 a 2010) mostram indicadores desfavoráveis em relação aos fatores de risco, como o sedentarismo no lazer e o consumo abusivo de bebidas alcoólicas. Apontam também um aumento de 8% na prevalência de hipertensão e de 19% na de diabetes *mellitus*, duas condições-chave na determinação da morbimortalidade por DCNT nos próximos anos. Embora parte desse aumento possa ser explicada pela melhor detecção decorrente do acesso ampliado aos serviços da saúde, grande parte, provavelmente, se deve à epidemia da obesidade, um forte fator de risco para o desenvolvimento do diabetes *mellitus* e hipertensão arterial, além de outras doenças crônicas (DUNCAN et al., 2012b).

#### 2.4.1 Sedentarismo

Evidências na literatura demonstram que o sedentarismo (SD) é um fator relevante no desenvolvimento e agravamento das DCNT (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; HALLAL et al., 2003; MANSON et al., 1992). Diversos autores têm demonstrado associação entre sedentarismo e agravos cardiovasculares (KOHL, 2001), câncer (FRIEDENREICH, 2001), diabetes *mellitus* (HU et al., 2001) e saúde mental (YAFFE et al., 2001). Além de ser mais prevalente em mulheres, idosos e pessoas de baixa escolaridade (GOMES; SIQUEIRA; SICHIERI, 2001; SALLES-COSTA et al., 2003). A partir da adolescência, as pessoas tendem a diminuir, de forma progressiva, o nível de atividade física (MALERBI; FRANCO; THE BRAZILIAN COOPERATIVE GROUP ON THE STUDY OF DIABETES PREVALENCE, 1992).

O sedentarismo, favorecido pela vida moderna, é um fator de risco tão importante quanto a dieta inadequada na etiologia da obesidade (PRENTICE; JEBB, 1995), e possui uma relação direta e positiva com o aumento da incidência do diabetes *mellitus* tipo 2 em adultos,

independentemente do índice de massa corporal (MANSON et al., 1992), ou de história familiar de diabetes *mellitus* (ZIMMET; MCCARTY; DE COURTEN, 1997).

O SD foi identificado como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global (6% das mortes no mundo), superando o sobrepeso e obesidade (5%) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003). Os dados disponíveis indicam fortemente relacionado à mortalidade relacionada com DCNT, contribuindo substancialmente para a carga global de doenças, morte e invalidez (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

O rápido crescimento das DCNT associadas ao SD vem sendo registrado tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. A maioria dos adultos nos países desenvolvidos são inativos. Sendo o SD responsável por aproximadamente 2 milhões de mortes no mundo. Anualmente, estima-se que seja responsável por 10% a 16% dos casos de cânceres de cólon, mama e de diabetes *mellitus* e 22% das doenças isquêmicas do coração (KLAFKE et al., 2014).

O crescimento das cidades teve como consequência a diminuição dos espaços disponíveis para a prática de atividade física e de lazer. Este fato, atrelado a problemas sociais como a violência urbana, as elevadas jornadas de trabalho e as facilidades tecnológicas, favorecem a adoção de hábitos sedentários.

Com o processo da industrialização e modernização, um crescente número de pessoas torna-se sedentárias com poucas oportunidades cotidianas de praticar atividades físicas, como: caminhar, ficar em pé, carregar pesos, subir escadas/rampas/ladeiras. Uma redução natural no gasto energético é observada ao se considerar este cenário de estilo de vida mais sedentário, podendo aumentar o uso de transporte motorizado e equipamentos mecanizados que diminuem o esforço físico, tanto no trabalho como em casa.

O VIGITEL (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015) classifica como sedentário todos os indivíduos que referem não ter praticado qualquer atividade física no tempo livre nos últimos três meses e que não realizam esforços físicos relevantes no trabalho, não se deslocam para o trabalho ou para a escola caminhando ou pedalando (perfazendo um mínimo de 10 minutos por trajeto) e que não participam da limpeza pesada de suas casas.

Assim, o sedentarismo pode ser identificado de duas formas: por inatividade física de lazer (considera apenas os momentos de lazer) ou inatividade física global (considera todas atividades físicas incluindo lazer, trabalho, locomoção e atividades domésticas) (HALLAL et al., 2003). No presente estudo analisou-se o sedentarismo global.

No Brasil em 2014, 16% dos adultos foram classificados como sedentários, ou seja, pessoas que não fazem nenhuma atividade física no tempo livre, no deslocamento diário ou

em atividades como a limpeza da casa e trabalho pesado (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Estudos brasileiros que analisaram apenas o sedentarismo global, identificaram 41% de sedentários na cidade de Pelotas (HALLAL et al., 2003) e 57,4% no município de Joaçaba, Santa Catarina (BARETTA; BARETTA; PERES, 2007).

O sedentarismo não representa apenas um risco para desenvolvimento de doenças crônicas, mas também acarreta um custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade. Segundo dados do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), só nos Estados Unidos, em 2000, o sedentarismo foi responsável pelo gasto de 76 bilhões de dólares com custos médicos, mostrando assim que seu combate merece prioridade na agenda de saúde pública (SCHMIDT et al., 2009).

A maneira como o espaço urbano é organizado pode influenciar tanto positiva quanto negativamente a prática de atividades físicas, de lazer e os meios de locomoção. Entre os fatores determinantes para a prática de atividades físicas estão a criminalidade e a existência e qualidade de calçadas, iluminação pública, segurança no trânsito, transporte público e espaços para a opção de ser ativo. Além disso, a prática de atividade física como meio de locomoção pode contribuir significativamente para a saúde do ambiente com a redução da emissão dos poluentes (BRASIL, 2011a).

Prevê-se um aumento do sedentarismo nas sociedades modernas em função da transição do trabalho intensivo em energia, como o trabalho agrícola, para as atividades de serviços; da redução concorrente dos níveis de atividade física em cada ocupação; e das mudanças decorrentes da introdução dos sistemas de transportes e das atividades de entretenimento, centradas na televisão (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2012).

## 2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA DCNT COM ENFOQUE NO DM e SEDENTARISMO

### 2.5.1 Políticas públicas para DCNT

No Brasil, as mudanças na estrutura etária da população resultaram na redução da proporção de crianças e jovens e no aumento da proporção de idosos e sua expectativa de vida. Tais transformações trazem desafios para todos os setores, impondo a necessidade de se

repensar a dimensão da oferta de serviços e a implementação de políticas públicas necessárias para a promoção de saúde e prevenção das DCNT nas próximas décadas.

A Abordagem integral das DCNT, inclui atuação em todos os níveis (promoção, prevenção e cuidado integral), articulando ações da linha do cuidado no campo da macro e da micropolítica. No campo da macropolítica, situam-se ações regulatórias, articulações intersetoriais e organização da rede de serviços; na micropolítica, atuação da equipe na linha do cuidado, vinculação e responsabilização do cuidador e produção da autonomia do usuário (MALTA; MERHY, 2010).

A gravidade das DCNT no final do século XX levou a OMS a aprovar, em 2000, uma Resolução endossando a “Estratégia Global para Prevenção e Controle de Doenças Não Transmissíveis”, com ênfase nos países em desenvolvimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Uma das iniciativas que teve destaque foi a “Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde” (2004), cujos objetivos principais foram: reduzir os fatores de risco para as DCNT decorrentes da alimentação inadequada e sedentarismo; aumentar a atenção e o conhecimento a respeito de alimentação e atividade física; encorajar o desenvolvimento, fortalecimento e implantação de políticas e planos de ação em nível global, regional, nacional e comunitário, incluindo a sociedade civil, o setor privado e a mídia; e, monitorar dados científicos e influências-chave na alimentação e atividade física, com apoio para pesquisa e fortalecimento dos recursos humanos necessários (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004).

Em 2005, no relatório intitulado “Prevenindo doenças crônicas: um investimento vital”, a OMS apontou e esclareceu mal-entendidos comuns que negligenciaram a atenção às DCNT em países de média e baixa renda (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). No início do relatório, é ressaltada a importância de reconhecer, entender e agir, o que requer novas abordagens por parte das lideranças nacionais e internacionais; e que o primeiro passo a ser dado é divulgar os mais atuais e fidedignos conhecimentos e informações aos profissionais de saúde e à população em geral.

Em 2007, a Assembleia Mundial da Saúde solicitou a tradução da “Estratégia Global em ação concreta” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007) e, em 2008, endossou o “Plano de Ação”, com os seis objetivos para 2008-2013: elevar a prioridade para as DCNT em nível global e nacional; e, integrar prevenção e controle dessas doenças em políticas que envolvam todos os departamentos; estabelecer e fortalecer políticas nacionais e planos para a prevenção e controle das DCNT; promover intervenções para reduzir os principais fatores de

risco modificáveis e partilhados pelas DCNT – fumo, alimentação não saudável, sedentarismo e uso prejudicial de álcool; promover pesquisa e parcerias para prevenção e controle de DCNT; monitorar as DCNT e seus determinantes; e, avaliar seu progresso em nível nacional, regional e global (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2008).

Ainda em 2007, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) publicou o documento “Estratégia e plano de ação regional para um enfoque integrado à prevenção e controle das doenças crônicas”, que traduz as formulações da OMS e o Plano de Ação para o período de 2006 à 2013 (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2007).

A Organização das Nações Unidas (ONU), em 2010, reconhecendo a crescente incidência das DCNT e seu impacto socioeconômico, solicitou que países-membros considerassem essas doenças na sua revisão das Metas do Milênio, na Assembleia de 2011 (UNITED NATIONS, 2010). A resposta do Brasil ao desafio das DCNT tem ocorrido por meio da formulação de políticas públicas de promoção da saúde e de prevenção e controle dessas doenças, conforme síntese apresentada na Figura 3 (BRASIL, 2008a).

Ano	Política/Programa
2002	Programa Nacional de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco de Câncer
2003	Política do Ministério da Saúde para a Atenção Integral a Usuários de Álcool e outras drogas
2004	Política Nacional de Saúde Bucal
2004	Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal
2004	Política Nacional de Atenção Cardiovascular de Alta Complexidade
2004	Programa Farmácia Popular do Brasil
2005	Engajamento do Brasil na Estratégia Global para alimentação Saudável e Atividade física – Projeto “Pratique Saúde”
2005	Política Nacional de Atenção Oncológica
2006	Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSI
2006	Política Nacional de Atenção Básica – PNAB
2006	Política Nacional de Promoção da Saúde – PNPS
2006	Implantação do sistema VIGITEL
2007	Política Nacional sobre o Álcool
2011	Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022
2011	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica – PMAQ-AB
2011	Programa Saúde Não Tem Preço
2013	Pesquisa Nacional em Saúde – PNS

Fonte: Adaptado de Brasil, Ministério da Saúde, 2008a.

Figura 3. Principais políticas e programas para prevenção e controle das DCNT. Brasil, 2002 a 2013.

No ano de 2006, foram instituídas as “Diretrizes Operacionais do Pacto pela Saúde”, visando à organização e ao planejamento da gestão do SUS (BRASIL, 2006b). Nesse pacto, o Ministério da Saúde, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e o Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS) construíram consensos e dividiram responsabilidades, com vistas ao estabelecimento de suas prioridades: atuar na promoção da saúde, em seus determinantes e nos fatores de risco para a ocorrência das DCNT. O conjunto de decisões pactuadas constituiu a “Programação das Ações Prioritárias na Vigilância em Saúde”.

Ainda em 2006, a compreensão do amplo escopo dos desafios e a necessidade de aprofundar a qualificação das ferramentas de planejamento, de forma a facilitar a construção de estratégias integrais, levou à formulação das “Diretrizes e Recomendações para o Cuidado Integral de Doenças Crônicas Não Transmissíveis: Promoção da Saúde, Vigilância, Prevenção e Assistência”, publicadas dentro da série Pactos pela Saúde (BRASIL, 2008b).

O impacto socioeconômico das DCNT tem apresentado reflexos no progresso das “Metas de Desenvolvimento do Milênio”, que abrangem temas como saúde e determinantes sociais (educação e pobreza). Essas metas têm sido afetadas, na maioria dos países, pelo crescimento da epidemia de DCNT e seus fatores de risco (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

O Brasil participou dessa mobilização global ao lançar o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022” (BRASIL, 2011a), que define metas e compromissos, ações e investimentos no sentido de preparar o país para o enfrentamento dos desafios representados pelas DCNT e seus fatores de risco nos próximos dez anos. Destaca-se, entre as metas traçadas, a redução de 2% ao ano na mortalidade devida às quatro principais causas de mortalidade por DCNT, destacadas pela OMS e focalizadas no Plano.

Entre as ações implementadas para a promoção da saúde e na prevenção e controle das DCNT abordadas neste plano, voltadas em específico ao cuidado e controle do DM, destacam-se:

**Política Nacional de Promoção da Saúde (2006):** visa promover a qualidade de vida e reduzir a vulnerabilidade e riscos à saúde, estabelecendo uma agenda de ações prioritárias nos seguintes eixos: alimentação saudável, práticas corporais e atividade física, ambiente sustentável, prevenção de uso de tabaco, álcool e drogas, prevenção de violências e cultura da paz. Foram investidos recursos para fomento de experiências em estados e municípios e realizadas campanhas nacionais de mobilização para a prática de atividade física e estudos

para avaliar a efetividade de programas de promoção das práticas corporais/atividade física dos municípios.

Dentro desta política destaca-se o “Programa Saúde na Escola” (PSE), que desenvolve ações clínicas e de avaliação da saúde dos escolares, tais como pressão arterial e avaliações nutricionais, que diagnosticam precocemente a hipertensão e a obesidade, e ações de promoção da saúde que induzem também ações de alimentação saudável e a prática de atividade física regular.

**Expansão da atenção primária:** As Equipes de Saúde da Família têm utilizado guia para DCNT, além de materiais educativos para prevenção, como apoio aos profissionais de saúde na condução dos casos de DCNT na comunidade. A estrutura dos programas de atenção primária também tem sido utilizada em pesquisas em saúde pública, com destaque para o “Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), criado em 2011, o que pode favorecer a troca de conhecimentos entre profissionais e pesquisadores acerca do comportamento dessas doenças na população.

**Distribuição gratuita de medicamentos para hipertensão arterial e diabetes *mellitus*:** diante da magnitude dessas DCNT no país, o Ministério da Saúde vem adotando estratégias e ações para reduzir o ônus dessas doenças na população brasileira, com destaque para as ações na Atenção Primária à Saúde.

A distribuição gratuita de medicamentos no Brasil foi iniciada em 1971, com foco na população com reduzido poder aquisitivo. Em 2004, foi criado o programa “Farmácia Popular do Brasil”, com o objetivo de ampliar o acesso da população aos medicamentos considerados essenciais, repassando-os a um baixo custo. Em 2006, essa estratégia foi estendida à rede privada de farmácias e drogarias, recebendo a denominação de “Aqui Tem Farmácia Popular”.

Ainda em 2006, foi decretada uma lei para garantir a distribuição gratuita de medicamentos para diabetes *mellitus* e de materiais necessários para o monitoramento da glicemia capilar aos portadores inscritos em programas de educação para diabéticos na atenção primária. Em 2007, foram definidos os medicamentos gratuitos disponibilizados aos diabéticos. No entanto, a distribuição gratuita desses medicamentos estava restrita aos portadores que utilizavam as unidades básicas de saúde. Em 2010, foi aprovado o financiamento para aquisição de medicamentos na rede básica de saúde. E, em março de 2011, o governo brasileiro criou o programa “Saúde Não Tem Preço”, com o objetivo de ampliar o acesso a medicamentos para indivíduos diabéticos e hipertensos a partir da gratuidade integral na aquisição do medicamento, desde que apresentada a receita médica.

No tocante às políticas específicas para o DM dentre as DCNT, institui-se que o manejo do diabetes *mellitus* deva ser feito dentro de um sistema hierarquizado de saúde, sendo sua base o nível primário. Além disso, na prestação de serviços apropriados para os diabéticos é preciso levar-se em consideração: os principais componentes do sistema de saúde, especialmente a determinação das necessidades e dos recursos locais; o consenso sobre as normas de atenção; os mecanismos para aplicar os últimos avanços das investigações; a educação e a atualização de todos os profissionais de saúde; e a contínua avaliação da efetividade e da qualidade do tratamento dos pacientes (WELTGESUNDHEITS ORGANISATION, 1985).

De acordo com a OMS, a realização de ao menos três intervenções para a prevenção e gestão do diabetes *mellitus* demonstram reduzir custos e melhoram a saúde, a saber: o controle da glicemia, da pressão arterial e os cuidados com os pés são intervenções plausíveis e custo efetivas para as pessoas com diabetes *mellitus* (LI et al., 2010).

O “Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão e ao Diabetes *mellitus*”, programa de rastreamento realizado em 2001 no Brasil, levou à detecção e à incorporação ao sistema de saúde de aproximadamente 320 mil pessoas. Como resultado, o diagnóstico e o tratamento do diabetes *mellitus* foram aperfeiçoados na Atenção Básica, por meio da implantação de normas orientando o cuidado ao portador. Além disso, os medicamentos básicos para controle são disponibilizados gratuitamente por meio do Programa Farmácia Popular – “Saúde não tem preço” (SCHMIDT et al., 2011).

### 2.5.2 Políticas públicas de combate ao Sedentarismo

Nas intervenções (políticas públicas) em relação ao sedentarismo, englobam-se ações nos planos macro, meso e micro. No plano macro, envolvem-se intervenções urbanas de criação de ambiente físico e social estimulador para atividades físicas. No plano meso, intervenções de estímulo à atividade física podem ser desenvolvidas nas comunidades, nos ambientes de trabalho e nas escolas. No plano micro, intervenções podem ser feitas nas unidades da Estratégia Saúde da Família (ESF), por meio de atividades educacionais, operacionais e de autocuidado apoiado, desenhadas para portadores de condições crônicas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2012).

O “Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011-2022” (BRASIL, 2011a), tem como uma de suas metas

aumentar a atividade física no lazer. No plano micro, a prioridade é o “Programa Academia da Saúde”, que consiste na construção de espaços saudáveis que promovam ações de promoção da saúde e estimulem a atividade física/práticas corporais, articulados com a Atenção Primária à Saúde (APS) (BRASIL, 2011b). Esse programa visa contribuir para a promoção da saúde da população a partir da implantação de polos com infraestrutura, equipamentos e quadro de pessoal qualificado para a orientação de práticas corporais e atividade física e de lazer e modos de vida saudáveis. Os objetivos do programa são: ampliar o acesso da população às políticas públicas de promoção da saúde; fortalecer a promoção da saúde como estratégia de produção de saúde; potencializar as ações nos âmbitos da APS e da vigilância e promoção da saúde; promover a integração multiprofissional na construção e execução das ações; promover a convergência de projetos ou programas nos âmbitos da saúde, educação, cultura, assistência social, esporte e lazer; ampliar a autonomia dos indivíduos sobre as escolhas de modos de vida mais saudáveis; aumentar o nível de atividade física da população; estimular hábitos alimentares saudáveis; promover mobilização comunitária com a constituição de redes sociais de apoio e ambientes de convivência e solidariedade; potencializar as manifestações culturais locais e o conhecimento popular na construção de alternativas individuais e coletivas que favoreçam a promoção da saúde; e, contribuir para ampliação e valorização da utilização dos espaços públicos de lazer, como proposta de inclusão social, enfrentamento das violências e melhoria das condições de saúde e qualidade de vida da população. O programa cria os polos da Academia da Saúde que podem estar vinculados a um Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) ou a uma unidade de APS.

Já as praças do “Programa de Aceleração do Crescimento” (PAC) foram construídas para o fortalecimento da construção das praças do PAC dentro do Eixo Comunidade Cidadã, além de busca pela cobertura de todas as faixas etárias. Essas praças integram atividades e serviços culturais, práticas esportivas e de lazer, formação e qualificação para o mercado de trabalho, serviços socioassistenciais e políticas de prevenção à violência e de inclusão digital.

Citam-se, ainda, como políticas públicas de combate ao sedentarismo, a criação do “Programa nacional de Calçadas Saudáveis” e a construção/reactivação de ciclovias, parques, praças e pistas de caminhadas como meta da reformulação de espaços urbanos saudáveis.

Por outro lado, no ambiente escolar, o PSE consiste na implantação em todos os municípios, incentivando ações de promoção da saúde e de hábitos saudáveis nas escolas (como as cantinas saudáveis); reformulação de espaços físico visando à prática de aulas regulares de educação física; e prática de atividade física no contra turno (Programa Segundo Tempo).

E por fim, tem-se como política a criação de campanhas de comunicação que incentivem a prática de atividade física e hábitos saudáveis, articulando com grandes eventos, como a Copa do Mundo de Futebol e as Olimpíadas.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a associação existente entre qualidade de vida, morbidades crônicas não transmissíveis, em particular o diabetes *mellitus*, e sedentarismo, ao nível individual no Brasil em 2008.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil dos brasileiros chefes de família e seus cônjuges quanto a variáveis sociodemográficas, condições de saúde e qualidade de vida;
- Investigar a prevalência de DCNT, em particular do diabetes *mellitus* e sedentarismo na população adulta brasileira no ano de 2008;
- Descrever a qualidade de vida dos brasileiros segundo DCNT, diabetes *mellitus* e sedentarismo;
- Estimar a magnitude e direção das associações existentes entre sedentarismo, DCNT e outras características individuais em relação aos escores de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS), mensurada por meio do SF-36, na população brasileira;
- Estimar a magnitude e direção das associações existentes entre sedentarismo, DCNT e outras características individuais em relação às chances de uma melhor qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS), mensurada por meio do SF-36, em indivíduos com diagnóstico de diabetes *mellitus*.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 FONTE DE DADOS

Trata-se de um estudo analítico transversal de dados secundários originados pela Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades (PDSO). A pesquisa, realizada em 2008, foi coordenada pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ) e contou com a participação de equipes formadas por pesquisadores de diversas outras instituições acadêmicas de ensino e pesquisa. O estudo foi pautado nas condições de vida no Brasil e investigou temas como educação, trajetórias ocupacionais e saúde dos brasileiros. Seu objetivo principal foi produzir informações atualizadas sobre as diversas dimensões das desigualdades sociais e compreender o mecanismo de produção e reprodução da desigualdade ao longo do ciclo de vida (LAGUARDIA et al., 2011).

A PDSO foi financiada pelo Programa Institutos do Milênio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e o IBOPE foi o responsável pelo trabalho de campo, contando com uma equipe formada por 421 pessoas entre entrevistadores, críticos, revisores e supervisores. O survey teve como referência a Pesquisa de Padrão de Vida (PPV) do IBGE, realizada entre 1996 e 1997 nas regiões Sudeste e Norte do país, e buscou entrevistar chefes de famílias e seus cônjuges, ambos com idade superior a 20 anos (LAGUARDIA et al., 2011).

Segundo relatório técnico, um pré-teste foi realizado no início de 2008 a fim de averiguar a compreensão do questionário e fluidez da entrevista, detectando-se necessários ajustes. Em julho de 2008, foi realizado treinamento dos entrevistadores, com o objetivo de maximizar a correta aplicação do questionário, orientar procedimentos para arrolamento e seleção do entrevistado e expor regras para a aplicação das entrevistas.

Nos seis meses seguintes se deu o levantamento dos dados através do inquérito domiciliar de base populacional, onde foram entrevistados 12.423 chefes de famílias e cônjuges residentes em 8.048 domicílios particulares permanentes em setores comuns ou não especiais (inclusive favelas) de todas as regiões do Brasil, em áreas urbanas e rurais. A população pesquisada foi dividida em domínios de acordo com a região e situação (rural ou urbana), com o objetivo de divulgar indicadores para cada um deles, bem como o total do universo.

Dado que as desigualdades são objeto desse estudo, criou-se um estrato amostral com os 10% mais ricos dos setores censitários do âmbito da pesquisa com o intuito de melhorar a

precisão dos indicadores de desigualdade. Cerca de 20% dos domicílios primários foram substituídos por outros, principalmente dada à recusa ou impossibilidade de um dos cônjuges em receber o entrevistador.

Quanto ao processo da coleta, diariamente o material produzido era entregue aos supervisores a fim de ser submetido a um processo de contagem, verificação e filtragem. Após este processo, todos os questionários de um setor, eram remetidos ao escritório de São Paulo, onde eram codificados, digitados, submetidos à crítica e consistência lógica e analítica (via syntax em SPSS), corrigido pela equipe de checagem ou onde era verificada a necessidade de retorno ao campo.

A entrada dos dados foi baseada em controles automáticos que impediam a digitação de códigos errados a cada pergunta, permitindo apenas valores válidos. Perguntas com filtro foram automaticamente controladas por programa de digitação. Para verificação da qualidade da digitação, foi feita revisão em 10% do todo material digitado, estratificado pelos 30 digitadores (LAGUARDIA et al., 2011).

O instrumento utilizado na PDSO continha perguntas relacionadas à educação, saúde, trabalho, relacionamento e moradia. A dimensão Saúde da PDSO buscou identificar, mais especificamente, um conjunto amplo de informações acerca da prevalência de morbidades crônicas diversas, hábitos de vida (alimentação, prática de exercícios físicos, consumo de álcool, tabaco e outras drogas), histórico familiar de doenças e acesso aos serviços de saúde. Foram incorporadas, ainda, medidas de peso e estatura para a avaliação do estado nutricional dos adultos brasileiros.

No que tange à QV, foi aplicado o questionário SF-36 para todo o universo de pessoas entrevistadas. A PDSO usou este instrumento, pois ele demonstra boa consistência interna, validade de construto e confiabilidade (LAGUARDIA et al., 2011).

#### 4.2 VARIÁVEL DE DESFECHO: QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida foi mensurada por meio do questionário *Short Form-36 survey* (SF-36), v.2, tipo standard, onde as perguntas foram relativas às últimas quatro semanas prévias à entrevista. O SF-36 foi desenvolvido no final dos anos 1980 nos Estados Unidos e foi traduzido e validado no Brasil para avaliar a QV de pacientes com artrite reumatóide e mostrou-se adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira. Além disso, o fato de ser um instrumento curto, versátil, de fácil compreensão e que permite

comparação internacional de resultados torna o SF-36 uma atraente ferramenta para uso nos inquéritos populacionais.

O SF-36 é classificado como instrumento genérico de medida de qualidade de vida, ou seja, avalia o estado de saúde e é utilizado para avaliar diversos domínios aplicáveis aos diferentes estados de saúde de distintos tipos de população ou doenças. É multidimensional, possui ampla aplicabilidade e permite comparar a QV de indivíduos sadios com a de indivíduos doentes ou de portadores da mesma doença vivendo em diferentes contextos sociais e culturais. Porém, não é sensível na detecção de aspectos particulares e específicos da QV decorrentes de uma determinada patologia (LOPES; CICONELLI; REIS, 2007).

O SF-36 é composto por 36 itens ou questões que avaliam oito domínios de saúde: Capacidade Funcional - PF; Aspectos Físicos - RP; Dor Corporal - BF; Estado Geral de Saúde - GH; Vitalidade - VT; Aspectos Sociais - SF; Aspectos Emocionais - RE e Saúde Mental - MH. Estes domínios, por sua vez, foram analisados também de forma agregada, através de duas medidas sumárias: Componente Físico - PCS e Componente Mental - MCS. Os domínios e as medidas sumárias foram pontuados em uma escala de 0 a 100 - sendo 100 o melhor estado de saúde possível - e normalizados nos valores médios de 50 e desvio padrão 10.

#### 4.3 FATORES ASSOCIADOS: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CONDIÇÕES DE SAÚDE E COMPORTAMENTAIS

As variáveis sociodemográficas selecionadas para o estudo foram: sexo (masculino ou feminino); idade categorizada por faixa etária (de 20 a 39 anos; de 40 a 64 anos; 65 anos de idade ou mais); raça/cor da pele autodeclarada (branca; parda/preta); estado civil (casado / união estável; outro); escolaridade registrada em anos de estudos completos (0; 1 a 4 anos; 5 a 8 anos; 9 a 11 anos;  $\geq 12$  anos) e classe econômica (A/B; C; D/E) segundo o Critério Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP), 2008).

As variáveis escolhidas para representar as condições de saúde foram: sedentarismo (sim ou não); número de morbidades crônicas autorreferidas (MCR) (0; 1; 2;  $\geq 3$ , também definidas como G0: MCR=0; G1: MCR=1; G2: MCR=2; e, G3: MCR  $\geq 3$ ); morbidades crônicas exceto DM (sim ou não) e DM autorreferido (sim ou não). Definiu-se como “sedentários” os entrevistados que assinalaram as categorias 1 ou 2, conforme exposto na Figura 4.

Qual das seguintes frases MELHOR descreve suas atividades físicas diárias habituais?  
 (Atividades diárias incluem as ocupacionais, as domésticas, de lazer ou deslocamento para o trabalho ou escola)?

1( ) Fico sentado a maior parte do dia                      2( ) Não ando muito durante o dia

3( ) Caminho ou fico em pé bastante durante o dia, mas não carrego ou levanto coisas com frequência

4( ) Carrego pesos leves/subo escadas ou rampas/ladeiras com frequência ou faço exercícios leves regular

5( ) Faço trabalho pesado ou carrego cargas pesadas ou faço exercícios pesados regularmente

Figura 4. Questões sobre sedentarismo global na PDS. Brasil, 2008.

As prevalências de sedentarismo foram aferidas por gênero e gerados os escores de QV para as medidas sumárias do instrumento de qualidade de vida – SF-36 – a saber: o PCS (Componente físico) e MCS (Componente mental), a partir dos quais são calculadas medidas estatísticas descritivas.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não fizeram parte da amostra brasileiros com idade inferior a 20 anos.

#### 4.5 ANÁLISE DE DADOS

##### *Análise descritiva da amostra*

Na análise dos dados, foram utilizadas estatísticas descritivas para analisar os componentes de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) segundo características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais dos brasileiros, utilizando-se em todas as etapas da análise os pesos amostrais correspondentes ao desenho da amostra estratificada. Os resultados foram apresentados em tabelas com medidas de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas de exposição.

*Escore de QV – desfecho contínuo para toda a amostra.*

Para os desfechos em questão, medidas contínuas sumárias de QV do SF-36 (escores de PCS e MCS), realizou-se uma análise bivariada segundo variáveis sociodemográficas e de saúde, onde foram apresentados médias e desvios padrão, bem como realizados os testes de diferença de médias, Teste-T ou ANOVA, conforme apropriado, ao nível de significância de 5%.

Para verificar a associação entre as variáveis de exposição (características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais) e o sedentarismo (Sim/Não), utilizou-se o teste do  $\chi^2$ , ao nível de 5%. No caso das variáveis de exposição binárias, foram calculadas ainda a razão dos produtos cruzados (*Odds Ratio* - OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%. Para as demais variáveis, com mais que duas categorias, calculou-se o OR e respectivo IC de 95% via regressão logística univariada.

Por fim, ainda para os escores de QV contínuos, para toda a amostra, realizou-se análise multivariada aplicando-se o método de regressão linear múltipla (BARBETA, 2002), onde PCS e MCS foram os desfechos (variáveis dependentes) e as variáveis independentes significativas na análise bivariada. As citadas regressões foram realizadas via *stepwise backward* entre as variáveis incluídas e cada um dos desfechos de qualidade de vida, obtendo-se os modelos finais e respectivos coeficientes de determinação ( $R^2$ ), coeficientes do modelo ( $\beta$ ) para cada variável de exposição, intervalo de confiança de  $\beta$  e seu respectivo p-valor. O diagnóstico dos resíduos de cada modelo foi conduzido de modo a verificá-los quanto à sua adequação às hipóteses de normalidade, sendo considerados satisfatórios nos modelos finais.

*Escore de QV– Desfecho binário entre diabéticos.*

Nesta etapa analisou-se exclusivamente a amostra de entrevistados que autorreferiram diagnóstico de DM. Para verificar a associação entre as variáveis de exposição (características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais) e os desfechos: PCS acima da média (PCS>42) e MCS acima da média (MCS>47) utilizou-se o teste Chi-quadrado ( $X^2$ ), sendo consideradas significativas as variáveis que apresentaram p-valor inferior a 0,05.

Em etapa subsequente, utilizou-se o modelo de regressão logística multivariada, cuja escolha buscou adequar a necessidade de controle de múltiplas variáveis de confusão e o uso, como variável resposta, de um evento binário. O método de seleção de variáveis utilizado foi o *stepwise backward*. Foram incluídas no modelo as variáveis que apresentaram significância estatística na análise bivariada (p-valor < 5%) e, após as interações, foram eliminadas do

modelo final multivariado as variáveis com  $p > 0,05$ . Determinou-se, por fim, as razões de chances (OR) ajustadas – exponencial dos coeficientes de regressão logística – e seus intervalos de confiança a 95%, bem como as probabilidades preditas para o desfecho, segundo variáveis significativas no modelo final. A proporção de classificação correta entre os positivos e entre os negativos para o desfecho e a proporção de classificação total (overall), foram também determinadas.

Foram apresentados, ainda, para efeito de comparação, os OR brutos, obtidos na análise bivariada dos desfechos e as variáveis independentes calculadas diretamente quando estas eram binárias e via regressão logística univariada, quando necessário – exposição com mais de duas categorias, por exemplo, classe econômica.

Os dados analisados utilizaram o *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows, versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA).

#### 4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa fonte (PDSD) foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca e sua realização considerada adequada à população humana (CEP: N°157/11). Por esta dissertação ser um trabalho com utilização de dados secundários de acesso público, a mesma teve dispensa do CEP.

## 5 RESULTADOS

O presente trabalho é composto por dois artigos, conforme o exposto abaixo:

### 1. QUALIDADE DE VIDA, MORBIDADES CRÔNICAS E O SEDENTARISMO: ESTUDO POPULACIONAL NO BRASIL (Apêndice 1)

**Objetivo:** Dada a relevância das DCNT e sendo o sedentarismo um fator de risco importante no agravamento progressivo do desenvolvimento dessas morbidades prejudicando a QV, foi descrita neste artigo a associação entre QV, DCNT e sedentarismo na população adulta brasileira em 2008, considerando-se variáveis sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais.

#### RESUMO

Qualidade de vida (QV) é um tema imprescindível quando relacionada ao sedentarismo (SD), que é uma importante medida para prevenção de doenças e promoção da saúde (PS). No Brasil (2008), na “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades” (PDSO), realizou-se uma amostra nacional probabilística aferindo-se dados socioeconômicos, condições de saúde, morbidades crônicas auto referidas (MCR), avaliando-se SD e QV. Na PDSO, gerou-se escores de QV, via *Short-Form 36* (SF-36), em seus componentes sumários físico (PCS) e mental (MCS). Como indicador de gravidade/comorbidade, verificou-se diferença nas médias dos grupos de MCR (G0 – Saudáveis, G1 – uma MCR, G2 – com 2, G3 –  $\geq 3$ ), por meio do teste ANOVA ao nível 5%, no SPSS v17. Observou-se 37% da amostra no G0, 24% no G1, 16% no G2 e 23% no G3. A prevalência de SD foi 30%, com diferenças frente à MCR: sedentarismo no G0 foi de 24% e entre aqueles com alguma MCR foi de 33% (OR=1,5; IC95%=1,4-1,7). Ressalta-se gradiente monotônico decrescente nos escores de QV, no PCS segundo os grupos de MCR (G0, G1, G2 e G3: 55, 50, 46 e 41 respectivamente). No cenário de PS, verifica-se neste estudo o efeito deletério do SD sobre a QV, por figurar hábito não saudável. Destaca-se a utilização do SF-36 para rastreamento de agravamentos em saúde, frente a exposições de risco como o SD.

## 2. FATORES ASSOCIADOS À QUALIDADE DE VIDA DE DIABÉTICOS BRASILEIROS: EVIDÊNCIAS DE UM INQUÉRITO DE BASE POPULACIONAL (Apêndice 2)

**Objetivo:** Dados os resultados o artigo 1 e a relevância do DM para saúde pública, este artigo estimou a magnitude e direção das associações existentes entre sedentarismo, DCNT e características individuais em relação aos escores de qualidade de vida na população brasileira; bem como, estima os principais fatores associados às chances de uma melhor qualidade de vida, em específico para os indivíduos com diagnóstico de diabetes *mellitus*.

### RESUMO

Estimar os principais fatores associados às chances de uma melhor qualidade de vida (QV) física e mental na população brasileira e entre diabéticos. A prevalência de Diabetes mellitus (DM) foi autorreferida na “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades”, inquérito nacional em 2008, com 12.423 entrevistados de 20 anos ou mais. Para a identificação de fatores associados ao escore de QV (medida pelo Short Form 36 – SF-36) na amostra total utilizou-se o método de regressão linear e na amostra de diabéticos (n=935) para obtenção das razões de prevalência ajustadas à chance de QV física ou mental acima da média, utilizou-se regressão logística. A prevalência de DM no Brasil foi 7,5%. Os escores médio de QV de diabéticos foram de 42 para QV física e 47 para mental. Após regressão logística, os principais fatores para uma pior QV entre os diabéticos foram: ser sedentário, ter 65 anos ou mais, pertencer a classe D/E, ter outra comorbidade além do DM e ser mulher. Este trabalho traçou o perfil dos fatores relacionados à QV de portadores de DM, fornecendo subsídios para a atenção à sua saúde. Os resultados mostram um impacto negativo do DM na QV dos participantes, apontando a necessidade de mudanças comportamentais como estratégia para o controle do DM e suas complicações para obtenção de uma melhor QV.

## 6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apropriação do construto qualidade de vida significa um avanço importante na ampliação da perspectiva do processo saúde-doença, quando este deixa de ser centrado na doença para incluir outros aspectos não médicos da vida do sujeito, valorizando a sua história, a cultura e o cuidado à saúde. Qualidade de vida tornou-se um desfecho importante em saúde porque possibilita conhecer as dimensões que o sujeito considera mais prejudicadas em sua vida para, a partir daí a elaboração de planos de intervenção na área apontada (SEIDL; ZANNON, 2004).

O DM pode afetar adversamente o funcionamento psicossocial e a QV dos indivíduos acometidos, repercutindo nos domínios físico, social e psicoemocional (WILD et al., 2004). Os prejuízos no funcionamento físico incluem complicações a curto e longo prazos, como sintomas, mudanças no estilo de vida pelas demandas do tratamento e efeitos colaterais das medicações. O quadro psicoemocional pode ser composto por preocupação, frustração com o caráter crônico da doença e suas complicações; sobrecarga, ou desânimo com seu manejo. Citam-se, ainda, baixa autoestima, sentimento de inferioridade, ansiedade e depressão (ARAÚJO; SOUZA; MENEZES, 2008).

No presente estudo verificou-se que domínios referentes ao componente físico (PCS médio=42) afetaram mais a QV dos pacientes com DM do que os relacionados à saúde mental (MCS médio=47). Entende-se que o DM afete mais negativamente o bem-estar físico em decorrência das complicações agudas e crônicas e das demandas do tratamento (ALONSO et al., 2004). Este resultado é corroborado por estudos internacionais (GOLDNEY et al., 2004; GULLIFORD; MAHABIR, 1999) e foi melhor que aqueles verificados nos pacientes do Centro de Diabetes Joslin em Nova Iorque (TRIEF et al., 2003).

Estudos têm mostrado que os escores de QV, medidos pelo SF-36, para diabéticos são muito menores que os relatados para não-diabéticos (JOHNSON; NOWATZKI; COONS, 1996; LLOYD; SAWYER; HOPKINSON, 2001; WEINBERGER et al., 1994). A razão para escores mais baixos entre diabéticos é provavelmente multifatorial. Em comparação com os não-diabéticos, estes tendem a ser mais velhos; mais propensos ao sedentarismo; mais susceptíveis às comorbidades (como, hipertensão, doença arterial coronária, hipercolesterolemia); e, a sofrer complicações crônicas como: polineuropatia, retinopatia, nefropatia, amputações, hiperglicemia e hipoglicemia. Todos estes fatores têm sido associados a uma pior qualidade de vida (GALER; GIANAS; JENSEN, 2000; KLEIN; KLEIN; MOSS, 1998).

O DM é uma doença metabólica complicada devido a sua complexidade, por ter caráter multifatorial e ter presença globalizada, contrasta na qualidade e no estilo de vida dos portadores, além de levar a uma diminuição na expectativa de vida dessa população. Estipula-se que os diabéticos possam ter uma redução de quinze ou mais anos de vida, com a grande maioria falecendo devido às complicações cardiovasculares, dentre outras (LYRA et al., 2006).

No presente estudo, a prevalência de DM encontrada na população adulta brasileira em 2008 foi 7,5%. Estudo de Viacava & Belido alertou para o crescimento dessa taxa no país em um período de quinze anos (1998-2013) (VIACAVA; BELLIDO, 2016). De acordo com a IDF, a prevalência mundial de adultos com DM é de 8,3%, representando aproximadamente 382 milhões de pessoas (IDF., 2003). Na população brasileira, parte significativa com DM desconhece o diagnóstico, levando a uma possível subestimação da medida autorreferida, sendo este, na maioria das vezes, definido já na presença de complicações (LEAL et al., 2014).

Outro importante aspecto oriundo do estudo é o papel desempenhado pelo sedentarismo na QV, no surgimento e desenvolvimento do DM. Verificou-se uma chance cerca de quatro vezes pior de obter-se uma melhor QV entre os diabéticos sedentários, quando comparado aos não sedentários, principalmente na QV física. Ressalta-se ainda neste estudo o aumento da prevalência de diabéticos entre os sedentários (11%). Além disso, sabe-se que no tratamento do DM é fundamental não apenas o uso de medicamentos, mas também a mudança no estilo de vida (JAIN; SHIVKUMAR; GUPTA, 2014), uma vez que as doenças crônicas, como as cardiopatias, diabetes e hipertensão, apresentam elevada taxa de mortalidade e estão associadas aos hábitos e dietas inadequadas (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

Esta mesma depreciação da QV de diabéticos devido ao sedentarismo apresentou-se na amostra total. Baseados em extensa revisão de pesquisas que associam sedentarismo relacionado com qualidade de vida, Rejeski e colaboradores (2008) apresentaram evidências indiretas da influência do sedentarismo sobre a qualidade de vida, indicando efeitos negativos deste fator de risco sobre sintomas ligados tanto aos domínios da QV no âmbito da saúde física, quanto aos da saúde mental (REJESKI et al., 2008). Na revisão dos referidos autores, há elevado número de trabalhos estabelecendo relações positivas do estilo de vida ativo com as atividades da vida diária e o domínio das funções física, cognitiva e social. Essa percepção positiva pode ser exemplificada por meio da redução na dor e na fadiga, no vigor e energia, no desempenho cognitivo e neuropsicológico, nos estados de tensão e ansiedade, além de efetiva redução do estado de depressão, melhoria da atividade mental e relacionamento social.

Em 2010, a OMS identificou o sedentarismo como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global (6%), resultante da transição econômica, rápida urbanização e estilo de vida do século XXI (CECCHINI et al., 2010). Internacionalmente diversos autores, têm evidenciado associação entre sedentarismo e agravos cardiovasculares (KOHL, 2001), câncer (FRIEDENREICH, 2001), diabetes *mellitus* (HU et al., 2001) e saúde mental (YAFFE et al., 2001).

Cabe ressaltar a definição de sedentarismo utilizada nesse trabalho, onde o “sedentarismo global” considera todas atividades físicas incluindo lazer, trabalho, locomoção e atividades domésticas (HALLAL et al., 2003). No presente estudo a prevalência de sedentarismo global foi de 30%. Estudos brasileiros com metodologia semelhante (BARETTA; BARETTA; PERES, 2007; HALLAL et al., 2003), identificaram 41% de sedentários na cidade de Pelotas e 57,4% no município de Joaçaba, Santa Catarina.

É importante ressaltar as limitações relacionadas ao desenho epidemiológico empregado, uma vez que os estudos transversais são restritos à identificação de associações, impossibilitando o estabelecimento da causalidade na relação encontrada, além de não permitir a realização de análises de temporalidade entre exposição e desfecho, não podendo apontar fatores de risco. Apesar dessa limitação, a literatura investigada serviu de apoio para que as inferências dos resultados encontrados pudessem suportar as evidências dos modelos explicativos do comprometimento da qualidade de vida, principalmente em relação ao DM e ao sedentarismo.

Outra limitação é encontrada ao se comparar esse estudo a outros, pelo fato da maioria dos estudos focarem apenas no sedentarismo de lazer e não analisam o sedentarismo de forma global. Os indivíduos que estão sedentários no lazer podem ser mais ativos em outros contextos. Por exemplo, um estudo realizado na Rússia (SHETTY, 1999), concluiu que a falta de informação sobre os meios de locomoção utilizados levou a uma sobrestimativa de 67% na proporção de sedentários. Mesmo assim, apesar das diferenças de definições empregadas encontrou-se proporções semelhantes às encontradas na literatura.

Além disso, o diagnóstico de DM autorreferido também pode ser considerado uma limitação. Apesar de apresentar concordância com a verdadeira ocorrência da doença, a grande proporção de indivíduos que desconhece ser portadora desse agravo pode levar a uma importante subestimação dos casos de diabetes encontrados na população aqui estudada. Estimativas apontam que, no Mundo, de 25 a 50% dos indivíduos desconhecem que tem a doença (IDF., 2003). A acurácia da informação referida de morbidade varia conforme a doença, sua gravidade, características sociodemográficas e econômicas. Entretanto, apesar das

limitações, diversos autores concordam que o uso dessa metodologia vem crescendo mundialmente devido à sua praticidade e baixo custo (ISER et al., 2014; LIMA-COSTA et al., 2007, p.; OKURA et al., 2004).

Por outro lado, como forças do estudo, a base de dados populacional da PDSB traz informações agregadas de morbidades crônicas e fatores associados em relação a QV, mensurada por instrumento com confiabilidade comprovada em amostras heterogêneas de indivíduos e pacientes diabéticos (ANDERSON et al., 1997; JACOBSON; DE GROOT; SAMSON, 1994). Esta dissertação aborda o sedentarismo global e seus prejuízos na QV, o que evidenciou ser uma lacuna na literatura nacional. Além disso, no Brasil, são limitados os estudos de base populacional que se propõem a investigar a prevalência de DM e medir simultaneamente QV. Dessa forma, os resultados desse trabalho merecem destaque pois, além de originarem-se de um estudo de base populacional, possuem representatividade nacional. Devido a abrangência da PDSB, foi possível lidar com um número expressivo de casos de diabetes *mellitus* e uma ampla gama de variáveis pôde ser associada à ocorrência desse agravo.

Assim, esse trabalho aumenta a evidência que os diabéticos têm uma pior percepção de sua QV, demonstrando que o impacto desta doença não pode ser medido somente com os parâmetros clínicos, como controle glicêmico, e presença de comorbidades. Há de se destacar a importância da avaliação dos aspectos psico-sociais, adesão ao tratamento e consequentemente, da qualidade de vida. A assistência dos portadores de DM deve ser de forma integral, abandonando-se práticas que deem ênfase somente ao controle da doença.

Entende-se que o DM deva sempre ser reconhecido como um problema de saúde pública que tem alcançado proporções epidêmicas. Os esforços para que sejam otimizadas as formas de tratamento e de prevenção devem ser realizados não somente como um problema de saúde individual, mas sim uma questão de saúde pública.

No mais, é importante ressaltar que o sedentarismo, principalmente, e outras variáveis que podem explicar as diferenças de QV são potencialmente modificáveis, daí a importância da implementação de atividades de educação em saúde para facilitar a adesão ao tratamento e promover um melhor controle do diabetes *mellitus* nessa população. O impacto do DM na vida destes pacientes ainda é pouco estudado, porém é de extrema necessidade para melhoria da atenção dada aos diabéticos.

A relevância do tema sugere a realização de novos estudos que incluam: análises acerca do sedentarismo, utilizando abordagens que enfatizem o sedentarismo global; e, incluam a qualidade de vida de indivíduos com diabetes *mellitus*, com boa representatividade

amostral. Sendo necessária, principalmente, a realização de estudos no Brasil, por perceber-se uma lacuna ainda maior na literatura nacional. Esses estudos são importantes para o aprofundamento da pesquisa quanto às formas de identificar maior número de variáveis referentes aos fatores de satisfação/motivação e insatisfação/desmotivação para a qualidade de vida.

Por fim, os resultados apresentados responderam ao propósito das questões norteadoras do estudo, reforçando a pertinência do mesmo. Espera-se, assim, fornecer uma significativa contribuição, no propósito de alertar a influência do sedentarismo e do diabetes *mellitus* na qualidade de vida, identificando os principais fatores associados que interferem nas chances de obter-se uma melhor qualidade de vida física e mental.

## REFERÊNCIAS

- AARONSON, N. K. et al. Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health Survey in community and chronic disease populations. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 51, n. 11, p. 1055–1068, nov. 1998.
- ABBOTT, J. et al. Measuring health-related quality of life in clinical trials in cystic fibrosis. **Journal of Cystic Fibrosis: Official Journal of the European Cystic Fibrosis Society**, v. 10 Suppl 2, p. S82-85, jun. 2011.
- AGUIAR, C. C. T. et al. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no diabetes melito. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 6, p. 931–939, ago. 2008.
- AHOLA, A. J. et al. Health-related quality of life in patients with type 1 diabetes--association with diabetic complications (the FinnDiane Study). **Nephrology, Dialysis, Transplantation: Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association**, v. 25, n. 6, p. 1903–1908, jun. 2010.
- AL-HAZZAA, H. M. Health-enhancing physical activity among Saudi adults using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Public Health Nutrition**, v. 10, n. 1, jan. 2007.
- ALONSO, J. et al. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. **Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation**, v. 13, n. 2, p. 283–298, mar. 2004.
- ANDERSON, R. M. et al. A comparison of global versus disease-specific quality-of-life measures in patients with NIDDM. **Diabetes Care**, v. 20, n. 3, p. 299–305, mar. 1997.
- ARAÚJO, A. F.; SOUZA, M. E. A.; MENEZES, C. A. Qualidade de vida e aspectos socioeconômicos em diabéticos tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 7, out. 2008.
- ARAÚJO, R. B. et al. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 1, fev. 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **O novo critério padrão de classificação econômica Brasil**, 2008.
- ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. DA S. DOS; COSTA, J. S. D. DA. Avaliação do processo da atenção médica: adequação do tratamento de pacientes com diabetes mellitus, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 1, p. 205–211, fev. 2002.
- ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. DA S. DOS; GIGANTE, D. P. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 88–95, fev. 2001.

BANCO MUNDIAL. **Enfrentando o desafio das doenças não transmissíveis no Brasil.**, 2005.

BANEGAS, J. R. et al. Relationship between obesity, hypertension and diabetes, and health-related quality of life among the elderly. **European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation: Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology**, v. 14, n. 3, p. 456–462, jun. 2007.

BARBETA. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis, SC: ED da UFSC, 2002.

BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS, W. DE; LOPES, A. DA S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among brazilian adolescents: a systematic review. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1, p. 173–194, jan. 2014.

BARETTA, E.; BARETTA, M.; PERES, K. G. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 7, p. 1595–1602, jul. 2007.

BARRETO, S. M.; FIGUEIREDO, R. C. DE. Doença crônica, auto-avaliação de saúde e comportamento de risco: diferença de gênero. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 38–47, nov. 2009.

BARROS, M. B. DE A. Inquéritos domiciliares de saúde: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, p. 6–19, maio 2008.

BARROS, M. B. DE A. et al. Auto-avaliação da saúde e fatores associados, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 27–37, nov. 2009.

BARROS, M. V. G. DE; NAHAS, M. V. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. 554–563, dez. 2001.

BAZOTTE. **Paciente diabético: Cuidados Farmacêuticos**. [s.l: s.n.].

BOSIĆ-ZIVANOVIĆ, D.; MEDIĆ-STOJANOSKA, M.; KOVACEV-ZAVISIĆ, B. [The quality of life in patients with diabetes mellitus type 2]. **Vojnosanitetski Pregled**, v. 69, n. 10, p. 858–863, out. 2012.

BRASIL. **Caderno de Atenção Básica nº 16: diabetes mellitus**, 2006a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_ca\\_b36.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_ca_b36.pdf)>

BRASIL. **Portaria GM/MS n. 737. Divulga o pacto pela saúde 2006 –Consolidação do SUS e aprova as diretrizes operacionais do referido pacto.**, 2006b.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2007: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**, 2008a.

BRASIL. **Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência.**, 2008b.

BRASIL. **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**, 2010.

BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022**, 2011a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)>

BRASIL. Portaria nº 719, de 07 de abril de 2011. . 2011 b.

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2014 Saúde Suplementar : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar**, 2015. Disponível em: <[http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Materiais\\_por\\_assunto/2015\\_vigitel.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/2015_vigitel.pdf)>

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. . 2014.

BRITO, D. M. S. DE et al. Qualidade de vida e percepção da doença entre portadores de hipertensão arterial. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 4, p. 933–940, abr. 2008.

BURCHFIEL, C. M. et al. Physical Activity and Incidence of Diabetes: The Honolulu Heart Program. **American Journal of Epidemiology**, v. 141, n. 4, p. 360–368, 15 fev. 1995.

BUSS, A. S.; SILVA, L. M. C. DA. Estudo comparativo entre dois questionários de qualidade de vida em pacientes com DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 4, p. 318–324, abr. 2009.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 163–177, 2000.

CAMPOLINA, A. G.; DINI, P. S.; CICONELLI, R. M. Impacto da doença crônica na qualidade de vida de idosos da comunidade em São Paulo (SP, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 6, p. 2919–2925, jun. 2011.

CARDOSO, F. DE S. et al. Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 4, p. 344–350, ago. 2011.

CARVALHO, M. V. DE et al. The Influence of Hypertension on Quality of Life. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, n. 2, p. 164–174, 2013.

CASTRO, M. DE et al. Qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise avaliada através do instrumento genérico SF-36. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, n. 3, p. 245–249, set. 2003.

CECCHINI, M. et al. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. **Lancet (London, England)**, v. 376, n. 9754, p. 1775–1784, 20 nov. 2010.

CICONELLI et al. Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras de Reumatol.* p. 143–150, 1999.

CLARICE GORENSTEIN; YUAN-PANG WANG; INES HUNGERBÜHLER. **Instrumentos de avaliação em saúde mental.** [s.l.] Artmed Ltda., Porto Alegre/RS, [s.d.].

COFFEY, J. T. et al. Valuing health-related quality of life in diabetes. **Diabetes Care**, v. 25, n. 12, p. 2238–2243, dez. 2002.

COSTA, J. DE A. et al. [Health promotion and diabetes: discussing the adherence and motivation of diabetics that participate in health programs]. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, p. 2001–2009, mar. 2011.

DELLAROZA, M. S. G.; PIMENTA, C. A. DE M.; MATSUO, T. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p. 1151–1160, maio 2007.

DIAS-DA-COSTA, J. S. et al. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. **Cadernos De Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 275–282, fev. 2005.

DROOMERS, M. Educational level and decreases in leisure time physical activity: predictors from the longitudinal GLOBE study. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 55, n. 8, p. 562–568, 1 ago. 2001.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 126–134, dez. 2012a.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 126–134, dez. 2012b.

DUNSTAN, D. W. et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Circulation**, v. 121, n. 3, p. 384–391, 26 jan. 2010.

EISER, J. R. et al. Predictors of psychological well-being in types 1 and 2 diabetes. **Psychology & Health**, v. 16, n. 1, p. 99–110, jan. 2001.

EREN, I.; ERDI, O.; SAHIN, M. The effect of depression on quality of life of patients with type II diabetes mellitus. **Depression and Anxiety**, v. 25, n. 2, p. 98–106, 2008.

FAL, A. M. et al. Type 2 diabetes quality of life patients treated with insulin and oral hypoglycemic medication. **Acta Diabetologica**, v. 48, n. 3, p. 237–242, set. 2011.

FARIA, H. T. G. et al. Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus antes e após participação em programa educativo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, n. 2, p. 348–354, abr. 2013.

FERREIRA, F. S.; SANTOS, C. B. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes diabéticos atendidos pela Equipe de Saúde da Família. v. 17, n. 3, 2009.

FERREIRA, P. L.; NORONHA FERREIRA, L.; NOBRE PEREIRA, L. Medidas sumário física e mental de estado de saúde para a população portuguesa. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 163–171, jul. 2012.

FEUERWERKER, L. Modelos tecnoassistenciais, gestão e organização do trabalho em saúde: nada é indiferente no processo de luta para a consolidação do SUS. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 9, n. 18, dez. 2005.

FLOR, L. S. et al. Diabetes burden in Brazil: fraction attributable to overweight, obesity, and excess weight. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 1–10, 2015.

FRIEDENREICH, C. M. Physical activity and cancer prevention: from observational to intervention research. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology**, v. 10, n. 4, p. 287–301, abr. 2001.

GALEGO, J. C. B. et al. Chronic daily headache: stress and impact on the quality of life. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 65, n. 4b, p. 1126–1129, dez. 2007.

GALER, B. S.; GIANAS, A.; JENSEN, M. P. Painful diabetic polyneuropathy: epidemiology, pain description, and quality of life. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 47, n. 2, p. 123–128, fev. 2000.

GARRATT, A. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. **BMJ**, v. 324, n. 7351, p. 1417–1417, 15 jun. 2002.

GIACHELLO, A. L. Health outcomes research on Hispanics/Latinos. **Journal of Medical Systems**, v. 20, n. 5, p. 235–254, out. 1996.

**Global Recommendations on Physical Activity for Health**. Geneva: World Health Organization, 2010.

GOLDNEY, R. D. et al. Diabetes, depression, and quality of life: a population study. **Diabetes Care**, v. 27, n. 5, p. 1066–1070, maio 2004.

GOMES, V. B.; SIQUEIRA, K. S.; SICHIERI, R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 969–976, ago. 2001.

GUIMARÃES, F. P. DE M.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de diabetes mellitus tipo 2. **Revista de Nutrição**, v. 15, n. 1, p. 37–44, jan. 2002.

GULLIFORD, M. C.; MAHABIR, D. Relationship of health-related quality of life to symptom severity in diabetes mellitus: a study in Trinidad and Tobago. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 52, n. 8, p. 773–780, ago. 1999.

HALLAL, P. C. et al. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, n. 11, p. 1894–1900, nov. 2003.

HALLERÖD, B.; GUSTAFSSON, J.-E. A longitudinal analysis of the relationship between changes in socio-economic status and changes in health. **Social Science & Medicine** (1982), v. 72, n. 1, p. 116–123, jan. 2011.

HAWTHORNE, G. et al. The SF36 Version 2: critical analyses of population weights, scoring algorithms and population norms. **Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation**, v. 16, n. 4, p. 661–673, maio 2007.

HELMRICH, S. P. et al. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. **The New England Journal of Medicine**, v. 325, n. 3, p. 147–152, 18 jul. 1991.

HU, F. B. et al. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. **Archives of Internal Medicine**, v. 161, n. 12, p. 1542–1548, 25 jun. 2001.

HUANG, G.-H. et al. Self-rated health among young people with type 1 diabetes in relation to risk factors in a longitudinal study. **American Journal of Epidemiology**, v. 159, n. 4, p. 364–372, 15 fev. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2002**, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**, 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas 6th Edition**, 2014.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION; IDF. **IDF Diabetes Atlas**, 2003. Disponível em: <<http://www.idf.org/diabetesatlas>>

ISER, B. P. M. et al. Prevalence, correlates, and description of self-reported diabetes in brazilian capitals - results from a telephone survey. **PloS One**, v. 9, n. 9, p. e108044, 2014.

JACOBSON, A. M.; DE GROOT, M.; SAMSON, J. A. The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes. **Diabetes Care**, v. 17, n. 4, p. 267–274, abr. 1994.

JAIN, V.; SHIVKUMAR, S.; GUPTA, O. Health-related quality of life (Hr-Qol) in patients with type 2 diabetes mellitus. **North American Journal of Medical Sciences**, v. 6, n. 2, p. 96, 2014.

JANSEN, K. et al. Transtornos mentais comuns e qualidade de vida em jovens: uma amostra populacional de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 3, p. 440–448, mar. 2011.

JOHNSON, J. A.; NOWATZKI, T. E.; COONS, S. J. Health-related quality of life of diabetic Pima Indians. **Medical Care**, v. 34, n. 2, p. 97–102, fev. 1996.

JUNIPER, E. F. et al. Clinical impact versus factor analysis for quality of life questionnaire construction. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 50, n. 3, p. 233–238, mar. 1997.

KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 5, p. 998–1005, maio 2009.

KING, H.; AUBERT, R. E.; HERMAN, W. H. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. **Diabetes Care**, v. 21, n. 9, p. 1414–1431, set. 1998.

KLAFKE, A. et al. Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 3, p. 455–462, set. 2014.

KLEEFSTRA, N. et al. Cross-sectional relationship between glycaemic control, hyperglycaemic symptoms and quality of life in type 2 diabetes (ZODIAC-2). **The Netherlands Journal of Medicine**, v. 63, n. 6, p. 215–221, jun. 2005.

KLEIN, B. E.; KLEIN, R.; MOSS, S. E. Self-rated health and diabetes of long duration. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. **Diabetes Care**, v. 21, n. 2, p. 236–240, fev. 1998.

KOHL, H. W. Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 33, n. 6 Suppl, p. S472-483-494, jun. 2001.

LAGUARDIA, J. et al. Psychometric evaluation of the SF-36 (v.2) questionnaire in a probability sample of Brazilian households: results of the survey Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades (PDSO), Brazil, 2008. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 9, n. 1, p. 61, 2011.

LEAL, L. B. et al. Quality of life regarding the health of people with diabetes mellitus type 2. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 15, n. 4, p. 676–682, 13 out. 2014.

LEGATO, M. J. et al. Gender-specific care of the patient with diabetes: review and recommendations. **Gender Medicine**, v. 3, n. 2, p. 131–158, jun. 2006.

LEMOS, M. C. D. et al. Qualidade de vida em pacientes com osteoporose: correlação entre OPAQ e SF-36. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 46, n. 5, p. 323–328, out. 2006.

LEPLÈGE, A. The Problem of Quality of Life in Medicine. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 278, n. 1, p. 47, 2 jul. 1997.

LI, R. et al. Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review. **Diabetes Care**, v. 33, n. 8, p. 1872–1894, 1 ago. 2010.

LIMA-COSTA, M. F. et al. Validade do diabetes auto-referido e seus determinantes: evidências do projeto Bambuí. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p. 947–953, dez. 2007.

LLOYD, A.; SAWYER, W.; HOPKINSON, P. Impact of long-term complications on quality of life in patients with type 2 diabetes not using insulin. **Value in Health: The Journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research**, v. 4, n. 5, p. 392–400, out. 2001.

LOPES, A. D.; CICONELLI, R. M.; REIS, F. B. DOS. Medidas de avaliação de qualidade de vida e estados de saúde em ortopedia. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 42, n. 11–12, p. 355–359, dez. 2007.

LYONS, R. A.; LO, S. V.; LITTLEPAGE, B. N. Comparative health status of patients with 11 common illnesses in Wales. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 48, n. 4, p. 388–390, ago. 1994.

LYRA, R. et al. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 2, p. 239–249, abr. 2006.

MACINTYRE, S.; FORD, G.; HUNT, K. Do women “over-report” morbidity? Men’s and women’s responses to structured prompting on a standard question on long standing illness. **Social Science & Medicine** (1982), v. 48, n. 1, p. 89–98, jan. 1999.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J.; THE BRAZILIAN COOPERATIVE GROUP ON THE STUDY OF DIABETES PREVALENCE. Multicenter Study of the Prevalence of Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance in the Urban Brazilian Population Aged 30-69 yr. **Diabetes Care**, v. 15, n. 11, p. 1509–1516, 1 nov. 1992.

MALTA et al. Estilos de vida da população brasileira: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. v. 24, n. 2, 2015.

MALTA, D. C. et al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 3, set. 2006.

MALTA, D. C. et al. Inquéritos Nacionais de Saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, maio 2008.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 599–608, dez. 2014.

MALTA, D. C.; DUARTE, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 765–776, jun. 2007.

MALTA, D. C.; MERHY, E. E. O percurso da linha do cuidado sob a perspectiva das doenças crônicas não transmissíveis. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 14, n. 34, p. 593–606, set. 2010.

MALTA, D. C.; MOURA, L. DE; BERNAL, R. T. I. Differentials in risk factors for chronic non-communicable diseases from the race/color standpoint. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 713–725, mar. 2015.

MANSON, J. E. et al. A prospective study of exercise and incidence of diabetes among US male physicians. **JAMA**, v. 268, n. 1, p. 63–67, 1 jul. 1992.

MARCELINO, D. B.; CARVALHO, M. D. DE B. Reflexões sobre o diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 1, p. 72–77, abr. 2005.

MARTIN, A. J.; STOCKLER, M. Quality-of-life assessment in health care research and practice. **Evaluation & the Health Professions**, v. 21, n. 2, p. 141–156, jun. 1998.

MASSON, C. R. et al. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1685–1695, dez. 2005.

MATA CASES, M. et al. [Effect of type-2 diabetes mellitus on the quality of life of patients treated at primary care consultations in Spain]. **Atencion Primaria / Sociedad Española De Medicina De Familia Y Comunitaria**, v. 31, n. 8, p. 493–499, 15 maio 2003.

MAYER-DAVIS, E. J. et al. Intensity and amount of physical activity in relation to insulin sensitivity: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. **JAMA**, v. 279, n. 9, p. 669–674, 4 mar. 1998.

MCDOWELL, IAN. **Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires**. 3. ed. New York: Oxford University Press: [s.n.].

MCHORNEY, C. A. et al. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. **Medical Care**, v. 32, n. 1, p. 40–66, jan. 1994.

MINAYO, M. C. DE S.; HARTZ, Z. M. DE A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 7–18, 2000.

MORALES, R. DE R. et al. Qualidade de vida em portadores de esclerose múltipla. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 65, n. 2b, p. 454–460, jun. 2007.

MOURA, E. C. et al. Research on chronic noncommunicable diseases in Brazil: meeting the challenges of epidemiologic transition. **Revista Panamericana De Salud Pública = Pan American Journal of Public Health**, v. 31, n. 3, p. 240–245, mar. 2012.

NAVEGA, M. T.; OISHI, J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n. 4, p. 258–264, ago. 2007.

NORHAMMAR, A.; SCHENCK-GUSTAFSSON, K. Type 2 diabetes and cardiovascular disease in women. **Diabetologia**, v. 56, n. 1, p. 1–9, jan. 2013.

NOVATO, T. DE S.; GROSSI, S. A. A. Fatores associados à qualidade de vida de jovens com diabetes mellitus do tipo 1. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 3, p. 770–776, jun. 2011.

OKURA, Y. et al. Agreement between self-report questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension, myocardial infarction and stroke but not for heart failure. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 57, n. 10, p. 1096–1103, out. 2004.

OLIVEIRA, B. G. et al. Health-related quality of life in patients with Chagas disease. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 2, p. 150–156, abr. 2011.

O'NEIL, K. J. et al. Quality of life and diabetes knowledge of young persons with type 1 diabetes: Influence of treatment modalities and demographics. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 105, n. 1, p. 85–91, jan. 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Estratégia e plano de ação regional para um enfoque integrado à prevenção e controle das doenças crônicas**, 2007.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, O. **Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital**, 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da Estratégia da Saúde da Família**, 2012. Disponível em: <<http://apsredes.org/site2012/wp-content/uploads/2012/04/Redes-de-Atencao-condicoes-cronicas.pdf>>

OTERO, L. M.; ZANETTI, M. L.; TEIXEIRA, C. R. DE S. Sociodemographic and clinical characteristics of a diabetic population at a primary level health care center. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. spe, p. 768–773, out. 2007.

PACE, A. E.; NUNES, P. D.; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 3, jun. 2003.

PAPADOPOULOS, A. A. et al. Predictors of health-related quality of life in type II diabetic patients in Greece. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, dez. 2007.

PASSOS, V. M. DE A. et al. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 123, n. 2, mar. 2005.

PELEGRINO, V. M.; DANTAS, R. A. S.; CLARK, A. M. Health-related Quality of Life Determinants in Outpatients With Heart Failure. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 3, p. 451–457, jun. 2011.

PEREIRA, R. J. et al. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 28, n. 1, abr. 2006.

PERRY, I. J. et al. Prospective study of risk factors for development of non-insulin dependent diabetes in middle aged British men. **BMJ**, v. 310, n. 6979, p. 560–564, 4 mar. 1995.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 870–877, jun. 2005.

PRENTICE, A. M.; JEBB, S. A. Obesity in Britain: gluttony or sloth? **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 311, n. 7002, p. 437–439, 12 ago. 1995.

Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). U.K. Prospective Diabetes Study Group. **Diabetes Care**, v. 22, n. 7, p. 1125–1136, jul. 1999.

REDEKOP, W. K. et al. Health-related quality of life and treatment satisfaction in Dutch patients with type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 25, n. 3, p. 458–463, mar. 2002.

REIS, H. F. C. DOS et al. Prevalência e variáveis associadas à inatividade física em indivíduos de alto e baixo nível socioeconômico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 3, p. 203–208, mar. 2009.

REJESKI, W. J. et al. Physical activity in prefrail older adults: confidence and satisfaction related to physical function. **The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 63, n. 1, p. P19-26, jan. 2008.

SALLES-COSTA, R. et al. Associação entre fatores sócio-demográficos e prática de atividade física de lazer no Estudo Pró-Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p. 1095–1105, ago. 2003.

SANTOS, P. R.; PONTES, L. R. S. K. Mudança do nível de qualidade de vida em portadores de insuficiência renal crônica terminal durante seguimento de 12 meses. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n. 4, p. 329–334, ago. 2007.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. S29–S36, 2003.

SCHMIDT, M. I. et al. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 74–82, nov. 2009.

SCHMIDT, M. I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1949–1961, jun. 2011.

SCHRAMM, J. M. DE A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 897–908, dez. 2004.

SEIDL, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. DA C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 580–588, abr. 2004.

SHETTY, P. S. Adaptation to low energy intakes: the responses and limits to low intakes in infants, children and adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 53 Suppl 1, p. S14–33, abr. 1999.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso brasileiro sobre diabetes: diagnóstico, classificação e tratamento do diabetes mellitus tipo 2.**, 2009a.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009** Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica, , 2009b.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus.** 2009c.

SOUZA, C. F. DE et al. Pré-diabetes: diagnóstico, avaliação de complicações crônicas e tratamento. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 56, n. 5, p. 275–284, jul. 2012.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, D. W. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 57, n. 3, p. 292–299, 18 jan. 2011.

STEWART, A. L. et al. Functional status and well-being of patients with chronic conditions. Results from the Medical Outcomes Study. **JAMA**, v. 262, n. 7, p. 907–913, 18 ago. 1989.

TAFT, C.; KARLSSON, J.; SULLIVAN, M. Do SF-36 summary component scores accurately summarize subscale scores? **Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation**, v. 10, n. 5, p. 395–404, 2001.

TAVARES, D. M. DOS S. et al. Caracterização de idosos diabéticos atendidos na atenção secundária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 5, p. 1341–1352, out. 2007.

TRIEF, P. M. et al. A comparison of health-related quality of life of elderly and younger insulin-treated adults with diabetes. **Age and Ageing**, v. 32, n. 6, p. 613–618, nov. 2003.

UCAN, O.; OVAYOLU, N. Relationship between diabetes mellitus, hypertension and obesity, and health-related quality of life in Gaziantep, a central south-eastern city in Turkey. **Journal of Clinical Nursing**, v. 19, n. 17–18, p. 2511–2519, set. 2010.

UNITED NATIONS. **Resolution A/64/L.52. Follow-up to the outcome of the Millennium Summit**, 2010.

VAN OOSTROM, S. H. et al. Adopting an Active Lifestyle During Adulthood and Health-Related Quality of Life: The Doetinchem Cohort Study. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 11, p. e62–e68, nov. 2012.

VIACAVA, F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 4, p. 607–621, 2002.

VIACAVA, F.; BELLIDO, J. G. Condições de saúde, acesso a serviços e fontes de pagamento, segundo inquéritos domiciliares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 351–370, fev. 2016.

WÄNDELL, P. E. Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the Nordic countries. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, v. 23, n. 2, p. 68–74, jun. 2005.

WARE, J. E. SF-36 health survey update. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3130–3139, 15 dez. 2000.

WARE, J. E.; SHERBOURNE, C. D. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. **Medical Care**, v. 30, n. 6, p. 473–483, jun. 1992.

WEINBERGER, M. et al. The relationship between glycemic control and health-related quality of life in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. **Medical Care**, v. 32, n. 12, p. 1173–1181, dez. 1994.

WELTGESUNDHEITS ORGANISATION (ED.). **Diabetes mellitus: report of a WHO study group**. Geneva: [s.n.].

WILD, S. et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. **Diabetes Care**, v. 27, n. 5, p. 1047–1053, maio 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Handbook of Basic Documents. (5th edition)**, 1952.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategy on diet, physical activity and health**, 2003. Disponível em: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfpa\\_pa.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfpa_pa.pdf)>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy on diet, physical activity and health**, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preventing chronic diseases: a vital investment.**, 2005. Disponível em: <[http://www.who.int/chp/chronic\\_disease\\_report/en](http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en)>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention and control of noncommunicable diseases: implementation of the global strategy**, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **2008-2013. Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases.**, 2008. Disponível em: <[http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_action\\_plan\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_action_plan_en.pdf)>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**, 2011. Disponível em: <[http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf)>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan for the prevention and control of noncommunicable disease 2013-2020**, 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/nmh/events/ncd\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/)>

WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE INSTRUMENTS. **The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper from The World Health Organization.**, 1995. Disponível em: <[http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf)>

YAFFE, K. et al. A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: women who walk. **Archives of Internal Medicine**, v. 161, n. 14, p. 1703–1708, 23 jul. 2001.

ZIMMET, P. Z.; MCCARTY, D. J.; DE COURTEN, M. P. The global epidemiology of non-insulin-dependent diabetes mellitus and the metabolic syndrome. **Journal of Diabetes and Its Complications**, v. 11, n. 2, p. 60–68, abr. 1997.

## **APÊNDICE 1 - QUALIDADE DE VIDA, MORBIDADES CRÔNICAS E O SEDENTARISMO: ESTUDO POPULACIONAL NO BRASIL.**

Artigo 1 – Submetido à Revista Tempus UNB

### **QUALIDADE DE VIDA, MORBIDADES CRÔNICAS E O SEDENTARISMO: ESTUDO POPULACIONAL NO BRASIL.**

1. Ranailla Lima Bandeira Dos Santos – Santos, R. L. B.<sup>1</sup>
2. Mônica Rodrigues Campos – Campos, M. R.<sup>1</sup>
3. Flávia Batista Portugal – Portugal, F. B.<sup>2</sup>
4. Luisa Sório Flor – Flor, L. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP-Fiocruz)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

#### **RESUMO**

Qualidade de vida (QV) é um tema imprescindível quando relacionada ao sedentarismo (SD), que é uma importante medida para prevenção de doenças e promoção da saúde (PS). No Brasil (2008), na “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades” (PDSD), realizou-se uma amostra nacional probabilística aferindo-se dados socioeconômicos, condições de saúde, morbidades crônicas auto referidas (MCR), avaliando-se SD e QV.

Na PSDS, gerou-se escores de QV, via *Short-Form 36* (SF-36), em seus componentes sumários físico (PCS) e mental (MCS). Como indicador de gravidade/comorbidade, verificou-se diferença nas médias dos grupos de MCR (G0 – Saudáveis, G1 – uma MCR, G2 – com 2, G3 –  $\geq 3$ ), por meio do teste ANOVA ao nível 5%, no SPSS v17.

Observou-se 37% da amostra no G0, 24% no G1, 16% no G2 e 23% no G3. A prevalência de SD foi 30%, com diferenças frente à MCR: sedentarismo no G0 foi de 24% e entre aqueles com alguma MCR foi de 33% (OR=1,5; IC95%=1,4-1,7). Ressalta-se gradiente monotônico decrescente nos escore de QV, no PCS segundo os grupos de MCR (G0, G1, G2 e G3: 55, 50, 46 e 41 respectivamente).

No cenário de PS, verifica-se neste estudo o efeito deletério do SD sobre a QV, por figurar hábito não saudável. Destaca-se a utilização do SF-36 para rastreamento de agravamentos em saúde, frente a exposições de risco como o SD.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida, SF-36, Doença Crônica, Sedentarismo.

## **ABSTRACT**

Quality of life (QoL) is an essential issue related to sedentary lifestyle (SL), which is an important measure for disease prevention and health promotion (HP). In Brazil (2008), in "Social Dimensions of Inequality Survey" (PDSI) was applied, it consist in a probabilistic national sample gauging socio-economic data, health conditions, self-reported chronic morbidities (SRM), evaluating SL and QoL.

In PDSI, QoL scores were calculated based on the Short-Form 36 (SF-36), in its physical summary (PCS) and mental (MCS) components. As an indicator of severity/co-morbidity, it was tested the difference between the means among SRM groups (G0 - Healthy, G1 - one SRM, G2 - 2, G3 -  $\geq 3$ ), using the ANOVA test at 5%, SPSS v17.

The SRM distribution in the study was 37% G0 G1 24%, 16% and 23% in G2 G3. The prevalence of PI was 30%, with differences across the SRM: sedentary G0 was 24% and among those with some SRM was 33% (OR = 1.5; 95% CI = 1.4-1.7). It is noteworthy monotonically decreasing gradient in the QoL score in the PCS according to the SRM group (G0, G1, G2 and G3: 55, 50, 46 and 41 respectively).

In this study, considering the HP aim, it was showed a deleterious effect of PI on QoL, as defined as an unhealthy habit. Is important highlight the use of SF-36 as a health status screening tool to identify the exposure to risk factors, such as SL.

Key words: Quality of life, SF-36, Chronic disease, Sedentary Lifestyle

## **INTRODUÇÃO**

Qualidade de vida (QV) é definida como a capacidade de sintetizar elementos que a sociedade considera como um padrão de conforto e bem-estar; é uma noção subjetiva percebida pelo ser humano e tem associação direta com as relações sociais, ambientais, familiares e amorosas. Sua avaliação é relativa, pois envolve aspectos individuais que englobam a expectativa de vida em relação ao seu meio e realidade(MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Durante o século XX o mundo viveu o fenômeno chamado de “Transição Epidemiológica”, uma mudança no padrão de morbimortalidade em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas. Houve uma modificação no perfil de saúde da população com diminuição da frequência de doenças infecciosas e aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)(SCHRAMM et al., 2004).

As DCNT constituem um problema global de saúde e têm gerado um elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida (com alto grau de limitação e incapacidade), além de serem responsáveis por impactos econômicos para famílias e comunidades, e para a sociedade geral(MALTA et al., 2014). Nesse cenário, medir QV torna-se um importante mecanismo para quantificar as citadas perdas.

Em 2008, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou cerca de 36 milhões de mortes globais por DCNT, com destaque para as doenças do aparelho circulatório, diabetes,

câncer e doença respiratória crônica. Essas doenças atingem indivíduos de todas as camadas socioeconômicas, afetando mais severamente grupos vulneráveis, como os idosos e os de baixa escolaridade e renda(WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

O diabetes mellitus (DM) representa um problema de saúde pública devido ao aumento de sua incidência e prevalência. Dada a possibilidade do DM tornar-se uma doença com agravamento progressivo, os indivíduos acometidos podem ter seu estado de saúde e consequente QV deteriorada com o passar do tempo, por diversas alterações associadas como por exemplo o mau controle glicêmico. Desta forma, essa situação pode causar impactos negativos à QV, como debilidade do estado físico, prejuízo da capacidade funcional, dor em membros inferiores, falta de vitalidade, dificuldades no relacionamento social, instabilidade emocional, entre outros(FARIA et al., 2013).

Em 2005, a OMS propôs um modelo de causalidade para as DCNT que inclui diversos elementos, como determinantes e condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais, encontrados na base das desigualdades do processo saúde-doença, fatores de risco comportamentais, (tabagismo, alimentação, sedentarismo, consumo de álcool e outras drogas) e fatores não modificáveis (sexo, idade e herança genética)(ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005).

Diante desse cenário, estratégias para o enfrentamento das DCNT, especialmente do DM, têm sido formuladas, destacando-se estratégias voltadas para fatores de risco modificáveis tais como sedentarismo, excesso de peso, tabagismo e consumo excessivo de álcool(COSTA et al., 2011; DUNCAN et al., 2012a; MOURA et al., 2012).

Com o processo da industrialização e modernização, um crescente número de pessoas torna-se sedentárias com poucas oportunidades cotidianas de praticar atividades físicas, como: caminhar, ficar em pé, carregar pesos, subir escadas/rampas/ladeiras. Uma redução natural no gasto energético é observada ao considerar-se este cenário de estilo de vida mais sedentário de

hábitos não saudáveis, podendo superestimar o uso de transporte motorizado e equipamentos mecanizados que diminuem o esforço físico, tanto no trabalho como em casa. Evidências na literatura demonstram que o sedentarismo é um fator relevante no desenvolvimento e agravamento das DCNT (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; HALLAL et al., 2003; MASSON et al., 2005).

Assim, dada a relevância das DCNT e sendo o sedentarismo um fator de risco importante no agravamento progressivo do desenvolvimento dessas morbidades prejudicando a QV, buscou-se analisar neste estudo a associação entre QV, DCNT e sedentarismo na população adulta brasileira em 2008, considerando-se variáveis sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais.

## **MÉTODOS**

### **Fonte de Dados**

Em 2008, no Brasil, realizou-se a “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades” (PDSO), em amostra com representativa nacional de 12.424 chefes de famílias/cônjuge em 8.048 domicílios; e, no módulo “Saúde”: aplicou-se o questionário *Short Form-36 survey* (SF-36), aferindo-se dados sócioeconômicos, morbidades crônicas referidas (MCR) e avaliou-se o sedentarismo. A PDSO foi coordenada pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), com a participação de equipes de diversas outras Instituições acadêmicas de ensino e pesquisa (UFMG, UFF, FIOCRUZ, UFRJ, PUC-RJ, UFBA), foi pautada nas condições de vida no Brasil e investigou temas como educação, trajetórias profissionais e saúde das pessoas. Seu objetivo foi promover uma avaliação da situação atual, buscando-se subsídios que propiciem políticas sociais que venham favorecer melhorias nessas condições

de vida dos brasileiros. Esta teve patrocínio do CNPq, no edital do “Instituto do Milênio”(LAGUARDIA et al., 2011).

Nesta pesquisa realizou-se o pré-teste em maio/2008, averiguando a compreensão do questionário e fluidez da entrevista, detectando-se necessários ajustes. Em julho/2008, foi realizado o treinamento dos entrevistadores, com as etapas: arrolamento de setores; seleção dos domicílios; abordagem e aplicação das entrevistas (orientações sobre o questionário e aferição das medidas antropométricas). A coleta de dados foi de julho a dezembro/2008, com 100% dos domicílios previstos entrevistados. Dado que as desigualdades são objeto desse estudo, criou-se um estrato amostral com os 10% mais ricos dos setores censitários do âmbito da pesquisa com o intuito de melhorar a precisão dos indicadores de desigualdade. Cerca de 20% dos domicílios foram substituídos, principalmente dada à recusa de um dos cônjuges. Não fizeram parte da amostra, brasileiros com idade inferior a 20 anos.

### **Variável de desfecho: Qualidade de Vida**

A qualidade de vida foi mensurada por meio do questionário SF-36, v.2, tipo standard, onde as perguntas foram relativas às últimas quatro semanas prévias à entrevista. O SF-36 foi desenvolvido no final dos anos 1980 nos Estados Unidos e foi traduzido e validado no Brasil para avaliar a QV de pacientes com artrite reumatoide e mostrou-se adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira. Além disso, o fato de ser um instrumento curto, versátil, de fácil compreensão e que permite comparação internacional de resultados torna o SF-36 uma atraente ferramenta para uso nos inquéritos populacionais(CLARICE GORENSTEIN; YUAN-PANG WANG; INES HUNGERBÜHLER, [s.d.]).

O SF-36 é classificado como instrumento genérico de medida de qualidade de vida, ou seja, avalia o estado de saúde e é utilizado para avaliar diversos domínios aplicáveis aos diferentes estados de saúde de distintos tipos de população ou doenças. É multidimensional,

possui ampla aplicabilidade e permite comparar a QV de indivíduos sadios com a de indivíduos doentes ou de portadores da mesma doença vivendo em diferentes contextos sociais e culturais. Porém, não é sensível na detecção de aspectos particulares e específicos da QV decorrentes de uma determinada patologia(LOPES; CICONELLI; REIS, 2007).

O SF-36 é composto por 36 itens ou questões que avaliam oito domínios de saúde: Capacidade Funcional - PF; Aspectos Físicos - RP; Dor Corporal - BP; Estado Geral de Saúde - GH; Vitalidade - VT; Aspectos Sociais - SF; Aspectos Emocionais - RE e Saúde Mental - MH. Estes domínios, por sua vez, foram analisados também de forma agregada, através de duas medidas sumárias: Componente Físico – PCS (“*physical component summary*”) e Componente Mental – MCS (“*mental componente summary*”). Os domínios e as medidas sumárias foram pontuados em uma escala de 0 a 100 - sendo 100 o melhor estado de saúde possível - e normalizados nos valores médios de 50 e desvio padrão 10(WARE; SHERBOURNE, 1992). A PDSO usou este instrumento, pois ele demonstra boa consistência interna, validade de construto e confiabilidade.

### **Fatores associados: características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais**

As variáveis sociodemográficas selecionadas para o estudo foram: sexo (masculino ou feminino); idade categorizada por faixa etária (de 20 a 39 anos; de 40 a 64 anos; 65 anos de idade ou mais); raça/cor da pele autodeclarada (branca; parda/preta); estado civil (casado / união estável; outro); escolaridade registrada em anos de estudos completos (0; 1 a 4 anos; 5 a 8 anos; 9 a 11 anos;  $\geq 12$  anos) e classe econômica segundo o critério Brasil/ABEP (A/B; C; D/E).

As variáveis escolhidas para representar as condições de saúde foram: sedentarismo (sim ou não); número de morbidades crônicas auto referidas (0; 1; 2;  $\geq 3$ , também definidas

como G0: MCR=0; G1: MCR=1; G2: MCR=2; e, G3: MCR  $\geq$ 3) e DM auto referido (sim ou não). Definiu-se como “sedentários” os entrevistados que assinalaram as categorias 1 ou 2, conforme o quadro abaixo.

Qual das seguintes frases MELHOR descreve suas atividades físicas diárias habituais? (Atividades diárias incluem as ocupacionais, as domésticas, de lazer ou deslocamento para o trabalho ou escola)?

1(  ) Fico sentado a maior parte do dia                      2(  ) Não ando muito durante o dia

3(  ) Caminho ou fico em pé bastante durante o dia, mas não carrego ou levanto coisas com frequência

4(  ) Carrego pesos leves/subo escadas ou rampas/ladeiras com frequência ou faço exercícios leves regular

5(  ) Faço trabalho pesado ou carrego cargas pesadas ou faço exercícios pesados regularmente

As prevalências de sedentarismo (SD) foram aferidas por gênero e gerados os escores de QV para as medidas sumárias do instrumento de qualidade de vida – SF-36 – a saber: o PCS e MCS, a partir dos quais são calculadas medidas estatísticas descritivas.

### **Análise dos Dados**

Na análise dos dados, foram utilizadas estatísticas descritivas para os componentes de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) segundo características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais dos brasileiros, utilizando-se em todas as etapas da análise os pesos amostrais correspondentes ao desenho da amostra estratificada. Os resultados foram expostos em tabelas com medidas de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas. Para as medidas contínuas sumárias de QV do SF-36 (escores de PCS e MCS), segundo variáveis sociodemográficas e de saúde, foram apresentadas ainda as médias e desvios padrão, bem como realizados os testes de diferença de médias, Teste-T ou ANOVA, conforme apropriado, ao nível de significância de 5%.

Para verificar a associação entre as variáveis de exposição (características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais) e o sedentarismo (Sim/Não),

utilizou-se o teste do  $\chi^2$ , sendo consideradas significativas as variáveis que apresentaram valor  $p < 0,05$ . No caso das variáveis binárias, foi calculada ainda a razão dos produtos cruzados (*Odds Ratio* - OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%. Para as demais variáveis, com mais que duas categorias, calculou-se o OR e respectivo IC de 95% via regressão logística univariada. Os dados foram analisados utilizando-se do *software* Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows, versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA).

### **Considerações éticas**

A pesquisa fonte (PDSD) foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca e sua realização considerada adequada à população humana (CEP: N°157/11). Porém, para o presente artigo, a mesma já se encontra liberada para acesso irrestrito, sendo assim considerada base de dados secundário com dispensa de submissão ao CEP.

## **RESULTADOS**

Na amostra do estudo, 7.168 (58%) dos respondentes são do sexo feminino, a média de idade é de 48,5 anos (DP=16), 49% se auto classificaram como brancos, 53% tinham cursado de um a oito anos de estudo, 71% estavam casados ou viviam com companheiro (a) e aproximadamente 47% pertenciam a classe econômica “C”. Cerca de 30% foram classificados como sedentários, 63% relataram ter alguma MCR e aproximadamente 8% têm DM (**Tabela 1**).

Em relação ao diabetes mellitus, percebe-se que o grupo acometido com a doença apresenta piores escores de PCS (42) e MCS (47), enquanto os não acometidos apresentam 50

de PCS e 51 de MCS. O mesmo foi percebido para os sedentários, onde a QV é menor para quem é sedentário, com PCS de 46 e MCS de 49, enquanto que para os não sedentários eram 51 e 52 respectivamente (**Tabela 1**). Assim, conforme pode-se ver na **figura 3**, tem-se importantes variações na QV considerando-se a DM e um cenário pior particularmente entre os sedentários.

Ainda no que diz respeito à QV, homens apresentaram melhor saúde física e mental que as mulheres. Com o avançar da idade percebe-se que PCS e MCS diminuem, sendo a QV física mais afetada. Porém, ao aplicar-se o Teste-T para a variável raça não verificou-se diferença de média estatisticamente significativa no tocante à QV ( $p > 0,05$ ). Os casados tiveram melhor pontuação para PCS e MCS. Percebe-se que a melhora na QV é diretamente proporcional ao aumento da escolaridade, sendo mais evidente na QV física. Indivíduos com 12 anos ou mais de estudo apresentaram escore médio do PCS de 53, enquanto para analfabetos esse valor foi de 43. Quanto pior o status de classe econômica menor é a QV (**Tabela 1**).

Ressalta-se o gradiente monotônico decrescente nos escores de QV, no PCS e no MCS, segundo os grupos de MCR (G0, G1, G2 e G3 – todos com  $p$ -valor  $< 5\%$ ): 55, 50, 46 e 41 para o PCS e 54, 52, 50 e 46 para o MCS (**Tabela 1**). O mesmo padrão de queda na QV conforme aumenta a quantidade de MCR dá-se de forma significativa no tocante ao fator comportamental SD, com gradiente decrescente mais acentuado entre sedentários ( $p$ -valor  $< 5\%$ ) (**Figura 1**).

Quanto à análise bivariada tendo a variável de exposição de interesse “Sedentarismo” (Sim/Não) em foco, tabela 2, percebe-se importante diferença no padrão de SD frente aos grupos de MCR: o sedentarismo no G0 foi de 24% e entre os indivíduos com pelo menos 1 MCR foi de 33% (OR=1,547; IC95%=1,4-1,7), com significativa piora no escore de QV nestes diferentes grupos, principalmente entre sedentários com pelo menos uma MCR

(**Figura 2**). Do mesmo modo, sedentários apresentam cerca de 2 vezes mais chances de ter diabetes mellitus, também com piora nos escores de QV (**Figura 3**). Além disso, outras variáveis mostram-se fortemente influenciadas pela inatividade física, por exemplo: ser branco, com  $OR=1,16$  -  $p\text{-valor}=0,000$ ; e, outro estado civil que não casados/união estável, com  $OR=1,27$ - $p\text{-valor}=0,000$  (**Tabela 2**).

No tocante à prevalência de sedentarismo por gênero não se observou diferenças no percentual (29,8% para homens e o mesmo dentre as mulheres com  $p\text{-valor}= 0,995$ ). Quanto à idade das pessoas e o sedentarismo, observa-se que aqueles com até 65 anos de idade a proporção de sedentários era cerca de 25%, porém acima de 65 anos essa proporção quase dobrou (aproximadamente 46%), como pode ser visto via  $OR=2,47$  ( $p\text{-valor}=0,00$ ), específico da categoria “acima de 65 anos” em relação a categoria de referência “20-39 anos” (**Tabela 2**).

Considerando-se uma abordagem *proxy* de renda, verifica-se via “anos de estudo” que os analfabetos e indivíduos que tem 12 anos ou mais de estudo são sedentários na mesma proporção, cerca de 40%. Enquanto nos outros grupos a prevalência de sedentarismo está em torno de 25%. Aqueles que estudaram de um a 11 anos, têm cerca de duas vezes mais chances de não serem sedentários, quando comparados aos analfabetos. Por outro lado, quanto à “classe econômica”, as classes A/B são as que apresentam maior proporção de sedentarismo cerca de 33%, enquanto C e D/E ficam em torno de 29% (**Tabela 2**).

## DISCUSSÃO

Como um dos principais resultados advindos do estudo, ressalta-se o gradiente monotônico decrescente nos escores de QV, no PCS segundo os grupos de MCR (G0, G1, G2 e G3: 55, 50, 46 e 41 respectivamente). Além disso, a distribuição desses grupos de MCR foi

de: 37% da amostra no G0, 24% no G1, 16% no G2 e 23% no G3. E, quanto a variável de exposição de interesse, observou-se que prevalência de SD foi 30%, com significativa diferença frente à MCR: sedentarismo no G0 foi de 24% e entre aqueles com alguma MCR foi de 33% (OR=1,5; IC95%=1,4-1,7).

Quanto aos grupos mais vulneráveis à pior QV, observou-se que mulheres, aqueles que não têm conjuge, pessoas acima de 65 anos, com baixa escolaridade e/ou rendimento, sedentários, diabéticos e com pelo menos uma morbidade crônica foram aqueles que referiram piores escores. A raça não apresentou diferença significativa entre os grupos. Especificamente quanto a pior QV relatada pelas mulheres, alguns investigadores justificam este comprometimento devido aos fatores hormonais(BANEGAS et al., 2007), por estas serem mais atentas aos estados internos(FERREIRA; NORONHA FERREIRA; NOBRE PEREIRA, 2012), apresentar maior propensão para relatar a doença e a provável dupla jornada de trabalho doméstico e profissional(MACINTYRE; FORD; HUNT, 1999).

Em relação à faixa etária, no presente estudo verifica-se o comprometimento na QV com o avançar dos anos, prejudicando mais o componente físico do que o mental. Os entrevistados com até 39 anos apresentaram melhor QV física quando foram comparados aos mais idosos. Estudos evidenciam que quanto maior a idade, maior a possibilidade para o surgimento da dor musculoesquelética, limitação da mobilidade física e da disposição para as atividades diárias e para o trabalho, tornando o indivíduo mais vulnerável a doenças crônicas não transmissíveis podendo afetar mais a QV(CARVALHO et al., 2013; DELLAROZA; PIMENTA; MATSUO, 2007; FERREIRA; NORONHA FERREIRA; NOBRE PEREIRA, 2012).

Nesta investigação o aspecto racial não se mostrou fator importante quanto à diferenças na QV percebida. Publicações internacionais detectaram pior avaliação da QV em pacientes de minorias étnicas(HUANG et al., 2004; O'NEIL et al., 2005). Têm-se por

hipótese que tal consideração não se aplique à realidade brasileira em virtude da relevante miscigenação racial no país.

Por outro lado, observou-se relevantes diferenças quanto aos escores de QV no que tange às variáveis *proxy* de renda, onde indivíduos com maior classe econômica e grau de instrução apresentaram escores mais altos de QV. Este resultado já vem sendo amplamente corroborado em outros estudos (BANEGAS et al., 2007; FERREIRA; NORONHA FERREIRA; NOBRE PEREIRA, 2012), uma vez que a classe econômica é um fator importante de restrição do acesso de bens e de serviços que possibilitam a melhoria da qualidade de vida e do estado de saúde (PEREIRA et al., 2006); bem como, a escolaridade influencia no grau de compreensão das informações, o que favorece o conhecimento sobre a doença e a adesão ao tratamento (PEREIRA et al., 2006)

Indivíduos saudáveis (G0 – ausência de MCR) apresentam chance muito maior de QV de vida física acima da média quando comparados àqueles com pelo menos uma morbidade crônica, como encontrado em outros estudos (HALLERÖD; GUSTAFSSON, 2011). Além disso, encontrou-se associação negativa entre QV e diabetes mellitus, como descrito na literatura (ARAÚJO; SOUZA; MENEZES, 2008; SARTORELLI; FRANCO, 2003; WILD et al., 2004). Nos últimos anos, o DM vem ganhando mais importância devido sua prevalência e seu impacto econômico e social. Nos países em desenvolvimento há uma tendência de aumento na frequência em todas as faixas etárias, especialmente nas mais jovens, cujo impacto negativo sobre a QV e carga da doença sobre os sistemas de saúde é imensurável (SARTORELLI; FRANCO, 2003).

O DM pode afetar adversamente o funcionamento psicossocial e a QV dos indivíduos acometidos, repercutindo nos domínios físico, social e psicoemocional (WILD et al., 2004). Os prejuízos no funcionamento físico incluem complicações a curto e longo prazos, como sintomas, mudanças no estilo de vida pelas demandas do tratamento e efeitos colaterais das

medicações. O quadro psicoemocional pode ser composto por preocupação, frustração com o caráter crônico da doença e suas complicações; sobrecarga, ou desânimo com seu manejo. Citam-se, ainda, baixa autoestima, sentimento de inferioridade, ansiedade e depressão(ARAÚJO; SOUZA; MENEZES, 2008).

Outro importante aspecto oriundo do estudo foi que a percepção negativa da QV apresentou-se associada ao sedentarismo, tanto no componente físico quanto no mental Van Oostrom e cols(VAN OOSTROM et al., 2012) em um estudo longitudinal na Holanda, após seguimento de 10 anos, verificaram que os sedentários relataram pior QV no componente físico em relação aos adultos fisicamente ativos.

O crescimento das cidades teve como consequência a diminuição dos espaços disponíveis para a prática de atividade física e de lazer. Este fato, atrelado a problemas sociais como a violência urbana, as elevadas jornadas de trabalho e as facilidades tecnológicas, favorecem a adoção de hábitos sedentários.

Em 2010, a OMS identificou o sedentarismo como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global (6%) superando o sobrepeso e a obesidade (5%)(Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2010). Estudos recentes mostram uma relação positiva e independente entre sedentarismo e mortalidade entre adultos(DUNSTAN et al., 2010; KATZMARZYK et al., 2009; STAMATAKIS; HAMER; DUNSTAN, 2011).

Porém, cabe destacar como relevante limitação que a diversidade de metodologias de avaliação e definições de sedentarismo devem ser consideradas ao se comparar os resultados. O sedentarismo pode ser identificado de duas formas: por inatividade física de lazer (considera apenas os momentos de lazer) ou inatividade física global (considera todas atividades físicas incluindo lazer, trabalho, locomoção e atividades domésticas)(HALLAL et al., 2003).

No presente estudo analisou-se o sedentarismo global, sendo sua prevalência igual a 30%. Estudos brasileiros com metodologia semelhante(BARETTA; BARETTA; PERES, 2007; HALLAL et al., 2003), identificaram 41% de sedentários na cidade de Pelotas e 57,4% no município de Joaçaba, Santa Catarina.

Percebe-se uma menor prevalência de sedentarismo global quando comparada com outros trabalhos que avaliaram apenas sedentarismo no lazer. Com relação a estudos brasileiros, na cidade de Salvador, Bahia, encontrou-se uma prevalência de sedentarismo de lazer de 72,5%(PITANGA; LESSA, 2005) e de 80,6% em um estudo de base populacional em Pelotas(DIAS-DA-COSTA et al., 2005).

A principal limitação, ao se comparar este estudo a outros, se dá pelo fato de que a maioria dos estudos focam apenas o sedentarismo de lazer e não analisam o sedentarismo de forma global. Os indivíduos que estão sedentários no lazer podem ser mais ativos em outros contextos. Por exemplo, um estudo realizado na Rússia(SHETTY, 1999), concluiu que a falta de informação sobre as atividades físicas de transporte levou a uma sobrestimativa de 67% na proporção de sedentários.

Ao analisar-se o sedentarismo global entre os sexos, não encontrou-se diferenças significativas, assim como Reis e cols.(REIS et al., 2009) e Baretta e cols.(BARETTA; BARETTA; PERES, 2007), porém ambos dos estudos avaliaram apenas o sedentarismo no lazer. Entretanto, Al-Hazzaa(AL-HAZZAA, 2007) ao considerar o sedentarismo de forma global, na Arábia Saudita, encontrou diferença significativa, sendo maior nos homens.

O aumento do sedentarismo no lazer com o aumento da idade tem sido descrito na literatura(DIAS-DA-COSTA et al., 2005; MASSON et al., 2005; PITANGA; LESSA, 2005). Nota-se aqui uma prevalência estável de sedentarismo até 65 anos, com um aumento significativo a partir dessa idade, o que é ratificado em outros estudos(AL-HAZZAA, 2007; HALLAL et al., 2003). Além disso, nota-se maior prevalência de sedentarismo entre os

casados ou em união estável. Entretanto, Barros & Nahas (BARROS; NAHAS, 2001) verificaram que indivíduos solteiros apresentaram-se menos sedentários quando comparados com indivíduos casados, isso pode se justificar solteiros serem mais ativos no lazer.

Por auto definição da cor da pele, a prevalência de sedentarismo mostrou-se maior entre os brancos, tal como no inquérito telefônico realizado nas capitais brasileiras por Malta e cols (MALTA; MOURA; BERNAL, 2015), onde mulheres pretas e pardas e homens pardos apresentaram uma maior prevalência na atividade física no trabalho e doméstica e conseqüentemente menor sedentarismo global.

No que diz respeito à classe econômica percebe-se uma associação inversa entre o nível de sedentarismo e condição socioeconômica, confirmando achados de outros estudos (BARETTA; BARETTA; PERES, 2007; HALLAL et al., 2003). Uma primeira ponderação é que indivíduos com classe econômica menos privilegiada estejam mais envolvidos em atividades ocupacionais e domésticas de maior gasto energético, enquanto os indivíduos de maior condição financeira geralmente estão envolvidos em atividades laborais de baixa intensidade. Outra consideração está relacionada a uma maior utilização de deslocamento ativo nas camadas sociais inferiores. Contudo, pesquisas que avaliaram somente atividades físicas de lazer observaram que as categorias sociais mais altas foram menos sedentárias (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; DIAS-DA-COSTA et al., 2005).

No que tange à escolaridade, encontrou-se uma associação entre sedentarismo e baixa escolaridade. Corroborando este achado, Droomers (DROOMERS, 2001) em um estudo prospectivo sobre sedentarismo no lazer em adultos realizado na parte sul oriental dos países baixos, verificou características importantes dos grupos de baixa escolaridade que predizem seus altos riscos para aumento do sedentarismo, como a baixa percepção de controle sobre a

vida para todos os grupos etários, problemas financeiros e baixa percepção geral da saúde para aqueles com mais de 45 anos de idade.

As DCNT são as principais causas de morte a nível mundial (60%), matando mais pessoas por ano do que todas as outras causas combinadas. Entre os fatores de risco relacionados às DCNT, a OMS destaca o sedentarismo, resultante da transição econômica, rápida urbanização e estilo de vida do século XXI(CECCHINI et al., 2010). Diversos autores internacionalmente têm demonstrado associação entre sedentarismo e agravos cardiovasculares(KOHL, 2001), câncer(FRIEDENREICH, 2001), diabetes(HU et al., 2001) e saúde mental(YAFFE et al., 2001).

O sedentarismo, independentemente da obesidade, tem sido associado à resistência à insulina em indivíduos não diabéticos(MAYER-DAVIS et al., 1998). No presente estudo encontrou-se importante relação positiva entre sedentarismo e diabetes mellitus, onde nota-se cerca de duas vezes mais chance de diabetes entre os sedentários (OR=1,98; p-valor < 5%), sendo o mesmo descrito na literatura por outros autores(BURCHFIEL et al., 1995; MASSON et al., 2005; PASSOS et al., 2005; PERRY et al., 1995).

Os resultados anteriormente expostos e discutidos elucidam, então, a associação entre qualidade de vida, morbidades crônicas não transmissíveis e sedentarismo. Porém, é importante ressaltar as limitações relacionadas ao desenho epidemiológico empregado, uma vez que os estudos transversais são restritos à identificação de associações, impossibilitando o estabelecimento da causalidade na relação encontrada, além de não permitir a realização de análises de temporalidade entre exposição e desfecho, não podendo apontar fatores de risco. Apesar dessa limitação, a literatura investigada serviu de apoio para que as inferências dos resultados encontrados pudessem suportar as evidências dos modelos explicativos do comprometimento da qualidade de vida, principalmente em relação as DCNT e ao sedentarismo.

Por outro lado, como forças do estudo, a base de dados populacional da PDSB traz informações agregadas de morbidades crônicas e fatores associados em relação a QV mensurada por instrumento com boa consistência interna, validade de construto e confiabilidade. Este artigo foca especificamente no sedentarismo global, as DCNT e seus prejuízos na QV, o que demonstrou-se no presente estudo ser uma lacuna na literatura nacional. Assim, é possível procurar-se questões que acometem os indivíduos mais vulneráveis, além de encontrar caminhos para promoção de saúde dos indivíduos saudáveis e para redução de danos e outros fatores que melhoram a QV de quem tem pelo menos uma morbidade crônica.

## **CONCLUSÃO**

As mudanças no estilo de vida da população, com aumento de práticas sedentárias, devido à modernização dos processos produtivos, e maior acesso à tecnologia associam-se a perda de qualidade de vida e impactam negativamente à saúde. Assim, conhecer o perfil dos indivíduos sedentários e seu impacto na QV nos diferentes contextos de vida destes tem uma implicação importante para saúde coletiva, devendo ser cuidadosamente considerado em estudos futuros.

Espera-se que este estudo possa subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a elaboração de estratégias e ações objetivando não só a promoção da saúde, mas também a realização de intervenções necessárias sobre as variáveis que influenciam a qualidade de vida da população brasileira.

## REFERÊNCIAS

1. Minayo MC de S, Hartz ZM de A, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2000;5(1):7–18.
2. Schramm JM de A, Oliveira AF de, Leite I da C, Valente JG, Gadelha ÂMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2004 Dec;9(4):897–908.
3. Malta DC, Moura L de, Prado RR do, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol E Serviços Saúde*. 2014 Dec;23(4):599–608.
4. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable disease 2013-2020 [Internet]. 2013. Available from: [http://www.who.int/nmh/events/ncd\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/)
5. Faria HTG, Veras VS, Xavier AT da F, Teixeira CR de S, Zanetti ML, Santos MA dos. Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus antes e após participação em programa educativo. *Rev Esc Enferm USP*. 2013 Apr;47(2):348–54.
6. Organização Pan-Americana da Saúde O. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. 2005.
7. Duncan BB, Chor D, Aquino EML, Bensenor IM, Mill JG, Schmidt MI, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Rev Saúde Pública*. 2012 Dec;46:126–34.
8. Moura EC, Pacheco-Santos LM, Peters LR, Serruya SJ, Guimarães R. Research on chronic noncommunicable diseases in Brazil: meeting the challenges of epidemiologic transition. *Rev Panam Salud Pública Pan Am J Public Health*. 2012 Mar;31(3):240–5.
9. Costa J de A, Balga RSM, Alfenas R de CG, Cotta RMM. [Health promotion and diabetes: discussing the adherence and motivation of diabetics that participate in health programs]. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011 Mar;16(3):2001–9.
10. Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2003 Nov;35(11):1894–900.
11. Masson CR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Meneghel S, Costa CC da, Bairros F, et al. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005 Dec;21(6):1685–95.

12. Barbosa Filho VC, Campos W de, Lopes A da S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among brazilian adolescents: a systematic review. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014 Jan;19(1):173–94.
13. Laguardia J, Campos MR, Travassos CM, Najjar AL, Anjos LA, Vasconcellos MM. Psychometric evaluation of the SF-36 (v.2) questionnaire in a probability sample of Brazilian households: results of the survey Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades (PDSO), Brazil, 2008. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9(1):61.
14. Clarice Gorenstein, Yuan-Pang Wang, Ines Hungerbühler. Instrumentos de avaliação em saúde mental. Artmed Ltda., Porto Alegre/RS;
15. Lopes AD, Ciconelli RM, Reis FB dos. Medidas de avaliação de qualidade de vida e estados de saúde em ortopedia. *Rev Bras Ortop*. 2007 Dec;42(11-12):355–9.
16. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992 Jun;30(6):473–83.
17. Banegas JR, López-García E, Graciani A, Guallar-Castillón P, Gutierrez-Fisac JL, Alonso J, et al. Relationship between obesity, hypertension and diabetes, and health-related quality of life among the elderly. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil Off J Eur Soc Cardiol Work Groups Epidemiol Prev Card Rehabil Exerc Physiol*. 2007 Jun;14(3):456–62.
18. Ferreira PL, Noronha Ferreira L, Nobre Pereira L. Medidas sumário física e mental de estado de saúde para a população portuguesa. *Rev Port Saúde Pública*. 2012 Jul;30(2):163–71.
19. Macintyre S, Ford G, Hunt K. Do women “over-report” morbidity? Men’s and women’s responses to structured prompting on a standard question on long standing illness. *Soc Sci Med* 1982. 1999 Jan;48(1):89–98.
20. Dellaroza MSG, Pimenta CA de M, Matsuo T. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. *Cad Saúde Pública*. 2007 May;23(5):1151–60.
21. Carvalho MV de, Siqueira LB, Sousa ALL, Jardim PCBV. The Influence of Hypertension on Quality of Life. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(2):164–74.
22. Huang G-H, Palta M, Allen C, LeCaire T, D’Alessio D, Wisconsin Diabetes Registry. Self-rated health among young people with type 1 diabetes in relation to risk factors in a longitudinal study. *Am J Epidemiol*. 2004 Feb 15;159(4):364–72.

23. O'Neil KJ, Jonnalagadda SS, Hopkins BL, Kicklighter JR. Quality of life and diabetes knowledge of young persons with type 1 diabetes: Influence of treatment modalities and demographics. *J Am Diet Assoc.* 2005 Jan;105(1):85–91.
24. Pereira RJ, Cotta RMM, Franceschini S do CC, Ribeiro R de CL, Sampaio RF, Priore SE, et al. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Rev Psiquiatr Rio Gd Sul [Internet].* 2006 Apr [cited 2015 Dec 8];28(1). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-81082006000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082006000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
25. Halleröd B, Gustafsson J-E. A longitudinal analysis of the relationship between changes in socio-economic status and changes in health. *Soc Sci Med* 1982. 2011 Jan;72(1):116–23.
26. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saúde Pública.* 2003;19:S29–36.
27. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004 May;27(5):1047–53.
28. Araújo AF, Souza MEA, Menezes CA. Qualidade de vida e aspectos socioeconômicos em diabéticos tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metabol [Internet].* 2008 Oct [cited 2015 Dec 8];52(7). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302008000700008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302008000700008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
29. van Oostrom SH, Smit HA, Wendel-Vos GCW, Visser M, Verschuren WMM, Picavet HSJ. Adopting an Active Lifestyle During Adulthood and Health-Related Quality of Life: The Doetinchem Cohort Study. *Am J Public Health.* 2012 Nov;102(11):e62–8.
30. Global Recommendations on Physical Activity for Health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010 [cited 2015 Dec 5]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK305057/>
31. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 May;41(5):998–1005.
32. Dunstan DW, Barr ELM, Healy GN, Salmon J, Shaw JE, Balkau B, et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation.* 2010 Jan 26;121(3):384–91.

33. Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 2011 Jan 18;57(3):292–9.
34. Baretta E, Baretta M, Peres KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007 Jul;23(7):1595–602.
35. Pitanga FJG, Lessa I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. *Cad Saúde Pública*. 2005 Jun;21(3):870–7.
36. Dias-da-Costa JS, Hallal PC, Wells JCK, Daltoé T, Fuchs SC, Menezes AMB, et al. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2005 Feb;21(1):275–82.
37. Shetty PS. Adaptation to low energy intakes: the responses and limits to low intakes in infants, children and adults. *Eur J Clin Nutr*. 1999 Apr;53 Suppl 1:S14–33.
38. Reis HFC dos, Ladeia AMT, Passos EC, Santos FG de O, Wasconcellos LT de, Correia LCL, et al. Prevalência e variáveis associadas à inatividade física em indivíduos de alto e baixo nível socioeconômico. *Arq Bras Cardiol*. 2009 Mar;92(3):203–8.
39. Al-Hazzaa HM. Health-enhancing physical activity among Saudi adults using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Public Health Nutr* [Internet]. 2007 Jan [cited 2015 Dec 5];10(01). Available from: [http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S1368980007184299](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1368980007184299)
40. Barros MVG de, Nahas MV. Comportamentos de risco, auto-avaliação do nível de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da indústria. *Rev Saúde Pública*. 2001 Dec;35(6):554–63.
41. Malta DC, Moura L de, Bernal RTI. Differentials in risk factors for chronic non-communicable diseases from the race/color standpoint. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015 Mar;20(3):713–25.
42. Droomers M. Educational level and decreases in leisure time physical activity: predictors from the longitudinal GLOBE study. *J Epidemiol Community Health*. 2001 Aug 1;55(8):562–8.
43. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet Lond Engl*. 2010 Nov 20;376(9754):1775–84.

44. Kohl HW. Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. *Med Sci Sports Exerc.* 2001 Jun;33(6 Suppl):S472–83; discussion S493–4.
45. Friedenreich CM. Physical activity and cancer prevention: from observational to intervention research. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol.* 2001 Apr;10(4):287–301.
46. Hu FB, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Colditz GA, Willett WC, Rimm EB. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med.* 2001 Jun 25;161(12):1542–8.
47. Yaffe K, Barnes D, Nevitt M, Lui LY, Covinsky K. A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: women who walk. *Arch Intern Med.* 2001 Jul 23;161(14):1703–8.
48. Mayer-Davis EJ, D’Agostino R, Karter AJ, Haffner SM, Rewers MJ, Saad M, et al. Intensity and amount of physical activity in relation to insulin sensitivity: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *JAMA.* 1998 Mar 4;279(9):669–74.
49. Passos VM de A, Barreto SM, Diniz LM, Lima-Costa MF. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. *Sao Paulo Med J [Internet].* 2005 Mar [cited 2015 Dec 5];123(2). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802005000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802005000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
50. Perry IJ, Wannamethee SG, Walker MK, Thomson AG, Whincup PH, Shaper AG. Prospective study of risk factors for development of non-insulin dependent diabetes in middle aged British men. *BMJ.* 1995 Mar 4;310(6979):560–4.
51. Burchfiel CM, Sharp DS, Curb JD, Rodriguez BL, Hwang L-J, Marcus EB, et al. Physical Activity and Incidence of Diabetes: The Honolulu Heart Program. *Am J Epidemiol.* 1995 Feb 15;141(4):360–8.

Tabela 1 – Análise descritiva dos componentes de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) segundo características sociodemográficas e condições de saúde. Brasil, 2008

Variáveis (*)	N	%	PCS -Componente Físico		MCS - Componente Mental	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
<b>Sexo</b>						
Masculino	5255	42,3	50,67	10,49	52,87	10,12
Feminino	7168	57,7	48,34	11,07	49,73	11,68
<b>Idade (anos)</b>						
20-39	3973	32,0	54,34	7,86	52,05	9,96
40-64	6132	49,4	48,93	10,58	50,77	11,39
≥ 65	2318	18,7	41,77	11,53	50,13	12,31
<b>Raça</b>						
Pardo/ Preto	6190	51,3	49,26	10,88	51,01	11,04
Branco	5868	48,7	49,40	10,90	51,17	11,18
<b>Estado civil</b>						
Casado/ União	8823	71,0	49,97	10,56	51,78	10,70
Outros	3601	29,0	47,74	11,51	49,31	12,04
<b>Anos de estudo</b>						
Analfabeto	1904	16,5	43,21	12,13	48,06	12,81
1-4	3592	31,1	47,48	11,20	50,66	11,45
5-8	2529	21,9	50,87	10,12	51,24	11,06
9-11	2408	20,9	53,06	8,67	52,77	9,79
≥ 12	1109	9,6	53,04	8,43	53,10	9,65
<b>Classe econômica</b>						
A/B	2390	19,2	52,41	8,64	53,35	9,25
C	5788	46,6	49,73	10,63	51,17	11,13
D/E	4244	34,2	47,04	11,84	49,63	11,93
<b>Sedentarismo (#)</b>						
Não	8641	70,2	50,88	9,70	52,13	10,47
Sim	3655	29,8	45,73	12,54	48,62	12,26
<b>Número de Morbidades Crônicas</b>						
0	4554	36,7	54,93	7,27	54,02	8,53
1	3035	24,4	50,33	9,85	52,09	10,10
2	1996	16,1	46,38	10,90	50,36	11,77
≥ 3	2837	22,8	41,32	11,19	45,71	13,34
<b>Diabetes Mellitus</b>						
Não	11489	92,5	49,92	10,64	51,38	10,98
Sim	935	7,5	42,03	11,24	47,13	12,55
<b>Total</b>	<b>12423</b>	<b>100,0</b>	<b>49,32</b>	<b>10,89</b>	<b>51,06</b>	<b>11,16</b>

Table 1 - Descriptive analysis for sociodemographic and health characteristics and physical (PCS) and mental (MCS) quality of life. Brazil, 2008

(\*) Todas as variáveis investigadas apresentaram diferença de média estatisticamente significativa ( $p$ -valor  $< 5\%$ ) tanto para o PCS quanto para o MCS, entre as categorias testadas via Teste-t ou ANOVA quando aplicável, exceto a variável raça.

(#) Sedentário: indivíduo “fica sentado a maior parte do dia” ou “não anda muito durante o dia”.

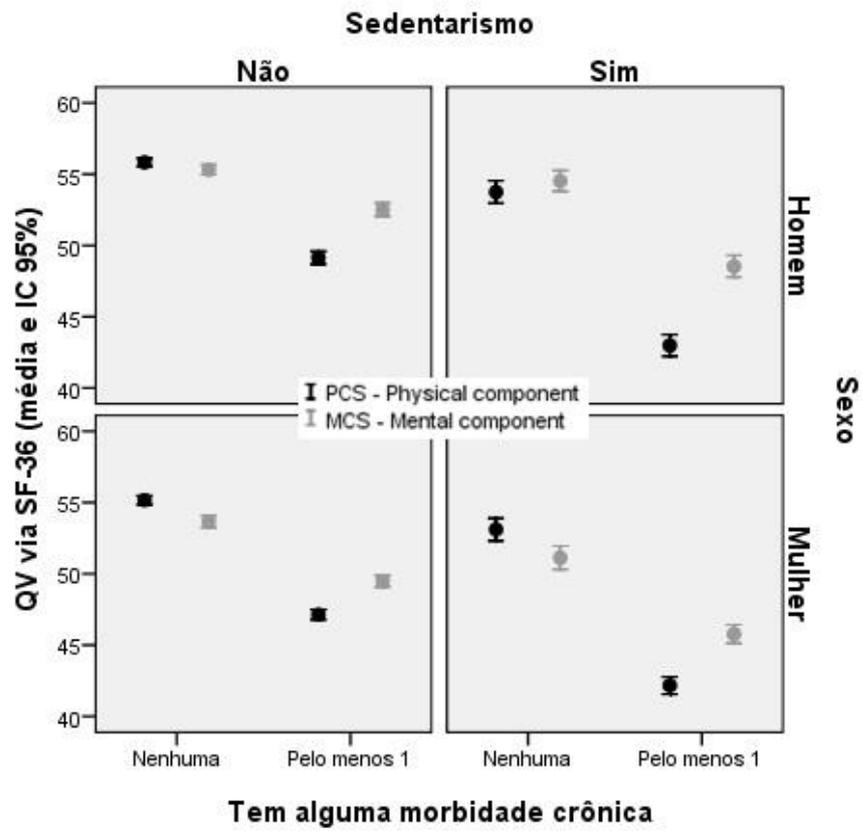
Tabela 2 – Associação entre variáveis sociodemográficas e de condições de saúde segundo presença de comportamento sedentário. PDSB, Brasil, 2008.

Variáveis	Não Sedentário		Sedentário <sup>(#)</sup>		p-valor $\chi^2$	OR (IC 95%)
	N	%	N	%		
<b>Sexo</b>						
Homem <sup>(&amp;)</sup>	3656	70,2	1550	29,8	0,995	1,00 (0,925-1,082)
Mulher	4985	70,2	2114	29,8		
Total	8641	70,2	3664	29,8		
<b>Idade (anos)</b>						
20-39 <sup>(&amp;)</sup>	2933	74,5	1005	25,5	Referência	Referência
40-64	4464	73,6	1605	26,4	0,308	1,05 (0,96 -1,15)
≥ 65	1244	54,1	1055	45,9	0,000	2,47 (2,22-2,76)
<b>Raça</b>						
Pardo/ Preto <sup>(&amp;)</sup>	4392	71,7	1735	28,3	0,000	1,163 (1,075-1,258)
Branco	3985	68,5	1831	31,5		
<b>Estado civil</b>						
Casado/União <sup>(&amp;)</sup>	6272	71,7	2479	28,3	0,000	1,27 (1,161-1,382)
Outros	2369	66,6	1186	33,4		
<b>Anos de estudo</b>						
Analfabeto <sup>(&amp;)</sup>	1191	62,9	702	37,1	Referência	Referência
1-4	2569	72,1	993	27,9	0,000	0,66 (0,58-0,74)
5-8	1859	74,6	634	25,4	0,000	0,58 (0,51-0,66)
9-11	1733	72,7	652	27,3	0,000	0,64 (0,56-0,73)
≥ 12	677	61,7	421	38,3	0,495	1,05 (0,90-1,23)
<b>Classe econômica</b>						
A/B	1595	67,4	771	32,6	0,002	1,18 (1,06-1,32)
C	4055	70,8	1671	29,2	0,851	1,01 (0,92-1,10)
D/E <sup>(&amp;)</sup>	2990	71,0	1222	29,0	Referência	Referência
<b>Morbidade Crônica</b>						
0 <sup>(&amp;)</sup>	3409	75,8	1086	24,2	0,000	1,547 (1,424-1,681)
≥ 1	5232	67,0	2579	33,0		
<b>Diabetes Mellitus</b>						
Não <sup>(&amp;)</sup>	8125	71,4	3256	28,6	0,000	1,978 (1,726-2,266)
Sim	516	55,8	409	44,2		

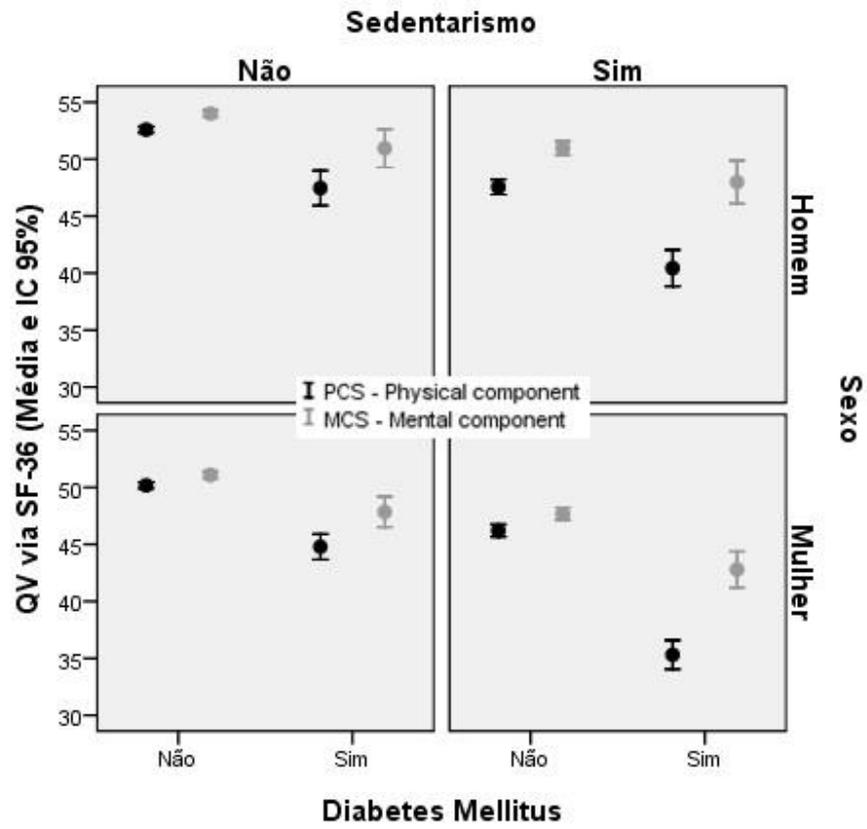
Table 2 - Association between sociodemographic and health conditions according to the presence of sedentary lifestyle. PDSB, Brazil, 2008.

(&) Categoria de referência da razão de chance (OR).

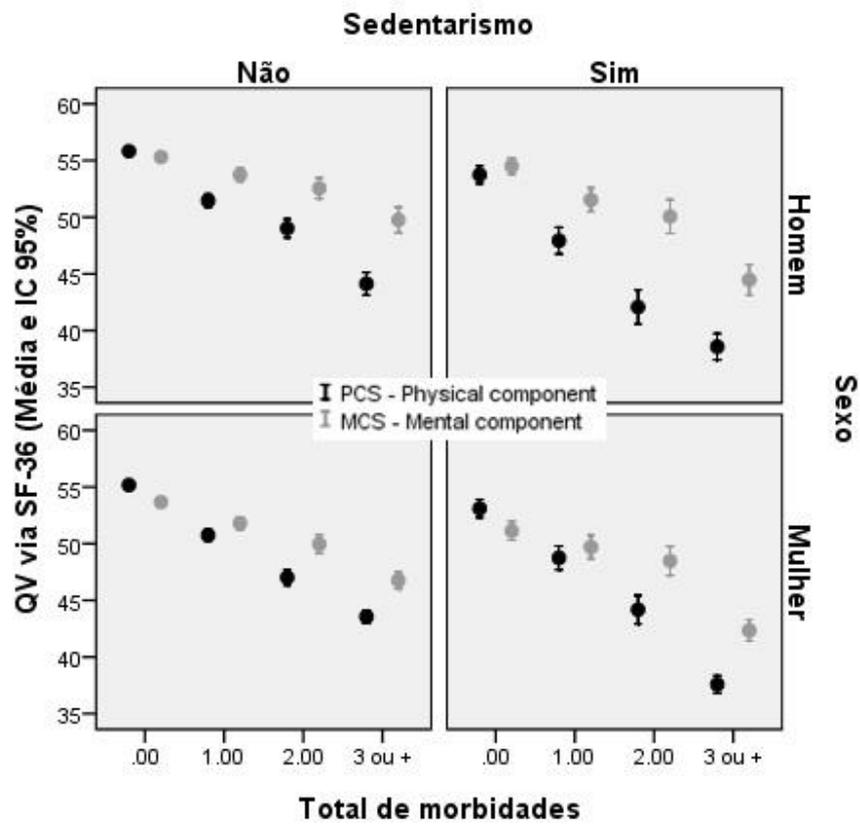
(#) Sedentário: indivíduo “fica sentado a maior parte do dia” ou “não anda muito durante o dia”.



**Figura 1:** Associação entre qualidade de vida, morbidades crônicas auto referidas e sedentarismo entre homens e mulheres. Brasil, 2008.



**Figura 2:** Qualidade de vida, DM e sedentarismo segundo sexo. Brasil, 2008.



**Figura 3:** Associação entre qualidade de vida, número de morbidades crônicas auto referidas e sedentarismo entre homens e mulheres. Brasil, 2008.

## **APÊNDICE 2 - FATORES ASSOCIADOS À QUALIDADE DE VIDA DE DIABÉTICOS BRASILEIROS: EVIDÊNCIAS DE UM INQUÉRITO DE BASE POPULACIONAL.**

Artigo 2 – Submetido à Revista Ciência e Saúde Coletiva

### **FATORES ASSOCIADOS À QUALIDADE DE VIDA DE DIABÉTICOS BRASILEIROS: EVIDÊNCIAS DE UM INQUÉRITO DE BASE POPULACIONAL.**

Ranaila Lima Bandeira Dos Santos – Santos, R. L. B.<sup>1</sup>

Mônica Rodrigues Campos – Campos, M. R.<sup>1</sup>

Luisa Sório Flor – Flor, L. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP-FIOCRUZ)

#### **RESUMO**

Estimar os principais fatores associados às chances de uma melhor qualidade de vida (QV) física e mental na população brasileira e entre diabéticos. A prevalência de Diabetes mellitus (DM) foi autorreferida na “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades”, inquérito nacional em 2008, com 12.423 entrevistados de 20 anos ou mais. Para a identificação de fatores associados ao escore de QV (medida pelo Short Form 36 – SF-36) na amostra total utilizou-se o método de regressão linear e na amostra de diabéticos (n=935) para obtenção das razões de prevalência ajustadas à chance de QV física ou mental acima da média, utilizou-se regressão logística. A prevalência de DM no Brasil foi 7,5%. Os escores médio de QV de diabéticos foram de 42 para QV física e 47 para mental. Após regressão logística, os principais fatores para uma pior QV entre os diabéticos foram: ser sedentário, ter 65 anos ou mais, pertencer a classe D/E, ter outra comorbidade além do DM e ser mulher. Este trabalho traçou o perfil dos fatores relacionados à QV de portadores de DM, fornecendo subsídios para a atenção à sua saúde. Os resultados mostram um impacto negativo do DM na QV dos

participantes, apontando a necessidade de mudanças comportamentais como estratégia para o controle do DM e suas complicações para obtenção de uma melhor QV.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus, Qualidade de vida, Doença Crônica, SF-36.

### **ABSTRACT**

Estimate the main factors associated with chances of a better physical and mental quality of life (QoL) among Brazilians and among diabetics. Prevalence of diabetes (DM) was self-reported, in the “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades” study, a national survey from 2008, with 12,423 respondents from 20 years or more. Linear regression model was used to identify factors associated with QoL scores (assessed by Short Form 36 –SF-36) for the total sample, while logistic regression was used to obtain prevalence ratio adjusted by the chance of presenting physical and mental QoL above average for diabetics (n=935). Prevalence of DM in Brazil was 7.5%. For diabetics, the mean score for physical of QoL was 42, and 47 for the mental. After logistic regression, factors associated with a lower QoL among diabetics were: sedentary lifestyle, being 65 years old or more, belonging to D/E social class, having another health condition beyond DM and being a woman. This study outlined the factors associated with diabetic patients’ QoL, providing subsidies for a better health care to these peoples. Results show a negative impact of DM on patients’ QoL, pointing out the need for behavioral changes as a strategy for the control of DM and its complications in order to obtain a better QoL.

**Keywords:** Diabetes mellitus, Quality of Life, Chronic disease, SF-36

## INTRODUÇÃO

O Diabetes *mellitus* (DM) é definido como uma síndrome de etiologia múltipla e pode ser ocasionado pela falta de insulina e/ou incapacidade de a insulina exercer adequadamente suas funções. Quando não controlado, o DM pode levar ao desenvolvimento de complicações microvasculares, como retinopatia, nefropatia e neuropatia, e macrovasculares, como infarto agudo do miocárdio(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009a).

O DM é uma doença onerosa, de ocorrência frequente e incidência crescente em todo o mundo e de acordo com cálculos estimados pela *Internacional Diabetes Federation* (IDF), os atuais 284 milhões de pessoas com DM aumentarão aproximadamente em mais de 50% nos próximos 20 anos, constituindo assim um problema de saúde pública em potencial(IDF., 2003).

No Brasil, dados recentes da Pesquisa Nacional em Saúde (PNS) de 2013 estimou a prevalência de DM em 6,2% dos participantes com 18 anos ou mais(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2015). De acordo com a IDF, o Brasil ocupa a quarta posição entre os países com o maior número de diabéticos, cerca de 12 milhões em 2013(IDF., 2003).

O envelhecimento populacional, a crescente urbanização, o sedentarismo, as dietas hipercalóricas e a obesidade são os grandes fatores de risco responsáveis pelo aumento da prevalência de diabetes, configurando-o hoje, como uma epidemia mundial. Ao todo, 4 milhões de mortes por ano no mundo são determinadas por essa doença e suas complicações, representando 9% do total de mortes(BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2014).

Diversos fatores podem influenciar a qualidade de vida (QV) dos diabéticos. Entre esses, a idade, o gênero, a obesidade, a presença de complicações e o esquema terapêutico

antidiabético(MATA CASES et al., 2003; REDEKOP et al., 2002). Além disso, quanto mais graves forem as complicações de um paciente com DM, pior tende a ser sua qualidade de vida(COFFEY et al., 2002).

Por esse motivo, torna-se fundamental a avaliação da qualidade de vida das pessoas com diabetes, sendo necessária a identificação de fatores que interferem na QV, para que possam ser instituídas estratégias de cuidado específicas e efetivas na minimização ou prevenção do seu comprometimento(“Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). U.K. Prospective Diabetes Study Group”, 1999, p. 37).

Em decorrência da elevada incidência e prevalência do diabetes *mellitus* e suas complicações crônicas e dada a escassez de estudos de avaliação da qualidade de vida de diabéticos, com abrangência nacional, o presente trabalho tem como objetivo estimar a magnitude e direção das associações existentes entre condições de saúde, incluindo o DM e características sociodemográficas em relação aos escores de qualidade de vida física e mental na população brasileira; bem como, estimar os principais fatores associados às chances de uma melhor qualidade de vida física e mental, em específico para os indivíduos com diagnóstico de diabetes *mellitus*.

## **METODOLOGIA**

### *Estudo fonte*

Trata-se de um estudo analítico transversal pautado nos dados provenientes do *survey* nacional, denominado “Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades” (PDSD), conduzido em 2008. O projeto, coordenado pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), buscou entrevistar chefes de famílias e cônjuges, ambos com idade superior a 20

anos, a fim de produzir informações sobre as diversas dimensões das desigualdades sociais e compreender o mecanismo de produção e reprodução da desigualdade ao longo do ciclo de vida. Para isso, investigou temas relevantes, tais como, condições de vida, educação, ocupação e saúde(LAGUARDIA et al., 2011).

#### *Amostra*

A população estudada foi determinada por meio de amostragem aleatória estratificada em múltiplos estágios. A amostra foi constituída por 1.374 setores censitários (unidades primárias amostrais) e 8.048 domicílios particulares permanentes (unidades secundárias amostrais) em setores comuns ou não especiais, inclusive favelas em áreas urbanas e rurais de todas as regiões do Brasil. Cerca de 20% dos domicílios primários foram substituídos por outros, principalmente dada à recusa ou impossibilidade de um dos cônjuges em receber o entrevistador. Ao final, 12.423 participantes adultos de ambos os sexos foram entrevistados(LAGUARDIA et al., 2011).

#### *Instrumento – The Short Form Health Survey (SF-36)*

A qualidade de vida foi mensurada por meio do questionário SF-36, v.2, tipo standard, onde as perguntas foram relativas às últimas quatro semanas prévias à entrevista. O SF-36 foi desenvolvido no final dos anos 1980 nos Estados Unidos e foi traduzido e validado no Brasil e mostrou-se adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira. Além disso, o fato de ser um instrumento curto, versátil, de fácil compreensão e que permite comparação internacional de resultados torna o SF-36 uma atraente ferramenta para uso nos inquéritos populacionais(CLARICE GORENSTEIN; YUAN-PANG WANG; INES HUNGERBÜHLER, [s.d.]).

O SF-36 é classificado como instrumento genérico de medida de qualidade de vida, ou seja, avalia o estado de saúde e é utilizado para avaliar diversos domínios aplicáveis aos diferentes estados de saúde de distintos tipos de população ou doenças. É multidimensional, possui ampla aplicabilidade e permite comparar a QV de indivíduos sadios com a de indivíduos doentes ou de portadores da mesma doença vivendo em diferentes contextos sociais e culturais. Porém, não é sensível na detecção de aspectos particulares e específicos da QV decorrentes de uma determinada patologia(LOPES; CICONELLI; REIS, 2007).

O SF-36 é composto por 36 itens ou questões que avaliam oito domínios de saúde: Capacidade Funcional - PF; Aspectos Físicos - RP; Dor Corporal - BP; Estado Geral de Saúde - GH; Vitalidade - VT; Aspectos Sociais - SF; Aspectos Emocionais - RE e Saúde Metal - MH. Estes domínios, por sua vez, foram analisados também de forma agregada, através de duas medidas sumárias: Componente Físico – PCS (“*physical component summary*”) e Componente Mental – MCS (“*mental componente summary*”). Os domínios e as medidas sumárias foram pontuados em uma escala de 0 a 100 - sendo 100 o melhor estado de saúde possível - e normalizados nos valores médios de 50 e desvio padrão 10(WARE; SHERBOURNE, 1992).

A PDSD usou este instrumento, pois ele demonstra boa consistência interna, validade de construto e confiabilidade(LAGUARDIA et al., 2011).

#### *Variáveis de estudo*

Para a análise da amostra total do estudo (n=12.423; Tabela 1 e 2), foram adotadas como variáveis dependentes os escores de qualidade de vida: PCS (componente físico) e MCS (componente mental). E, para a análise da população de diabéticos exclusivamente (n=935; Tabela 3 e 4) as variáveis dependentes foram PCS acima da média (PCS>42) e MCS acima da média (MCS>47).

No que tange às variáveis independentes, abordaram-se variáveis sociodemográficas; comportamentais e de condições de saúde. No contexto sociodemográfico foram incluídas as variáveis *sexo* (masculino ou feminino); *idade*, em anos completos, categorizada por faixa etária (20-39; 40-64;  $\geq 65$  anos) e *raça* (pardo/preto ou branco). O nível de *escolaridade* foi classificado em cinco categorias segundo anos completos na escolaridade formal (analfabeto; 1-4 anos; 5-8 anos; 9-11 anos; 12 anos ou mais). A variável *estado civil* foi classificada em duas categorias: casado/união e outros. Por fim, a *classe econômica* foi definida segundo o Critério de Classificação Econômica do Brasil 2008 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP), 2008) e agregada para fins de análise em três categorias (A/B; C; D/E).

Quanto às variáveis comportamentais e de condições de saúde, os indivíduos foram classificados segundo a presença de pelo menos uma *morbidade crônica exceto Diabetes mellitus* (sim ou não) e a presença/ausência de *Diabetes mellitus*, ambos por meio de diagnóstico prévio auto referido. Por fim, o *sedentarismo* – no presente ou no passado – foi expresso em duas categorias (sim ou não), onde “Sedentário=sim”, significa: indivíduo “fica sentado a maior parte do dia” ou “não anda muito durante o dia” (HALLAL et al., 2003).

Apesar da análise de *Diabetes mellitus* incorporar portadores do DM tipo 1 e DM tipo 2, sabe-se, pela literatura, que o DM tipo 2 chega a corresponder por mais de 90% de todos os casos de DM, tornando-se este o foco principal desse trabalho (LEAL et al., 2014).

#### *Análise dos dados*

Na análise dos dados da amostra total (n=12.423), foram utilizadas estatísticas descritivas para os componentes de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) segundo características sociodemográficas, condições de saúde e comportamentais dos brasileiros (variáveis independentes), utilizando-se em todas as etapas da análise os pesos amostrais

correspondentes ao desenho da amostra estratificada. Os resultados foram expostos em tabela com medidas de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas. Para as medidas contínuas sumárias de QV do SF-36 (escores de PCS e MCS), segundo as variáveis independentes citadas acima, foram apresentadas ainda as médias e desvios padrão, bem como realizados os testes de diferença de médias, Teste-T ou ANOVA, conforme apropriado, ao nível de significância de 5%.

Realizou-se uma análise bivariada por meio do Teste-t (variáveis dicotômicas) e ANOVA (variáveis com três ou mais categorias), associando as variáveis de independentes (sociodemográficas, comportamentais e de saúde) aos desfechos de escore de qualidade de vida – PCS (componente físico) e MCS (componente mental), sendo aferidos seus p-valores. Posteriormente, as variáveis que foram estatisticamente significativas na análise bivariada, ao nível de significância de 5%, foram previamente selecionadas para os modelos de regressão linear múltipla, cujos desfechos foram PCS e MCS. As regressões foram realizadas via método *stepwise backward*, considerando cada escore de QV um desfecho. Os resultados dos dois modelos finais da regressão linear são apresentados por meio dos respectivos: coeficientes de determinação ( $R^2$ ), coeficientes do modelo ( $\beta$ ) para cada variável de exposição, do intervalo de confiança de  $\beta$  e seu respectivo p-valor. O diagnóstico dos resíduos de cada modelo foi conduzido de modo a verificá-los quanto à sua adequação às hipóteses de normalidade, sendo considerados satisfatórios nos modelos finais.

Em uma segunda etapa, procedeu-se a análise exclusivamente para a amostra de entrevistados que auto referiram diagnóstico clínico prévio de DM. Nesta utilizou-se o teste Chi-quadrado de Pearson ( $X^2$ ), adotando-se nível de significância de 5%, para verificar a existência de associação entre as variáveis independentes (sociodemográficas, comportamentais e de saúde) e os desfechos: PCS acima da média (PCS > 42) e MCS acima

da média (MCS >47), sendo apresentadas as prevalências dos desfechos (e respectivos intervalo de confiança de 95%) em cada categoria de exposição analisada.

Em etapa subsequente, utilizou-se o modelo de regressão logística multivariada, cuja escolha buscou adequar a necessidade de controle de múltiplas variáveis de confusão e o uso, como variável resposta, de um evento binário. O método de seleção de variáveis utilizado foi o *stepwise backward*. Foram incluídas no modelo as variáveis que apresentaram significância estatística na análise bivariada ( $p$ -valor < 5%) e, após as interações, foram eliminadas do modelo final multivariado as variáveis com  $p > 0,05$ . Determinou-se, por fim, as razões de chances (OR) ajustadas – exponencial dos coeficientes de regressão logística – e seus intervalos de confiança a 95%, bem como as probabilidades preditas para o desfecho, segundo variáveis significativas no modelo final. A proporção de classificação correta entre os positivos e entre os negativos para o desfecho e a proporção de classificação total (*overall*), foram também determinadas.

Foram apresentados, ainda, para efeito de comparação, os OR brutos, obtidos na análise bivariada dos desfechos e variáveis independentes calculados diretamente quando estas eram binárias e via regressão logística univariada, quando necessário – exposição com mais de duas categorias, por exemplo, classe econômica.

Os dados foram analisados por meio do software SPSS para Windows, versão 17.0 (SPSS - Statistical Package for the Social Sciences. Inc., Chicago, EUA).

### *Considerações éticas*

A pesquisa fonte (PDSO) foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca e sua realização considerada adequada à população humana (CEP: N°157/11).

## RESULTADOS

Na amostra do estudo, 7.168 (58%) dos respondentes são do sexo feminino, a média de idade é de 48,5 anos (DP=16), 49% se auto classificaram como brancos, 53% tinham cursado de um a oito anos de estudo, 71% estavam casados ou viviam com companheiro (a) e aproximadamente 47% pertenciam a classe econômica “C”. Cerca de 30% foram classificados como sedentários, 63% relataram ter alguma morbidade crônica e aproximadamente 8% têm DM (**Tabela 1**).

Em relação ao diabetes *mellitus*, percebe-se que o grupo acometido com a doença apresenta piores médias de escores de PCS (42) e MCS (47), enquanto os não acometidos apresentam 50 de PCS e 51 de MCS. O mesmo foi percebido para os sedentários, onde a QV é menor para quem é sedentário, com PCS médio de 46 e MCS médio de 49, enquanto que para os não sedentários eram 51 e 52 respectivamente (**Tabela 1**).

Ainda no que diz respeito à QV, homens apresentaram melhor saúde física e mental que as mulheres. Com o avançar da idade percebe-se que PCS e MCS diminuem, sendo a QV física mais afetada. Porém, ao aplicar-se o Teste-T para a variável raça não verificou-se diferença de média estatisticamente significativa no tocante à QV (p-valor >0,05). Os casados tiveram melhor pontuação para PCS e MCS. Percebe-se que a melhora na QV é diretamente proporcional ao aumento da escolaridade, sendo este padrão mais evidente na QV física. Indivíduos com 12 anos ou mais de estudo apresentaram escore médio do PCS de 53, enquanto para analfabetos esse valor foi de 43. E quanto pior o status de classe econômica menor é a QV (**Tabela 1**).

Ressalta-se o gradiente monotônico decrescente nos escores de QV, no PCS e no MCS, segundo as categorias de quantidade de morbidade crônica auto referida (ausência; uma

morbidade; duas; três ou mais – todos com p-valor <5%): 55, 50, 46 e 41 para o PCS e 54, 52, 50 e 46 para o MCS (**Tabela 1**).

Por meio da análise multivariada, foi possível observar que as variáveis selecionadas para os modelos finais de cada domínio foram capazes de explicar a variabilidade ( $R^2$ ) do domínio físico (PCS) em 31% e do mental (MCS) em 10%. Além disso, ainda na Tabela 2, são apresentados os coeficientes e respectivos p-valores para cada domínio, representando a quantidade de pontos de perda/ganho ( $\beta$  negativo/ $\beta$  positivo) de qualidade de vida em cada nível da respectiva variável de exposição.

Em relação a análise multivariada para a totalidade da amostra, no que tange ao PCS, vale destacar que todas as variáveis de exposição consideradas apresentaram associação negativa sobre a QV, com  $\beta$  negativos, demonstrando prejuízos/perdas na QV, exceto a variável *anos de estudo*. Já para o MCS, as variáveis *idade*, *estado civil* e *anos de estudo* apresentaram associação positiva sobre a QV (**Tabela 2**).

As variáveis mais expressivas em ambos domínios (PCS –físico e MCS –mental) foram: as *morbidades crônicas exceto DM* (PCS:  $\beta=-6,04$  e p-valor=0,000 – MCS:  $\beta=-4,27$  e p-valor=0,000), *sedentarismo* (PCS:  $\beta=-3,89$  e p-valor=0,000 – MCS:  $\beta=-3,12$  e p-valor=0,000) e *Diabetes mellitus* (PCS:  $\beta=-3,19$  e p-valor=0,000 – MCS:  $\beta=-2,69$  e p-valor=0,000) (**Tabela 2**).

Em relação à amostra de diabéticos, quanto à análise bivariada das variáveis de exposição e os desfechos PCS e MCS acima da média, todas as variáveis apresentaram associação significativa com o desfecho PCS acima da média (PCS>42) (p-valor < 5%), exceto *raça* e *estado civil*; já para o desfecho MCS acima da média (MCS>47), apenas *raça* e *idade* não foram significativas (**Tabela 3**).

O perfil dos diabéticos que obtiveram melhor QV física na análise bivariada (**Tabela 3**) foi: homem; idade entre 20 e 39 anos; possuir ensino superior; pertencer a classe A/B; não

ser sedentário e não possuir outra morbidade crônica além de DM. Além destas características, estar casado ou em união promove uma melhor QV mental.

Verificou-se na análise multivariada, ou seja, controlando-se o efeito das demais características simultâneas, que entre os diabéticos, os homens diabéticos possuem duas vezes mais chances de ter melhor qualidade de vida física e mental frente às mulheres diabéticas (**Tabela 4**).

Os diabéticos que não são sedentários apresentam, aproximadamente, quatro vezes mais chances de ter uma melhor QV física e duas vezes mais chances de melhor QV mental, quando comparados aos sedentários. Além disso, aqueles que não possuem morbidades crônicas além do Diabetes *mellitus* têm cerca de três vezes mais chance de ter melhor qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) (**Tabela 4**).

A chance de ter uma melhor qualidade de vida física mostrou-se aproximadamente três vezes maior entre os diabéticos mais jovens quando comparado com os mais velhos ( $p < 0,001$ ). Ao observar-se todo o cenário, percebe-se um gradiente inverso entre idade e chances de ocorrência de melhor QV física, ou seja, quanto menor a idade maior a chance de uma melhor QV física entre os diabéticos. Da mesma forma encontrou-se um gradiente inverso entre QV física e mental e as categorias de classe econômica (**Tabela 4**).

Na regressão logística multivariada com o desfecho *PCS acima da média*, compuseram o modelo final todas as variáveis investigadas, exceto *raça* e *estado civil*, por não terem sido significativas na análise bivariada. Após ajuste multivariado, a melhor qualidade de vida física entre os diabéticos continuou associada ao *sexo* (“homens”), *faixa etária* (“20 a 39 anos”), *classe econômica* (“A/B”), *sedentarismo* (“Não”) e presença de *morbidade crônica exceto Diabetes mellitus* (“Não”); enquanto que, no desfecho *MCS acima da média*, o perfil quanto à melhor QV foi o mesmo, exceto a *faixa etária* que apresentou p-valor  $> 5\%$  (**Tabela 4**).

Quanto à qualidade do ajuste por regressão logística multivariada para o desfecho PCS>42, observou-se a proporção de classificação total (*overall*) de 70% - variando de 64% entre os casos negativos para o desfecho e 75% entre os positivos. Já para o MCS>47, tem-se o *overall* de 63%, variando de 53% e 71% entre os negativos e os positivos, respectivamente.

## DISCUSSÃO

Na caracterização da amostra de diabéticos, observou-se que os grupos mais vulneráveis à pior QV foram mulheres, aqueles que não têm conjuge, acima de 65 anos, com baixa escolaridade e/ou rendimento, sedentários e os diabéticos com pelo menos uma outra morbidade crônica, foram aqueles que referiram piores escores de QV.

Neste estudo a prevalência de DM encontrada na população adulta brasileira em 2008 foi 7,5%. Estudo de Viacava & Belido alertou para o crescimento dessa taxa no país em um período de quinze anos (1998-2013)(VIACAVA; BELLIDO, 2016). De acordo com a IDF, a prevalência mundial de adultos com DM é de 8,3%, representando aproximadamente 382 milhões de pessoas(IDF., 2003). Na população brasileira, parte significativa com DM desconhece o diagnóstico, levando a uma possível subestimação da medida autorreferida, sendo este, na maioria das vezes, definido já na presença de complicações(LEAL et al., 2014).

A QV agrega a percepção subjetiva do indivíduo do bem-estar físico, emocional e social, inclui um componente cognitivo e emocional e está se tornando cada vez mais importante para os cuidados de saúde para pacientes diabéticos(AHOLA et al., 2010). No presente estudo verificou-se que domínios referentes ao componente físico (PCS médio=42) afetaram mais a QV dos pacientes com DM do que os relacionados à saúde mental (MCS médio=47). Entende-se que o DM afete mais negativamente o bem-estar físico em decorrência das complicações agudas e crônicas e das demandas do tratamento(ALONSO et

al., 2004). Este resultado é corroborado por estudos internacionais(GOLDNEY et al., 2004; GULLIFORD; MAHABIR, 1999) e foi melhor que aqueles verificados nos pacientes do Centro de Diabetes Joslin em Nova Iorque(TRIEF et al., 2003).

Estudos têm mostrado que os escores de QV para diabéticos são muito menores que os relatados para não-diabéticos(JOHNSON; NOWATZKI; COONS, 1996; LLOYD; SAWYER; HOPKINSON, 2001; WEINBERGER et al., 1994). A razão para escores mais baixos entre diabéticos é provavelmente multifatorial. Em comparação com os não-diabéticos, estes tendem a ser mais velhos; mais propensos ao sedentarismo; mais susceptíveis às comorbidades (como, hipertensão, doença arterial coronária, hipercolesterolemia); e a sofrer complicações crônicas como: polineuropatia, retinopatia, nefropatia, amputações, hiperglicemia e hipoglicemia. Todos estes fatores têm sido associados a uma pior qualidade de vida(GALER; GIANAS; JENSEN, 2000; KLEIN; KLEIN; MOSS, 1998).

Em específico em relação ao sexo e QV, os resultados mostraram que as mulheres diabéticas possuem pior QV física e mental. Esses achados estão de acordo com a literatura(BOSIĆ-ZIVANOVIĆ; MEDIĆ-STOJANOSKA; KOVACEV-ZAVISIĆ, 2012; KLEEFSTRA et al., 2005; PAPADOPOULOS et al., 2007), existindo diferentes explicações para o mesmo: maior risco de desenvolver doença cardiovascular e/ou ser obesa(NORHAMMAR; SCHENCK-GUSTAFSSON, 2013), possuir mais sintomas relacionados à hiperglicemia(LEGATO et al., 2006), apresentar maiores taxas de depressão e ansiedade(EISER et al., 2001) e maior dificuldade em fazer atividade física(WÄNDELL, 2005). Porém, alguns estudos(FAL et al., 2011; JOHNSON; NOWATZKI; COONS, 1996; UCAN; OVAYOLU, 2010) não verificaram associação significativa entre sexo e QV.

Quanto à idade, para a amostra total deste estudo, a média foi de  $48,5 \pm 16$  anos e em específico entre os diabéticos, observou-se média de  $60,5 \pm 13,4$  anos; com prevalência de DM de 16,7% entre aqueles com 65 anos e mais. Estes resultados são confirmados por estudos que

demonstram maior prevalência de DM em pessoas com idade avançada(LEAL et al., 2014), bem como dados do Ministério da Saúde(BRASIL, 2006a) também mostram maior número de pessoas com idade de 65 anos ou mais acometidas pelo DM. Vê-se nesta realidade do avançar da idade uma piora na chance de obter-se melhor QV, cerca de 3 vezes menor entre os de 20-39 anos quando comparados àqueles de 65 anos e mais, que está associada à perda da capacidade de execução de atividades ligadas ao trabalho ou ao cotidiano(ARAÚJO et al., 1999; MALERBI; FRANCO; THE BRAZILIAN COOPERATIVE GROUP ON THE STUDY OF DIABETES PREVALENCE, 1992; OTERO; ZANETTI; TEIXEIRA, 2007). Para os adultos com idade inferior a 65 anos, o DM também representa sério problema, já que esses, quando se encontram em mau controle metabólico, tem que conviver durante muitos anos com as possíveis complicações decorrentes do DM, interferindo na sua expectativa e qualidade de vida(FERREIRA; SANTOS, 2009).

A melhor adaptação ao Diabetes tem sido associada a uma família mais abrangente e amorosa(OTERO; ZANETTI; TEIXEIRA, 2007; PACE; NUNES; OCHOA-VIGO, 2003). Estudo realizado por Tavares e colaboradores demonstra que o estado civil interfere na adesão ao tratamento, na dinâmica familiar e o perfil psicossocial influencia nas variações glicêmicas, sendo o ambiente familiar um estímulo ao autocuidado(TAVARES et al., 2007). Por outro lado, a cor da pele não tem sido associada ao relato de DM, sendo entretanto classificado com um fator de risco não modificável (herança genética)(BARRETO; FIGUEIREDO, 2009).

Percebe-se pior QV entre os diabéticos analfabetos, com um gradiente crescente de chance de melhor QV conforme o aumento da escolaridade. Este fato pode estar relacionado diretamente ao déficit de conhecimento sobre a doença entre os diabéticos de baixa escolaridade, um dos principais problemas para a não realização/adesão do tratamento de forma adequada. A democratização do conhecimento sobre o processo saúde-doença,

principalmente no âmbito das doenças crônicas, é fundamental para obtenção de resultados satisfatórios no tratamento, além de possibilitar a escolha por hábitos de vida saudáveis, contribuindo assim para o aumento da qualidade de vida(JAIN; SHIVKUMAR; GUPTA, 2014). Estes dados estão de acordo com os obtidos por Eren e colaboradores (2008), que apontaram em seu estudo a associação entre escolaridade e melhor QV em pacientes com DM tipo 2(EREN; ERDI; SAHIN, 2008).

No Brasil observa-se que o número de pessoas que referem problemas de saúde diminui à medida que a renda aumenta, o que coloca o país em um padrão de grandes diferenças sociais em termos de saúde(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2002). No presente estudo, verificou-se este mesmo fenômeno, onde a chance de obter-se uma melhor QV entre os diabéticos aumenta cerca de três vezes mais quando considera-se os mais altos níveis de classe econômica. Desta forma, infere-se que uma maior renda poderia ser fator facilitador na adesão/adequação ao tratamento do diabetes(GUIMARÃES; TAKAYANAGUI, 2002), uma vez que o DM é uma doença onerosa para o indivíduo e para o sistema de saúde em geral. Nos Estados Unidos o custo de um indivíduo com a doença foi estimado em três vezes mais quando comparado a um sem a doença(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009c). No Brasil, o valor estimado para os custos diretos com a doença chega a 3,9 bilhões de dólares(SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009c).

Outro importante aspecto oriundo do estudo é o papel desempenhado pelo sedentarismo na QV, no surgimento e desenvolvimento do DM. Verificou-se uma chance cerca de quatro vezes pior de obter-se uma melhor QV entre os diabéticos sedentários quando comparado aos não sedentários, principalmente na QV física. Ressalta-se ainda neste estudo o aumento da prevalência de diabéticos entre os sedentários (11%). Além disso, sabe-se que no tratamento do DM é fundamental não apenas o uso de medicamentos, mas também a mudança

no estilo de vida(JAIN; SHIVKUMAR; GUPTA, 2014), uma vez que as doenças crônicas, como as cardiopatias, diabetes e hipertensão, apresentam elevado índice de mortalidade e estão associadas aos hábitos e dietas inadequadas(BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014).

A literatura demonstra que aqueles que são diabéticos e possuem outras doenças crônicas têm piores escores de QV do que os sujeitos portadores exclusivamente do DM(LYONS; LO; LITTLEPAGE, 1994; STEWART et al., 1989). Além disso, no presente estudo, observa-se que diabéticos com outras comorbidades apresentaram cerca de três vezes menos chance de ter melhor qualidade de vida. Sendo assim, o número de comorbidades crônicas exerce efeitos negativos na QV da população em geral e em específico entre os diabéticos(BARROS et al., 2009).

Os resultados expostos e discutidos elucidam, então, a associação entre diabetes *mellitus* e qualidade de vida. Porém, é importante ressaltar as limitações relacionadas ao desenho epidemiológico empregado, uma vez que os estudos transversais são restritos à identificação de associações, impossibilitando o estabelecimento da causalidade na relação encontrada, além de não permitir a realização de análises de temporalidade entre exposição e desfecho, não podendo assim apontar fatores de risco.

Outra limitação diz respeito ao diagnóstico de DM autorreferido. Apesar de apresentar concordância com a verdadeira ocorrência da doença, a grande proporção de indivíduos que desconhece ser portadora desse agravo pode levar a uma importante subestimação dos casos de diabetes encontrados na população aqui estudada. Estimativas apontam que no mundo, de 25 a 50% dos indivíduos desconhecem que tem a doença(IDF., 2003). A acurácia da informação referida de morbidade varia conforme a doença, sua gravidade, características sociodemográficas e econômicas. Entretanto, apesar das limitações, diversos autores concordam que o uso dessa metodologia vem crescendo mundialmente devido à sua

praticidade e baixo custo (ISER et al., 2014; LIMA-COSTA et al., 2007, p.; OKURA et al., 2004).

Por outro lado, como forças do estudo, a base de dados populacional da PDSB traz informações agregadas de morbidades crônicas e fatores associados em relação a QV, mensurada por instrumento com confiabilidade comprovada em amostras heterogêneas de indivíduos e pacientes diabéticos (ANDERSON et al., 1997; JACOBSON; DE GROOT; SAMSON, 1994). Além disso no Brasil, são limitados os estudos de base populacional que se propõem a investigar a prevalência de DM e medir simultaneamente QV. Dessa forma, os resultados desse trabalho merecem destaque pois além de originarem-se de um estudo de base populacional, possuem representatividade nacional. Devido a abrangência da PDSB, foi possível lidar com um número expressivo de casos de diabetes e uma ampla gama de variáveis pôde ser associada à ocorrência desse agravo.

Este artigo enfatiza especificamente a presença do DM e seus prejuízos na QV, o que demonstrou ser uma lacuna na literatura, principalmente, nacional. Assim, é possível evocar-se questões que acometem aos diabéticos, além de encontrar caminhos para promoção de saúde, redução de danos e outros fatores que melhoram sua QV.

## **CONCLUSÃO**

O presente trabalho traçou um perfil dos fatores relacionados à QV de portadores de DM, fornecendo subsídios para a atenção à sua saúde. Tal avaliação contribui para compreender-se determinados fatores presentes no cotidiano dos diabéticos, que interferem no acompanhamento e na adesão ao tratamento do DM e, por vezes, estão encobertos nas relações familiares, profissionais e sociais.

Os resultados desse estudo mostraram um impacto negativo do DM na QV dos

participantes, perceptível pelos escores médios obtidos nos domínios físico e mental do SF-36, principalmente na qualidade de vida física. Além disso, destacam-se os seguintes fatores que colaboram para uma pior chance de obter-se melhor QV entre os diabéticos: ser sedentário, idade 65 e mais, classe econômica D/E, ter outra morbidade crônica além do DM e ser do sexo feminino.

Dessa forma, conhecer os efeitos do diabetes *mellitus* na qualidade de vida possibilita o planejamento de ações de promoção da saúde e prevenção voltadas a este grupo, de maneira a capacitá-lo para escolhas saudáveis em seu cotidiano, com vista à melhoria da QV.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Consenso brasileiro sobre diabetes: diagnóstico, classificação e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. 2009.
2. International Diabetes Federation, IDF. IDF Diabetes Atlas [Internet]. 2003. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. 2015.
4. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2014.
5. Mata Cases M, Roset Gamisans M, Badia Llach X, Antoñanzas Villar F, Ragel Alcázar J. [Effect of type-2 diabetes mellitus on the quality of life of patients treated at primary care consultations in Spain]. *Atencion Primaria Soc Esp Med Fam Comunitaria*. 2003 May 15;31(8):493–9.
6. Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GEHM, Wolffenbuttel BHR, Niessen LW. Health-related quality of life and treatment satisfaction in Dutch patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002 Mar;25(3):458–63.
7. Coffey JT, Brandle M, Zhou H, Marriott D, Burke R, Tabaei BP, et al. Valuing health-related quality of life in diabetes. *Diabetes Care*. 2002 Dec;25(12):2238–43.
8. Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). U.K. Prospective Diabetes Study Group. *Diabetes Care*. 1999 Jul;22(7):1125–36.
9. Laguardia J, Campos MR, Travassos CM, Najjar AL, Anjos LA, Vasconcellos MM. Psychometric evaluation of the SF-36 (v.2) questionnaire in a probability sample of Brazilian households: results of the survey Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades (PDSD), Brazil, 2008. *Health Qual Life Outcomes*. 2011;9(1):61.
10. Clarice Gorenstein, Yuan-Pang Wang, Ines Hungerbühler. Instrumentos de avaliação em saúde mental. Artmed Ltda., Porto Alegre/RS;

11. Lopes AD, Ciconelli RM, Reis FB dos. Medidas de avaliação de qualidade de vida e estados de saúde em ortopedia. *Rev Bras Ortop.* 2007 Dec;42(11–12):355–9.
12. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992 Jun;30(6):473–83.
13. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). O novo critério padrão de classificação econômica Brasil. 2008.
14. Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Nov;35(11):1894–900.
15. Leal LB, Moura IH, Carvalho RBN de, Leal NTB, Silva AQ, Silva ARV da. Quality of life regarding the health of people with diabetes mellitus type 2. *Rev Rede Enferm Nordeste.* 2014 Oct 13;15(4):676–82.
16. Viacava F, Bellido JG. Condições de saúde, acesso a serviços e fontes de pagamento, segundo inquéritos domiciliares. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2016 Feb;21(2):351–70.
17. Ahola AJ, Saraheimo M, Forsblom C, Hietala K, Sintonen H, Groop P-H, et al. Health-related quality of life in patients with type 1 diabetes--association with diabetic complications (the FinnDiane Study). *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* 2010 Jun;25(6):1903–8.
18. Alonso J, Ferrer M, Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Mosconi P, et al. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* 2004 Mar;13(2):283–98.
19. Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH. Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diabetes Care.* 2004 May;27(5):1066–70.
20. Gulliford MC, Mahabir D. Relationship of health-related quality of life to symptom severity in diabetes mellitus: a study in Trinidad and Tobago. *J Clin Epidemiol.* 1999 Aug;52(8):773–80.
21. Trief PM, Wade MJ, Pine D, Weinstock RS. A comparison of health-related quality of life of elderly and younger insulin-treated adults with diabetes. *Age Ageing.* 2003 Nov;32(6):613–8.

22. Weinberger M, Kirkman MS, Samsa GP, Cowper PA, Shortliffe EA, Simel DL, et al. The relationship between glycemic control and health-related quality of life in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Med Care*. 1994 Dec;32(12):1173–81.
23. Johnson JA, Nowatzki TE, Coons SJ. Health-related quality of life of diabetic Pima Indians. *Med Care*. 1996 Feb;34(2):97–102.
24. Lloyd A, Sawyer W, Hopkinson P. Impact of long-term complications on quality of life in patients with type 2 diabetes not using insulin. *Value Health J Int Soc Pharmacoeconomics Outcomes Res*. 2001 Oct;4(5):392–400.
25. Klein BE, Klein R, Moss SE. Self-rated health and diabetes of long duration. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care*. 1998 Feb;21(2):236–40.
26. Galer BS, Gianas A, Jensen MP. Painful diabetic polyneuropathy: epidemiology, pain description, and quality of life. *Diabetes Res Clin Pract*. 2000 Feb;47(2):123–8.
27. Kleefstra N, Ubink-Veltmaat LJ, Houweling ST, Groenier KH, Meyboom-de Jong B, Bilo HJG. Cross-sectional relationship between glycaemic control, hyperglycaemic symptoms and quality of life in type 2 diabetes (ZODIAC-2). *Neth J Med*. 2005 Jun;63(6):215–21.
28. Papadopoulos AA, Kontodimopoulos N, Frydas A, Ikonomakis E, Niakas D. Predictors of health-related quality of life in type II diabetic patients in Greece. *BMC Public Health* [Internet]. 2007 Dec [cited 2016 Nov 6];7(1). Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-7-186>
29. Bosić-Zivanović D, Medić-Stojanoska M, Kovacev-Zavisić B. [The quality of life in patients with diabetes mellitus type 2]. *Vojnosanit Pregl*. 2012 Oct;69(10):858–63.
30. Norhammar A, Schenck-Gustafsson K. Type 2 diabetes and cardiovascular disease in women. *Diabetologia*. 2013 Jan;56(1):1–9.
31. Legato MJ, Gelzer A, Golland R, Ebner SA, Rajan S, Villagra V, et al. Gender-specific care of the patient with diabetes: review and recommendations. *Gend Med*. 2006 Jun;3(2):131–58.
32. Eiser JR, Riazi A, Eiser C, Hammersley S, Tooke JE. Predictors of psychological well-being in types 1 and 2 diabetes. *Psychol Health*. 2001 Jan;16(1):99–110.

33. Wändell PE. Quality of life of patients with diabetes mellitus. An overview of research in primary health care in the Nordic countries. *Scand J Prim Health Care*. 2005 Jun;23(2):68–74.
34. Fal AM, Jankowska B, Uchmanowicz I, Sen M, Panaszek B, Polanski J. Type 2 diabetes quality of life patients treated with insulin and oral hypoglycemic medication. *Acta Diabetol*. 2011 Sep;48(3):237–42.
35. Ucan O, Ovayolu N. Relationship between diabetes mellitus, hypertension and obesity, and health-related quality of life in Gaziantep, a central south-eastern city in Turkey. *J Clin Nurs*. 2010 Sep;19(17–18):2511–9.
36. Brasil. Caderno de Atenção Básica nº 16: diabetes mellitus [Internet]. 2013. Available from:  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)
37. Malerbi DA, Franco LJ, The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter Study of the Prevalence of Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance in the Urban Brazilian Population Aged 30-69 yr. *Diabetes Care*. 1992 Nov 1;15(11):1509–16.
38. Araújo RB, Santos I dos, Cavaleti MA, Costa JSD da, Béria JU. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 1999 Feb [cited 2016 Nov 3];33(1). Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101999000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101999000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
39. Otero LM, Zanetti ML, Teixeira CR de S. Sociodemographic and clinical characteristics of a diabetic population at a primary level health care center. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007 Oct;15(spe):768–73.
40. Ferreira FS, Santos CB. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes diabéticos atendidos pela Equipe de Saúde da Família. *Rev enferm UERJ*. 2009;17(3).
41. Pace AE, Nunes PD, Ochoa-Vigo K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2003 Jun [cited 2016 Nov 3];11(3). Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692003000300008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000300008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

42. Tavares DM dos S, Rodrigues FR, Silva CGC, Miranzi S de SC. Caracterização de idosos diabéticos atendidos na atenção secundária. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007 Oct;12(5):1341–52.
43. Barreto SM, Figueiredo RC de. Doença crônica, auto-avaliação de saúde e comportamento de risco: diferença de gênero. *Rev Saúde Pública*. 2009 Nov;43:38–47.
44. Jain V, Shivkumar S, Gupta O. Health-related quality of life (Hr-Qol) in patients with type 2 diabetes mellitus. *North Am J Med Sci*. 2014;6(2):96.
45. Eren I, Erdi O, Sahin M. The effect of depression on quality of life of patients with type II diabetes mellitus. *Depress Anxiety*. 2008;25(2):98–106.
46. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2002. 2002.
47. Guimarães FP de M, Takayanagui AMM. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de diabetes mellitus tipo 2. *Rev Nutr*. 2002 Jan;15(1):37–44.
48. Sociedade Brasileira de Diabetes. Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. 2009;
49. Barbosa Filho VC, Campos W de, Lopes A da S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among brazilian adolescents: a systematic review. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014 Jan;19(1):173–94.
50. Lyons RA, Lo SV, Littlepage BN. Comparative health status of patients with 11 common illnesses in Wales. *J Epidemiol Community Health*. 1994 Aug;48(4):388–90.
51. Stewart AL, Greenfield S, Hays RD, Wells K, Rogers WH, Berry SD, et al. Functional status and well-being of patients with chronic conditions. Results from the Medical Outcomes Study. *JAMA*. 1989 Aug 18;262(7):907–13.
52. Barros MB de A, Zanchetta LM, Moura EC de, Malta DC. Auto-avaliação da saúde e fatores associados, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009 Nov;43:27–37.
53. Okura Y, Urban LH, Mahoney DW, Jacobsen SJ, Rodeheffer RJ. Agreement between self-report questionnaires and medical record data was substantial for diabetes, hypertension,

myocardial infarction and stroke but not for heart failure. *J Clin Epidemiol*. 2004 Oct;57(10):1096–103.

54. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Firmo JOA, Uchoa E. Validade do diabetes auto-referido e seus determinantes: evidências do projeto Bambuí. *Rev Saúde Pública*. 2007 Dec;41(6):947–53.

55. Iser BPM, Malta DC, Duncan BB, de Moura L, Vigo A, Schmidt MI. Prevalence, correlates, and description of self-reported diabetes in brazilian capitals - results from a telephone survey. *PloS One*. 2014;9(9):e108044.

56. Anderson RM, Fitzgerald JT, Wisdom K, Davis WK, Hiss RG. A comparison of global versus disease-specific quality-of-life measures in patients with NIDDM. *Diabetes Care*. 1997 Mar;20(3):299–305.

57. Jacobson AM, de Groot M, Samson JA. The evaluation of two measures of quality of life in patients with type I and type II diabetes. *Diabetes Care*. 1994 Apr;17(4):267–74.

**Tabela 1** – Análise descritiva dos componentes de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) segundo características sociodemográficas e condições de saúde. Brasil, 2008

Variáveis (*)	N	%	PCS -Componente Físico		MCS - Componente Mental	
			Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
<b>Sexo</b>						
Masculino	5255	42,3	50,67	10,49	52,87	10,12
Feminino	7168	57,7	48,34	11,07	49,73	11,68
<b>Idade (anos)</b>						
20-39	3973	32,0	54,34	7,86	52,05	9,96
40-64	6132	49,4	48,93	10,58	50,77	11,39
≥ 65	2318	18,7	41,77	11,53	50,13	12,31
<b>Raça</b>						
Pardo/ Preto	6190	51,3	49,26	10,88	51,01	11,04
Branco	5868	48,7	49,40	10,90	51,17	11,18
<b>Estado civil</b>						
Casado/ União	8823	71,0	49,97	10,56	51,78	10,70
Outros	3601	29,0	47,74	11,51	49,31	12,04
<b>Anos de estudo</b>						
Analfabeto	1904	16,5	43,21	12,13	48,06	12,81
1-4	3592	31,1	47,48	11,20	50,66	11,45
5-8	2529	21,9	50,87	10,12	51,24	11,06
9-11	2408	20,9	53,06	8,67	52,77	9,79
≥ 12	1109	9,6	53,04	8,43	53,10	9,65
<b>Classe econômica</b>						
A/B	2390	19,2	52,41	8,64	53,35	9,25
C	5788	46,6	49,73	10,63	51,17	11,13
D/E	4244	34,2	47,04	11,84	49,63	11,93
<b>Sedentarismo (#)</b>						
Não	8641	70,2	50,88	9,70	52,13	10,47
Sim	3655	29,8	45,73	12,54	48,62	12,26
<b>Número de Morbidades Crônicas</b>						
0	4554	36,7	54,93	7,27	54,02	8,53
1	3035	24,4	50,33	9,85	52,09	10,10
2	1996	16,1	46,38	10,90	50,36	11,77
≥ 3	2837	22,8	41,32	11,19	45,71	13,34
<b>Diabetes Mellitus</b>						
Não	11489	92,5	49,92	10,64	51,38	10,98
Sim	935	7,5	42,03	11,24	47,13	12,55
<b>Total</b>	<b>12423</b>	<b>100,0</b>	<b>49,32</b>	<b>10,89</b>	<b>51,06</b>	<b>11,16</b>

(\*) Todas as variáveis investigadas apresentaram diferença de média estatisticamente significativa (p-valor < 5%) tanto para o PCS quanto para o MCS, entre as categorias testadas via Teste-t ou ANOVA quando aplicável, exceto a variável raça.

(#) Sedentário: indivíduo “fica sentado a maior parte do dia” ou “não anda muito durante o dia”.

**Tabela 2** – Modelos de regressão linear múltipla stepwise backward para os desfechos de qualidade de vida física (PCS) e mental (MCS) (SF-36) – (n=12.423). Brasil, 2008.

Variáveis independentes	PCS (Físico)				MCS (Mental)			
	$\beta$	p-valor*	IC 95% ( $\beta$ )		$\beta$	p-valor*	IC 95% ( $\beta$ )	
R <sup>2</sup>	0,31				0,10			
Constante	64,34	,000	62,77	65,92	54,27	,000	52,43	56,12
Sexo	-1,40	,000	-1,75	-1,05	-2,14	,000	-2,55	-1,73
Idade	-3,52	,000	-3,80	-3,24	1,08	,000	0,76	1,41
Estado civil	-0,42	,038	-0,81	-0,02	1,45	,000	0,99	1,91
Anos de estudo	1,24	,000	1,06	1,42	0,81	,000	0,60	1,02
Classe Econômica	-0,85	,000	-1,05	-0,65	-0,66	,000	-0,89	-0,43
Sedentarismo	-3,89	,000	-4,27	-3,52	-3,12	,000	-3,56	-2,69
Diabetes mellitus (DM)	-3,19	,000	-3,84	-2,55	-2,69	,000	-3,45	-1,94
Morbidades crônicas exceto DM	-6,04	,000	-6,41	-5,67	-4,27	,000	-4,70	-3,83

\* P = P-valor do coeficiente Beta ( $\beta$ ) no teste de Wald

$\beta$  é o coeficiente de cada variável independente por regressão

$\alpha$  é a constante em cada modelo segundo o domínio de QV investigado.

Variáveis adicionadas no modelo: Idade (1=20 até 39 anos; 2=40 a 64 anos; 3= 65 anos ou mais), Sexo (1=masculino; 2=feminino), Estado civil (1=casado ou união estável; 2=outros), Anos de estudo (0=analfabeto; 1=1 a 4 anos; 2=5 a 8 anos; 3=2º grau; 4= 3º grau ou mais), Classe econômica (1=classe A ou B; 3=classe C; 4= classe D ou E), Sedentarismo (0=não; 1=sim), Diabetes *mellitus* (0=não; 1=sim), morbidades crônicas (0=não; 1=sim).

**Tabela 3** – Distribuição da amostra de diabéticos (n=935), segundo variáveis sociodemográficas, comportamentais e de saúde em adultos ( $\geq 20$  anos) por situação de qualidade de vida física acima da média (PCS > 42) e mental (MCS > 47). Brasil, 2008.

Variáveis	PCS acima da média (PCS > 42)					MCS acima da média (MCS > 47)				
	N	%	Lim inf <sup>*1</sup>	Lim sup <sup>*2</sup>	p-valor*	n	%	Lim inf <sup>*1</sup>	Lim sup <sup>*2</sup>	p-valor*
<b>Sexo</b>										
Masculino	207	59,8	54,6	65,0	,000	224	64,9	59,9	70,0	,000
Feminino	275	46,7	42,7	50,8		277	47,0	43,0	51,1	
Total (n=935)	482	51,6	48,7	57,9		501	53,6	51,5	60,6	
<b>Idade</b>										
20-39	47	78,3	68,3	89,6	,000	37	61,7	49,6	74,8	,330
40-64	279	57,3	52,8	61,6		264	54,2	49,8	58,6	
$\geq 65$	155	40,1	35,2	45,0		200	51,7	46,7	56,7	
<b>Raça</b>										
Pardo/Preto	219	53,7	48,8	58,5	,256	213	52,2	47,3	57,1	,519
Branco	253	49,9	45,6	54,3		275	54,3	50,0	58,7	
<b>Estado Civil</b>										
Casado/União	301	53,3	49,1	57,4	,193	322	57,0	52,9	61,1	,012
Outros	181	48,9	43,8	54,1		180	48,6	43,5	53,7	
<b>Anos de estudo</b>										
Analfabeto	70	35,4	28,6	42,0	,000	81	41,1	34,1	47,9	,000
1-4	175	48,3	43,1	53,4		184	51,0	45,8	56,1	
5-8	91	59,9	52,0	67,8		83	54,6	46,8	62,8	
9-11	79	69,9	61,5	78,6		79	69,3	60,7	78,0	
$\geq 12$	44	67,7	56,3	79,6		43	67,2	55,1	78,7	
<b>Classe Econômica</b>										
A/B	113	71,1	63,9	78,2	,000	117	73,6	66,7	80,5	,000
C	225	50,0	45,3	54,6		240	53,3	48,6	57,9	
D/E	144	44,3	38,8	49,6		144	44,3	39,0	49,9	
<b>Sedentarismo</b>										
Não	341	66,0	61,9	70,1	,000	308	59,7	55,5	64,0	,000
Sim	133	32,5	28,1	37,2		189	46,2	41,3	51,0	
<b>Morbidades crônicas (exceto Diabetes mellitus)</b>										
Não	82	75,9	67,8	84,2	,000	84	77,8	69,9	85,8	,000
Sim	400	48,4	44,9	51,8		417	50,5	47,1	53,9	

\*Teste chi-quadrado de Pearson (95%).

<sup>\*1</sup> Limite inferior do intervalo de confiança de 95%; <sup>\*2</sup> Limite superior do intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 4** – Odds ratio (OR) bruto e ajustado no modelo final de regressão logística multivariada (stepwise backward) na amostra de diabéticos (n=935), com desfechos “ter qualidade de vida acima da média”: domínio físico (PCS > 42) e domínio mental (MCS > 47). Brasil, 2008.

Regressão Logística Stepwise Backward	PCS acima da média (PCS > 42)					MCS acima da média (MCS > 47)				
	Odds ratio bruto	Odds ratio ajustado	IC - 95%		p-valor	Odds ratio bruto	Odds ratio ajustado	IC - 95%		p-valor
			OR Ajustado					OR Ajustado		
			Limite inferior	Limite superior				Limite inferior	Limite superior	
<b>Idade (anos)</b>										
20-39	5,59	3,18	1,56	6,49	,001	1,54	-	-	-	-
40-64	1,99	1,44	1,06	1,97	,021	1,11	-	-	-	-
≥ 65 <sup>(&amp;)</sup>	1,00	1,00				1,00	-	-	-	-
<b>Sexo</b>										
Masculino	1,70	1,76	1,28	2,43	,000	2,08	1,87	1,39	2,53	,000
Feminino <sup>(&amp;)</sup>	1,00	1,00	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-
<b>Classe econômica</b>										
A/B	3,10	2,98	1,85	4,80	,000	3,49	3,24	2,05	5,12	,000
C	1,26	1,19	0,86	1,65	,298	1,43	1,36	1,00	1,85	,050
D/E <sup>(&amp;)</sup>	1,00	1,00	-	-	-	1,00	1,00	-	-	-
<b>Sedentarismo</b>										
Não	4,02	4,15	3,04	5,65	,000	1,72	1,73	1,30	2,30	,000
Sim <sup>(&amp;)</sup>	1,00	1,00	-	-		1,00	1,00	-	-	-
<b>Morbidades Crônicas (Exceto Diabetes <i>mellitus</i>)</b>										
Não	3,37	2,66	1,57	4,50	,000	3,44	3,52	2,06	5,99	,000
Sim <sup>(&amp;)</sup>	1,00	1,00	-	-		1,00	1,00	-	-	-

<sup>(&)</sup> Categoria de referência da razão de chance (OR).

Nota: variáveis excluídas do modelo final: (PCS) – raça, estado civil, anos de estudo; (MCS): raça, estado civil, anos de estudo e faixa etária.