



**UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA**

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física – PPGCAF

**BARBARA MOÇO PANCOTI**

**ASSOCIAÇÕES ENTRE ATIVIDADE FÍSICA OCUPACIONAL E  
TRANSPORTE ATIVO COM SINTOMAS DEPRESSIVOS NA  
POPULAÇÃO TRABALHADORA BRASILEIRA**

Niterói

2022

BARBARA MOÇO PANCOTI

ASSOCIAÇÕES ENTRE ATIVIDADE FÍSICA OCUPACIONAL E  
TRANSPORTE ATIVO COM SINTOMAS DEPRESSIVOS NA  
POPULAÇÃO TRABALHADORA BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física, da Universidade Salgado de Oliveira, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Atividade Física. Área de Concentração: Biodinâmica da Atividade Física. Linha de Pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física, Exercício e Esporte. Projeto de pesquisa: Pesquisa Nacional de Saúde: implicações para a atividade física

Orientador (a): Prof<sup>(a)</sup>. Dr<sup>(a)</sup>. Aldair José de Oliveira

Niterói  
2022

### CIP - Catalogação na Publicação

P188 Pancoti, Barbara Moço.  
Associações entre atividade física ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos na população trabalhadora brasileira. / Barbara Moço Pancoti. -- Niterói, RJ, 2022.  
xiii, 1-139p.; il., tabs.  
[Numeração da publicação: [i] – xiii, 1-139].  
Referência(s): P. 41-60.  
Anexo: P. 61-139.

Orientador: PhD. Aldair José de Oliveira.  
Dissertação (Mestrado em Ciências da Atividade Física) – Universidade Salgado de Oliveira, 2022.

1. Atividade física. 2. Trabalhadores - Depressão. 3. Atividade física – Força de trabalho - Depressão. I. TÍTULO.

CDD 613.71

**BARBARA MOÇO PANCOTI**

**“ASSOCIAÇÕES ENTRE ATIVIDADE FÍSICA OCUPACIONAL E  
TRANSPORTE ATIVO COM SINTOMAS DEPRESSIVOS NA POPULAÇÃO  
TRABALHADORA BRASILEIRA.”**

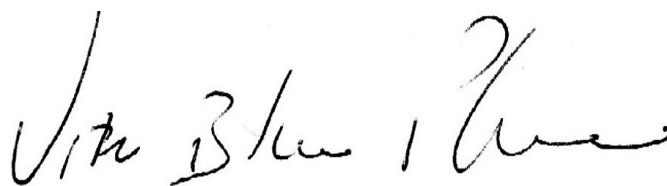
Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física da Universidade Salgado de Oliveira, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências da Atividade Física, aprovada no dia 06 de dezembro de 2022 pela banca examinadora, composta pelos professores:



---

**Prof. Dr. Aldair José de Oliveira**

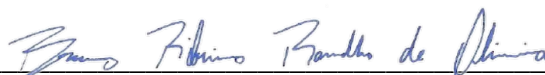
Professor do PPG em Ciências da Atividade Física da Universidade Salgado de Oliveira  
(UNIVERSO)



---

**Prof. Dr. Vitor Barreto Paravidino**

Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)



---

**Prof. Dr. Bruno Ribeiro Ramalho de oliveira**

Professor do PPG em Ciências da Atividade Física da Universidade Salgado de Oliveira  
(UNIVERSO)

Com gratidão, dedico este trabalho a Deus.  
Porque dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas.  
À Ele a glória.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida. Agradeço aos meus pais e ao meu marido por serem meus principais incentivadores, por me darem força e coragem pra prosseguir. Sem vocês, eu não chegaria até aqui.

Agradeço de uma forma especial ao meu orientador, professor Dr. Aldair Oliveira. Obrigada por ter me oportunizado tantas vivências no mundo acadêmico e por todos os aprendizados. Obrigada por ter enxergado em mim um potencial que eu mesma não via e por ter me acompanhado nesta longa jornada desde a graduação até aqui. Me inspiro na sua dedicação e no excelente profissional que você é.

Aos professores do programa de pós-graduação em Ciências da Atividade Física, por todo conhecimento compartilhado durante o curso de Mestrado, e aos meus colegas de turma pelos agradáveis momentos que passamos juntos (ainda que à distância).

Aos meus queridos colegas integrantes do Laboratório de Dimensões Sociais Aplicadas à Atividade Física e Esporte (LABSAFE), companheiros de toda sexta-feira, por todo auxílio, apoio, incentivo e por tudo que construímos nesta caminhada.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, o meu muito obrigada!

PANCOTI, Barbara M. Associações entre atividade física ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos na população trabalhadora brasileira. Dissertação (Mestrado em Ciências da Atividade Física). Universidade Salgado de Oliveira, Niterói, 2022

## RESUMO

A depressão é considerada um problema de saúde pública. Evidências acumuladas indicam que a atividade física pode ser uma aliada na prevenção e tratamento deste transtorno; contudo, ainda há necessidade de maior elucidação acerca das contribuições específicas de certos domínios da atividade física para a depressão. Desta forma, o objetivo deste estudo foi comparar associações entre atividade física ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos em adultos trabalhadores brasileiros. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, utilizando os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do ano de 2019. A amostra foi composta de adultos de ambos os sexos, trabalhadores, com idade entre 18 e 65 anos. Os sintomas depressivos foram avaliados através do *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9), com um ponto de corte  $\geq 9$  classificando os indivíduos com sintomas depressivos elevados. O volume semanal de atividade física nos domínios ocupacional e transporte ativo foi autorrelatado através de um questionário desenvolvido especificamente para a pesquisa. Dos 39.527 adultos trabalhadores incluídos no estudo, 58,1% eram do sexo masculino, com média de idade de 41,1 anos; 9,96% da amostra foi considerada com sintomas depressivos elevados. De uma forma geral, ser ativo no domínio ocupacional (OR 1,32 IC 1,17-1,48), transporte ativo para o trabalho (OR 1,19 IC 1,06-1,34) e transporte ativo para outras atividades (OR 1,20 IC 1,07-1,35) esteve associado a maiores chances de apresentar sintomas depressivos elevados. Considerando os níveis de atividade física, estiveram associados a sintomas depressivos elevados volumes semanais  $\geq 300$  min de atividade física ocupacional (“muito ativo”: OR 1,35 IC 1,19-1,53) e  $\geq 150$  min de atividade física de transporte ativo para o trabalho (“ativo”: OR 1,25 IC 1,05-1,49; “muito ativo”: OR 1,66 IC 1,24-2,22). Para a atividade física de transporte ativo para outras atividades, mesmo volumes  $< 150$  min estiveram associados a sintomas depressivos elevados (“pouco ativo”: OR 1,14 (1,00-1,30). Nas análises estratificadas por faixa de renda, volumes semanais altos ( $> 300$  min) de atividade física ocupacional estiveram associados a sintomas depressivos nas faixas de renda mais baixas (Faixas 2 e 3). A atividade física de transporte ativo também esteve associada a sintomas depressivos nos grupos de renda baixa/intermediária (Faixas 3 e 4) em volumes mais altos. Estes achados trazem um olhar mais abrangente acerca da relação entre atividade física e depressão, evidenciando que o domínio em que a atividade física é performada tem um papel importante e que a renda é um fator importante a ser considerado. Novas investigações se fazem necessárias para aprofundamento das análises entre as contribuições dos domínios específicos da atividade física para a depressão.

**Palavras-chave:** Domínios da atividade física; transtorno depressivo maior; trabalhadores

*PANCOTI, Barbara M. Associações entre atividade física ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos na população trabalhadora brasileira. Dissertation (Master's in Physical Activity Science). Salgado de Oliveira University, Niterói, 2021*

## **ABSTRACT**

Depression is considered a public health problem. Accumulated evidence indicates that physical activity can be an ally in preventing and treating this disorder; however, there is still a need to further elucidate the specific contributions of particular domains of physical activity to depression. Thus, this study aimed to compare associations between occupational physical activity and active commuting with depressive symptoms in Brazilian working adults. This is a cross-sectional, population-based study using data from the 2019 National Health Survey (PNS). The sample consisted of working adults of both sexes aged between 18 and 65. Depressive symptoms were assessed using the Patient Health Questionnaire (PHQ-9), with a cutoff point  $>9$  classifying individuals with high depressive symptoms. The weekly volume of physical activity in the occupational and active transport domains was self-reported through a questionnaire developed specifically for the research. Of the 39,527 adult workers included in the study, 58.1% were male, with a mean age of 41.1 years; 9.96% of the sample was considered to have high depressive symptoms. In general, being active in the occupational domain (OR 1.32 CI 1.17-1.48), active transportation to work (OR 1.19 CI 1.06-1.34) and active transportation to other activities (OR 1.20 CI 1.07-1.35) was associated with greater odds of having high depressive symptoms. Considering physical activity levels, high weekly volumes of  $>300$  min of occupational physical activity ("very active" : OR 1.35 CI 1.19-1.53) and  $>150$  min of active transportation were associated with depressive symptoms ("active" : OR 1.25 CI 1.05-1.49; "very active": OR 1.66 CI 1.24-2.22). For active transportation to other activities, even volumes  $<150$  min were associated with high depressive symptoms ("little active": OR 1.14 (1.00-1.30)). In analyzes stratified by income group, high weekly volumes ( $>300$  min) of occupational physical activity were associated with depressive symptoms in the lower income groups (Ranges 2 and 3). Active transport physical activity was also associated with depressive symptoms in the low/intermediate income groups (Ranges 3 and 4) at higher volumes. These findings bring a broader look at the relationship between physical activity and depression, showing that the domain in which physical activity is performed plays an important role and that income is a modifying factor. New investigations are necessary to deepen the analysis of the contributions of the specific domains of physical activity for depression.

**Keywords:** Physical activity domains; major depressive disorder; workers



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AF – Atividade física

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

PHQ-9 – Patient Health Questionnaire

TA – Transporte ativo

DMS-V – Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5.<sup>a</sup> edição

## **LISTA DE QUADROS**

### **PÁGINAS**

Quadro 1: Domínios da atividade física .....	10
Quadro 2: Critérios diagnósticos do DSM-5 para transtorno depressivo maior.....	16

## LISTA DE TABELAS

## PÁGINAS

Tabela 1 – Análises descritivas das variáveis contínuas e categóricas .....	29
Tabela 2 – Razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança da associação entre atividade física e depressão .....	30
Tabela 3 – Razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança da associação entre níveis de atividade física e depressão.....	31
Tabela 4 – Razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança da associação entre níveis de atividade física e depressão – Renda baixa.....	32

## **ANEXOS**

## **PÁGINAS**

ANEXO I – Consentimento do Informante do Domicílio.....	61
ANEXO II – Consentimento da Entrevista Individual.....	62
ANEXO III – Aprovação do Comitê de Ética.....	63
ANEXO IV – Comprovantes de publicações.....	80

## SUMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1.Justificativa / Relevância.....	3
1.2.Objetivo Geral.....	6
1.3.Objetivos Específicos.....	6
1.4.Hipóteses.....	6
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1.Perspectiva histórica da atividade física.....	7
2.2.Atividade física e promoção da saúde.....	8
2.3.Domínios da atividade física.....	10
2.4.Depressão.....	14
3. MÉTODOS.....	20
3.1.Desenho do Estudo.....	20
3.2.Características da amostra.....	20
3.3.Coleta de dados.....	21
3.4.Questionário.....	22
3.5.Aspectos éticos.....	22
3.6.Variável de desfecho – Sintomas depressivos.....	22
3.7.Variáveis de exposição – Atividade física ocupacional e transporte ativo.....	23
3.8.Covariáveis.....	25
3.9.Análise estatística.....	27
4. RESULTADOS.....	28
5. DISCUSSÃO.....	35
6. CONCLUSÃO.....	40
7. REFERÊNCIAS.....	41
8. APÊNDICES ANEXOS.....	61

## 1. INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno psiquiátrico comum geralmente caracterizado por tristeza persistente e diminuição do interesse ou prazer em atividades na maior parte do dia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021a). Outros sintomas comuns são alterações significativas no peso e no apetite, diminuição da capacidade de pensar ou concentrar, insônia ou hipersonia, agitação ou retardo psicomotor, sentimentos de inutilidade e pensamentos recorrentes de morte. Esses sintomas depressivos podem afetar o indivíduo psicologicamente e fisicamente para lidar com suas atividades diárias como se alimentar, dormir e trabalhar (ARLINGTON; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Contudo, a depressão é uma condição complexa e heterogênea, dado o fato de que duas pessoas podem ser diagnosticadas com depressão e apresentarem sintomas distintos (FRIED; NESSE, 2015).

Aproximadamente 5% da população adulta mundial sofre desse transtorno, sendo a principal causa de incapacidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021a) e gerando altos custos econômicos para a sociedade (KÖNIG; KÖNIG; KONNOPKA, 2019). Estima-se que até 2030 o tratamento da depressão pode exigir despesas de até 230 bilhões de dólares em todo o mundo (CHISHOLM et al., 2016). A depressão está associada a uma saúde cardiovascular desfavorável (OGUNMOROTI et al., 2022), menor expectativa de vida (LAWRENCE; HANCOCK; KISELY, 2013) e menor qualidade de vida relacionada à saúde (RHEE; STEFFENS, 2020). Esses e outros fatores combinados corroboram para o aumento da utilização dos serviços de saúde, redução da produtividade e mais dias de afastamento por doença (GONZÁLEZ-SUÑER et al., 2021). Sendo assim, ressalta-se a necessidade de priorizar os transtornos mentais, tal como a depressão, nas agendas globais de saúde pública (FERRARI et al., 2013).

As recomendações para o tratamento da depressão têm sido tradicionalmente baseadas na farmacologia e na psicoterapia, que desempenham um papel importante na diminuição dos

sintomas depressivos e na recuperação do paciente (KANDOLA et al., 2019). No entanto, evidências acumuladas apontam que a atividade física é um fator importante que também deve ser considerado para prevenir e tratar a depressão (XIAO, 2020). Uma meta-análise realizada por Schuch et al. (2018) incluindo 49 estudos de coorte, com um total de 266.939 indivíduos, examinou a relação entre atividade física e a incidência de depressão, concluindo que níveis mais altos de atividade física promovem um efeito protetor no desenvolvimento da depressão para ambos os sexos, em várias faixas etárias e regiões geográficas.

As recomendações atuais de atividade física sugerem associações benéficas à saúde a partir de volumes semanais de 150 a 300 minutos de atividade física de intensidade moderada ou 75 a 150 minutos de atividade física de intensidade vigorosa, ou mesmo uma combinação equivalente de atividade física moderada a vigorosa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Considerando que a atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em um gasto energético maior do que os níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985), ela pode ocorrer em diferentes situações ou domínios, apresentando características, duração e intensidade distintas (SHEPHARD, 2003). Comumente a atividade física é dividida em quatro domínios, sendo eles atividade física de lazer, atividade física ocupacional, atividade física doméstica e atividade física de deslocamento ou transporte ativo (STRATH et al., 2013).

Apesar das diretrizes não fazerem distinção entre os domínios em que a atividade física é realizada, os mesmos parecem contribuir de diferentes maneiras nos desfechos de saúde (BULL et al., 2020; STRAIN et al., 2020). Ainda não existem evidências suficientes que diferenciem o efeito dos domínios específicos da atividade física para cada desfecho de saúde, ou ainda se os benefícios são equivalentes em todos os domínios (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Por exemplo, existem evidências robustas acerca da relação entre a atividade física no lazer e benefícios para a saúde cardiovascular, assim como a redução da

mortalidade (PIERCY et al., 2018); entretanto, há fortes indícios de uma influência negativa da atividade física ocupacional na saúde cardiovascular e no aumento do risco de mortalidade (HOLTERMANN et al., 2021).

Nos desfechos de saúde mental, esta diferença entre os domínios da atividade física também parece existir, não havendo consenso na literatura acerca das contribuições de certos domínios específicos da atividade física para a depressão. Um estudo realizado com adultos brasileiros que investigou a associação entre os domínios da atividade física e sintomas depressivos observou que enquanto a atividade física de lazer esteve associada a diminuição dos sintomas depressivos, a atividade física ocupacional e doméstica foram associadas a um risco aumentado (WERNECK *et al.*, 2020). Em uma outra abordagem, um estudo envolvendo adultos coreanos observou que a atividade física de transporte ativo esteve associada a níveis mais baixos de sintomas depressivos, enquanto a atividade física ocupacional esteve associada a mais sintomas depressivos (RYU *et al.*, 2022). Em contrapartida, uma outra investigação apontou em seus achados que, independentemente do domínio em que a atividade física é realizada, qualquer nível de atividade física comparado a nenhum foi associado de forma benéfica aos sintomas depressivos em adultos europeus (COCKER et al., 2021).

Sendo assim, é possível que a associação entre a atividade física e a depressão se dê de formas diferentes a depender do domínio em que é realizada, podendo alguns domínios estarem associados a benefícios e outros a malefícios nos desfechos de saúde. Desta forma, para um melhor entendimento da prática da atividade física como instrumento para promoção da saúde mental e prevenção de transtornos mentais, se faz necessário compreender como os domínios específicos da atividade física estão associados à depressão.

### **1.1. Justificativa / Relevância**

A depressão é considerada um problema de saúde pública (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021b). No Brasil, houve um aumento significativo na prevalência de



depressão entre adultos, de 7,9% para 10,8% entre os anos de 2013 a 2019 (LOPES et al., 2022). Contudo, evidências acumuladas indicam que a atividade física pode ser uma aliada na prevenção e tratamento deste transtorno (KANDOLA et al., 2019; PALUSKA; SCHWENK, 2000).

Apesar da relação bem estabelecida na literatura entre atividade física de lazer e depressão, existem poucas evidências que examinaram especificamente a contribuição da atividade física ocupacional e do transporte ativo nas investigações acerca dos seus benefícios para este transtorno (KWAK et al., 2011; WHITE et al., 2017). Uma relação paradoxal entre os efeitos da atividade física de lazer e da atividade física ocupacional para a saúde cardiovascular foi relatada na literatura recentemente (COENEN et al., 2018; HOLTERMANN et al., 2021), o que abriu espaço para novas discussões e hipóteses de que o domínio em que a atividade física é realizada pode ter um papel importante para diferentes desfechos, inclusive de saúde mental (TEYCHENNE et al., 2020). Dadas as evidências que indicam este paradoxo da atividade física, onde um domínio parece associar-se benéficamente e outro domínio de forma deletéria à saúde (COENEN et al., 2020), cabe hipotetizar se este paradoxo também acontece ao considerar outros domínios da atividade física, como o transporte ativo por exemplo.

Para uma grande fração da população adulta mundial, especialmente entre países de baixa e média renda como o Brasil, a maior prevalência de atividade física está nos domínios ocupacional e transporte ativo (POGGIO et al., 2016; STRAIN et al., 2020). Por vezes, é bastante desafiador para esta população aumentar seus níveis de atividade física no lazer, devido a longas jornadas de trabalho e cansaço físico (FUKAI et al., 2020; KIRK; RHODES, 2011). Dado o fato de que a rotina diária de adultos é comumente determinada pelo seu trabalho, é interessante investigar de que forma as atividades realizadas no âmbito ocupacional e no deslocamento diário podem afetar os comportamentos de saúde mental desta população (HALONEN et al., 2020).

Outro ponto relevante diz respeito às características que a atividade física nos domínios ocupacional e transporte ativo apresentam, que não são necessariamente equiparáveis entre si ou com o domínio do lazer. A atividade física ocupacional compreende atividades laborais, que geralmente envolvem trabalho braçal, realização de movimentos repetitivos e posturas constrictas por um longo período (HOLTERMANN et al., 2018). Já o transporte ativo é caracterizado pelo deslocamento de um local para outro realizado a pé, de bicicleta ou outro meio não motorizado (PERUZZI et al., 2020). Logo, fatores como o tipo, intensidade, duração e frequência apresentam características distintas para cada domínio. Somado a isto, os mecanismos psicossociais e fatores contextuais como o prazer, motivação autônoma, auto estima e interação social também são cruciais na relação entre atividade física e depressão, podendo se dar de formas diferentes a depender do domínio em que é realizada (BIDDLE; MUTRIE, 2007; TEYCHENNE et al., 2020).

Por fim, vale ressaltar que grande parte dos estudos que exploram a associação entre os domínios específicos de atividade física e a depressão foi realizada em países mais desenvolvidos economicamente (COCKER et al., 2021; KUWAHARA et al., 2015). Devido às diferenças contextuais e culturais, não se deve presumir que os achados dos estudos realizados em países de renda alta se apliquem automaticamente aos países de renda baixa e média, já que fatores como status socioeconômico, exposição a condições de trabalho perigosas e acesso limitado a cuidados de saúde se dão de formas diferentes entre as populações (DIPIETRO et al., 2020; STUBBS et al., 2016). O Brasil é um dos países com maior desigualdade social do mundo (SOLT, 2016) e a prática de atividade física da população brasileira é marcada por desigualdades socioeconômicas, onde grupos que possuem renda familiar mais alta tem maior envolvimento com atividades físicas de lazer, enquanto grupos mais vulneráveis economicamente se envolvem mais com atividades físicas relacionadas à ocupação e transporte, por exemplo (CRUZ *et al.*, 2022) . Sendo assim, haja visto que a renda parece ser um

determinante para o engajamento com determinados domínios da atividade física, cabe dar ênfase no papel da renda nas associações entre os domínios específicos da atividade física e a depressão.

## **1.2.Objetivo Geral**

Comparar associações entre atividade física ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos em adultos trabalhadores brasileiros

## **1.3.Objetivos Específicos**

- Investigar a associação entre transporte ativo e sintomas depressivos elevados em adultos trabalhadores brasileiros
- Investigar a associação entre atividade física ocupacional e sintomas depressivos elevados em adultos trabalhadores brasileiros

## **1.4.Hipóteses**

- A atividade física ocupacional está associada positivamente com sintomas depressivos elevados
- A atividade física de transporte ativo está associada negativamente com sintomas depressivos elevados
- Há uma relação paradoxal entre a atividade física ocupacional e a atividade física de transporte ativo, onde a atividade física ocupacional associa-se positivamente com sintomas depressivos elevados, e a atividade física de transporte ativo associa-se negativamente com sintomas depressivos elevados.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Perspectiva histórica da atividade física**

A atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em um gasto energético maior do que os níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Em uma perspectiva evolucionária, os humanos foram projetados para se mover e se envolver em diversos tipos de atividades fisicamente exigentes ao longo do dia; sendo esta característica essencial e inerente para a sobrevivência da nossa espécie (OWEN et al., 2010). Historicamente, observa-se que o estilo de vida do homem da Era Paleolítica incluía a prática regular de atividades físicas. Muitas das horas de vigília eram necessariamente consumidas com as atividades físicas exigidas para a vida cotidiana, como a aquisição de alimentos e água, fuga de predadores e manutenção de abrigo (O'KEEFE et al., 2010a). Posteriormente, na Era Neolítica, houve uma transição do estilo de vida nômade para o estabelecimento de pequenas comunidades, substituindo os hábitos de caça e coleta pela agricultura e criação de animais; contudo, o estilo de vida ainda era predominantemente ativo fisicamente (JOCHEM; SCHMID; LEITZMANN, 2018). Atividades relacionadas a danças, rituais e expressões artísticas nas civilizações primitivas também são relatadas na literatura (FAZENDA, 1998). Entretanto, a motivação para a manutenção do estilo de vida ativo era majoritariamente ligada à sobrevivência e não necessariamente o desejo em realizar a atividade (MALINA; LITTLE, 2008) com um instinto que os compelia a “mover-se quando necessário, descansar quando puder” (O'KEEFE et al., 2010b).

Ao longo do tempo, o desenvolvimento de novas tecnologias trouxe mudanças drásticas nos hábitos das pessoas. As revoluções agrícola, industrial e tecnológica resultaram em reduções progressivas na quantidade de trabalho físico exigido para tarefas do cotidiano no modo de fabricar, se transportar e se comunicar, por exemplo (JOCHEM; SCHMID; LEITZMANN, 2018; O'KEEFE et al., 2010b). Por um lado, o desenvolvimento de novas tecnologias trouxe benefícios substanciais e comodidades para grande parte das populações ao redor do mundo.

Entretanto, estes fatores contribuíram para a adoção de um estilo de vida consideravelmente mais sedentário para grande parte da população adulta, apresentando atividade muscular e gasto energético reduzidos (HALLAL et al., 2012). Comumente adultos têm passado períodos prolongados sentados, como por exemplo, viajando em veículos motorizados frequentemente ou utilizando telas no tempo de trabalho ou no lazer (NAHAS, 2001). Para uma parte da população atual, a atividade física tornou-se uma atividade extraordinária, separada de outras tarefas diárias e engajada especificamente para melhorar as variáveis de condicionamento físico, como resistência, força e/ou flexibilidade (CORDAIN et al., 1998).

## **2.2. Atividade física e promoção da saúde**

Os primeiros registros da atividade física em forma de exercícios organizados como meio formal de promoção da saúde datam da China antiga pelo médico Hua T'o, que desenvolveu exercícios baseados no movimento de animais com objetivo de manter e desenvolver a saúde física e psíquica (MACAULEY, 1994). O conhecido médico grego Hipócrates (c. 460 aC-370 aC) também observou a estreita relação entre atividade física e saúde afirmando que “comer sozinho não manterá um homem bem; ele também deve fazer exercício; pois a alimentação e o exercício trabalham juntos para produzir saúde” (BERRYMAN, 2010). Além disso, na idade média, Paracelso fez uma importante observação afirmando que todas as substâncias e comportamentos (alimentos, remédios, bebidas e presumivelmente exercícios) são venenos se tomados além de sua dose, corroborando com as ideias de Hipócrates e Galeno de que a falta de exercício físico era prejudicial à saúde, mas que o excesso de esforço também era imprudente (PAFFENBARGER; BLAIR; LEE, 2001). A principal fonte de conhecimento era obtida através das observações cuidadosas do ser humano, das suas atividades e do ambiente ao seu redor, resultando em relatos milenares de pensadores que já examinavam as relações entre a atividade física e a saúde dos indivíduos (NAHAS; GARCIA, 2010).

Posteriormente, no final do século XIX e início do século XX na chamada Era da Ciência, existem relatos das investigações científicas e da aplicação dos conhecimentos sobre

atividades físicas estruturadas no tratamento de doenças e na recuperação de lesões, ou após algum tempo de imobilização por doença ou cirurgia, como o método Pilates, por exemplo, que inicialmente foi criado voltado para a recuperação de soldados acamados (NAHAS; GARCIA, 2010). Já na segunda metade do século XX, os trabalhos pioneiros de Jeremy Morris e colaboradores trouxeram as primeiras evidências científicas acerca da associação entre atividade física e saúde cardiovascular, cujos resultados apontaram menor número de mortes por todas as causas em indivíduos inseridos em atividades ocupacionais de intensidade mais vigorosa, quando comparados aos trabalhadores que exerciam atividades mais leves (MORRIS *et al.*, 1953; MORRIS; HEADY, 1953).

Desde então, houve um crescimento exponencial na quantidade de evidências científicas acerca da importância de um estilo de vida ativo para melhoria da saúde, com uma vasta e robusta literatura contendo informações acerca das alterações funcionais e estruturais que a prática regular da atividade física pode gerar no corpo humano (NAHAS, 2001; POSADZKI *et al.*, 2020). Entende-se que, virtualmente, todos podem se beneficiar ao se tornarem mais ativos fisicamente (WARBURTON; NICOL; BREDIN, 2006), sendo a atividade física regular uma medida preventiva eficaz para mais de 25 condições médicas crônicas e mortalidade prematura (PEDERSEN; SALTIN, 2015; WARBURTON; BREDIN, 2016). As diretrizes da Organização Mundial da Saúde preconizam que fazer alguma atividade física é melhor do que não fazer nenhuma; e que substituir o tempo sedentário com atividade física de qualquer intensidade (incluindo a intensidade leve) pode promover benefícios para a saúde (BULL *et al.*, 2020).

Em contrapartida, é importante salientar que a ideia de que toda atividade física produz benefícios saudáveis é passível de críticas, já que atividades como *overtraining*, esforço repetitivo e combate físico podem ser consideradas atividade física, mas não necessariamente resultam em benefícios para a saúde dos indivíduos (PIGGIN, 2020). As pessoas podem ter motivos variados para participar de atividades físicas sob diferentes contextos em que a mesma é

oportunizada; logo é possível que os resultados experimentados sejam diferentes, a depender das circunstâncias (WHITE *et al.*, 2017).

### 2.3. Domínios da atividade física

Comumente, as pessoas possuem oportunidades de serem ativas fisicamente em diferentes contextos e situações da vida cotidiana. A atividade física é comumente classificada em domínios, sendo estes: atividade física de lazer, atividade física doméstica, atividade física ocupacional e atividade física de transporte ativo. Na presente abordagem, nos ateremos aos domínios da atividade física ocupacional e transporte ativo, domínios estes que são grandes contribuintes para o volume total de atividade física diária de grande parte da população adulta e que ainda apresentam falta de clareza na literatura no que tange às suas associações com desfechos de saúde (SAHLQVIST; SONG; OGILVIE, 2012; STRAIN *et al.*, 2020).

Quadro 1. Domínios da atividade física

Domínios da atividade física	Definições contextuais ou exemplos
Ocupacional	Relacionada ao trabalho, envolve tarefas de trabalho manual, caminhar, levantar ou carregar objetos
Doméstica	Tarefas domésticas, jardinagem, cuidar de crianças, autocuidado, compras
Transporte ativo	Propósito de ir à algum lugar, caminhar, andar de bicicleta, subir e descer escadas
Lazer	Atividades discricionárias ou recreacionais, esportes, hobbies, exercícios, trabalho voluntário

Fonte: STRATH *et al.*, 2013

Uma metanálise realizada por White e colaboradores (2017) incluindo 98 estudos buscou fornecer evidências das relações entre os domínios específicos da atividade física (i.e. ocupacional, lazer, transporte ativo e doméstica) e saúde mental. Dentre os achados, destacou-se que os domínios ocupacional e transporte ativo estiveram associados de forma positiva com a saúde mental, mas que o domínio ocupacional esteve associado a transtornos mentais. Logo, foi observado que o domínio em que a atividade física ocorre influencia a relação entre atividade física e saúde mental, sendo este fator relevante para propostas de intervenção e programas de tratamento de transtornos mentais.

Ao longo das últimas décadas, houve uma redução da atividade física ocupacional devido aos avanços tecnológicos nos campos de trabalho, que contribuíram para a diminuição do esforço físico na maioria dos tipos de trabalho (ABDALLA et al., 2018). Contudo, um estudo de prevalência mostrou que no Brasil, entre 2008 e 2019, houve uma tendência a manutenção do nível de atividade física ocupacional (WERNECK et al., 2022). Além disso, existem indícios de que o trabalho no Brasil apresenta níveis elevados de demandas físicas e psicossociais, o que pode ser uma fonte estressora para os trabalhadores (FREITAS et al., 2021).

Também é importante ressaltar que a prática de atividade física ocupacional e de transporte ativo parece ter impacto diferenciado especialmente em grupos e subgrupos historicamente considerados vulneráveis (RODRIGUES et al., 2017). Estudos recentes apontam que a prática da atividade física esteve associada a fatores socioeconômicos de tal modo que indivíduos com menor escolaridade, menor renda e/ou pior qualificação profissional estiveram sujeitos aos maiores níveis de atividade física nos domínios ocupacional e transporte ativo, enquanto, por outro lado, grupos sociais de maior renda, maior escolaridade e melhor status profissional estiveram mais propensos a engajar-se em atividades físicas no domínio do lazer (RODRIGUES et al., 2017; WERNECK et al., 2019).

A atividade física ocupacional foi recentemente alvo de discussões devido ao potencial efeito contrastante na saúde da atividade física no lazer e da atividade física ocupacional, denominado “paradoxo da atividade física” (HOLTERMANN et al., 2021). Uma revisão sistemática recente apontou que níveis altos de atividade física ocupacional estiveram associados a maiores riscos de mortalidade por todas as causas em trabalhadores do sexo masculino, e que, por outro lado, a atividade física de lazer esteve associada a desfechos benéficos à saúde, reforçando a ideia de uma relação paradoxal entre estes domínios da atividade física (COENEN et al., 2018). Embora este paradoxo primeiramente tenha sido observado em desfechos cardiovasculares, evidências apontam que a atividade física



ocupacional não é consistentemente associada a benefícios para a saúde mental de quem a pratica (CILLEKENS et al., 2020).

De fato, é bem consolidado na literatura os benefícios da atividade física de lazer para a depressão (KANDOLA et al., 2019). Somado a isto, há evidências na literatura que suportam a hipótese de que tanto a atividade física de transporte ativo quanto a atividade física ocupacional estão associadas à depressão, sendo que uma de forma benéfica e outra de forma deletéria. Um estudo transversal realizado com uma amostra de 11,679 adultos coreanos objetivou avaliar a associação entre a atividade física nos domínios ocupacional, lazer e transporte ativo e sintomas depressivos usando dados do Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). Dentre os resultados, mostrou-se que níveis mais altos de atividade física nos domínios do lazer e transporte ativo foram associados a menores chances de apresentar sintomas depressivos, enquanto níveis mais altos de atividade física ocupacional foram associados a maiores chances de presença de sintomas depressivos (RYU et al., 2022).

Por outro lado, um estudo transversal realizado com mais de 260 mil adultos europeus também teve como objetivo investigar as associações entre diferentes domínios da atividade física e depressão. Os resultados apontaram que não foram encontradas diferenças entre o domínio em que a atividade física foi realizada, indicando que qualquer esforço físico realizado em qualquer domínio esteve associado a menor prevalência de sintomas depressivos moderados e severos (COCKER et al., 2021). Estes achados corroboram que a atividade física de lazer e transporte estão favoravelmente associadas à depressão; mas contrapõem hipóteses e achados anteriores ao indicar que a atividade física ocupacional também esteve associada à menos sintomas depressivos.

Em uma outra abordagem, em um estudo que utilizou dados de uma amostra representativa da população norte americana, participantes que realizaram 150 minutos por semana de atividade física no domínio do lazer experimentaram menos sintomas depressivos

do que aqueles que não atingiram este volume semanal. Contudo, não houve associação significativa entre os domínios ocupacional e transporte ativo com depressão, sugerindo que apenas o domínio do lazer apresenta associações benéficas para a depressão (RUTHERFORD et al., 2022). De forma similar, os achados de um estudo transversal realizado com uma amostra de 456 homens finlandeses apontam que a atividade física de lazer esteve associada à saúde mental positiva; no entanto os domínios ocupacional e transporte ativo não apresentaram associações significativas.

Acerca do transporte ativo, dado que o transporte é normalmente uma necessidade da vida cotidiana, incorporar a caminhada ou ciclismo nas viagens diárias ao trabalho, escola ou outro destino pode adicionar oportunidades para promover um estilo de vida mais ativo, sendo uma opção sustentável, acessível, de baixo custo, que demanda pouco ou nenhum equipamento (LORENZO et al., 2020). Aumentar os níveis de transporte ativo está sendo cada vez mais promovido como uma ação fundamental para lidar com a crescente carga de doenças não transmissíveis em todo o mundo (SAUNDERS et al., 2013). Em uma perspectiva de saúde pública, o transporte ativo esteve associado a menores riscos de diabetes (DINU et al., 2018), doenças cardiovasculares (ERIKSSON et al., 2020), morbidade e mortalidade (KELLY et al., 2014) e alguns tipos de câncer (PATTERSON et al., 2020). Logo, se torna de grande relevância investigar se os benefícios do transporte ativo se estendem para desfechos de saúde mental, tal como a depressão.

Schuch e colaboradores (2021) relataram em um estudo transversal com 14.381 adultos brasileiros que um volume semanal entre 60 e 119 minutos de atividade física de transporte ativo esteve inversamente associado à prevalência de depressão. Além disso, um estudo de coorte realizado entre 2006 e 2016 no Reino Unido indicou que adultos que mudaram o tipo de deslocamento para o trabalho para o transporte ativo (ou seja, mudaram do uso exclusivo de meios motorizados para modos de viagem mais ativos) foram negativamente relacionados à

probabilidade de desenvolver sintomas depressivos (KNOTT et al., 2018). Por outro lado, resultados de um estudo longitudinal realizado com mulheres vivendo em bairros desfavorecidos socioeconomicamente apontaram que a atividade física de transporte ativo esteve associada a um maior risco da presença de sintomas depressivos (TEYCHENNE et al., 2017). Contudo, em outras abordagens, não foram encontradas associações significativas entre o transporte ativo e sintomas depressivos (KULL et al., 2012; KUWAHARA et al., 2015).

Estudos sugerem que a associação (ou a falta de associação) entre a atividade física de transporte ativo e a depressão pode se dar por fatores contextuais. Nos países sul-americanos, por exemplo, o transporte ativo é mais praticado entre pessoas com menor escolaridade (WERNECK et al., 2019). Nestes contextos, as associações entre transporte ativo e desfechos de saúde mental, como a depressão, podem ser influenciadas por fatores ambientais urbanos, infraestrutura, qualidade do ar e ruído (WANG et al., 2019). Pesquisas qualitativas sugerem que a escolha do modo de se deslocar pode afetar o bem-estar por poder ser percebido como um momento relaxante, significando poder desfrutar de paisagens agradáveis como no caso de pedalar por um parque, por exemplo (GUELL; OGILVIE, 2015). Logo, presume-se que os mesmos efeitos podem não ser encontrados caso o transporte ativo ocorra por trajetos onde não há estrutura apropriada, como ciclovias e calçadas ou ambientes visualmente agradáveis.

Historicamente, a atividade física tem sido mensurada de formas variadas. No domínio ocupacional, desde cargos e classificações de atividades de trabalho de acordo com seu gasto energético, questionários e medidas de autorrelato até medidas objetivas (CHAU et al., 2012; KWAK et al., 2011; MAES et al., 2020; STEELE; MUMMERY, 2003). Da mesma forma, no domínio do transporte ativo, a atividade física é comumente mensurada de forma subjetiva, através de questionários validados para acessar este domínio (GARCIA et al., 2013) e também de forma objetiva através de pedômetros ou acelerômetros (YANG et al., 2018).

#### **2.4. Depressão**

Um transtorno mental é uma síndrome caracterizada por perturbações clinicamente

significativas na cognição, regulação emocional e/ou no comportamento de um indivíduo, frequentemente associado ao sofrimento ou incapacidade significativa, afetando as atividades cotidianas da vida de um indivíduo (ARLINGTON; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Um dos transtornos mentais mais comuns é a depressão, caracterizada pela presença de um humor disfórico e anedonia acompanhados de alterações físicas, como perda ou ganho de peso, aumento ou diminuição do apetite, alteração no padrão de sono, fadiga prolongada, distúrbios nas funções cognitivas e executivas como a falta de concentração e pensamento coerente e preocupação mórbida por pensamentos de morte e suicídio em seus casos mais graves (SADOCK; SADOCK; RUIZ, 2017). A maioria desses sintomas normalmente está presente quase todos os dias e, devido a isto, grande parte dos indivíduos afetados pela depressão relatam diminuição da qualidade de vida, com funções prejudicadas na área psicossocial e no âmbito do trabalho (MCINTYRE et al., 2017).

Os principais fatores de risco para a depressão envolvem episódios anteriores de depressão, histórico familiar de transtorno depressivo, tentativas anteriores de suicídio e falta de apoio social (DEPRESSION GUIDELINE PANEL, 1993). O risco de depressão também pode estar aumentado em função de fatores como pobreza, desemprego, doença física e comportamentos nocivos à saúde como abuso de álcool e drogas (SOUSA et al., 2021). Acontecimentos estressantes recentes também podem ser preditores poderosos do início de um episódio depressivo (SADOCK; SADOCK; RUIZ, 2017). Além disso, as mulheres são quase duas vezes mais propensas do que os homens a sofrer de depressão em algum momento da vida (LOPEZ; BAGOT, 2021).

A depressão se manteve por quase três décadas seguidas entre as principais causas de perdas não fatais da saúde, medidas por meio dos anos vividos com a incapacidade (JAMES et al., 2018). A proporção mundial de indivíduos com depressão foi estimada em 4,4%, correspondendo a mais de 300 milhões de pessoas (WORLD HEALTH ORGANIZATION,

2017). No Brasil, a prevalência do transtorno depressivo maior entre adultos de 18 à 59 anos de idade foi estimada em 10,9%, com uma expressiva associação entre transtorno depressivo maior e doenças crônicas não transmissíveis em ambos os sexos (SOUSA et al., 2021). A American Heart Association identificou a depressão como um fator de risco independente de nível II para doenças cardiovasculares e doença aterosclerótica em populações jovens (GOLDSTEIN et al., 2015).

A carga econômica da depressão inclui custos individuais (tais como o sofrimento, efeitos colaterais do tratamento, possível suicídio, taxas de assistência médica e medicamentos, incapacidade para o trabalho); custos para os familiares e amigos do paciente (cuidados informais, afastamento do trabalho, sobrecarga de carreira); custos para o empregador (produtividade reduzida do trabalhador, contribuições para tratamento e cuidados) e custos para a sociedade em geral (custos de saúde mental e cuidados médicos gerais, perda de vidas) (CHISHOLM, 2001; O'CONNOR et al., 2009).

A depressão pode ser diagnosticada através da avaliação de um médico ou psicólogo. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) traça os critérios para o diagnóstico e descritores de gravidade da depressão, que estão listados na tabela abaixo. Algumas escalas de avaliação da depressão também podem ser úteis na identificação do estado clínico do paciente deprimido (SADOCK; SADOCK; RUIZ, 2017). Dentre elas, destacam-se o módulo de depressão do *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2001), Inventário de Depressão de Beck (GOMES-OLIVEIRA et al., 2012) e a escala de Depressão de Hamilton (HAM-D) (HAMILTON, 1960).

#### Quadro 2. Critérios diagnósticos do DSM-5 para transtorno depressivo maior

A. Cinco (ou mais) dos seguintes sintomas estiveram presentes durante o mesmo período de duas semanas e representam uma mudança em relação ao funcionamento anterior; pelo menos um dos sintomas é (1) humor deprimido ou (2) perda de interesse ou prazer.

Nota: Não incluir sintomas nitidamente devidos a outra condição médica.

1. Humor deprimido na maior parte do dia, quase todos os dias, conforme indicado por relato subjetivo (p. ex., sente-se triste, vazio, sem esperança) ou por observação feita por outras pessoas (p. ex., parece choroso). (Nota: Em crianças e adolescentes, pode ser humor irritável).
2. Acentuada diminuição do interesse ou prazer em todas ou quase todas as atividades na maior parte do dia, quase todos os dias (indicada por relato subjetivo ou observação feita por outras pessoas).
3. Perda ou ganho significativo de peso sem estar fazendo dieta (p. ex., uma alteração de mais de 5% do peso corporal em um mês), ou redução ou aumento do apetite quase todos os dias. (Nota: Em crianças, considerar o insucesso em obter o ganho de peso esperado.)
4. Insônia ou hipersonia quase todos os dias.
5. Agitação ou retardo psicomotor quase todos os dias (observáveis por outras pessoas, não meramente sensações subjetivas de inquietação ou de estar mais lento).
6. Fadiga ou perda de energia quase todos os dias.
7. Sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva ou inapropriada (que podem ser delirantes) quase todos os dias (não meramente autorrecriação ou culpa por estar doente).
8. Capacidade diminuída para pensar ou se concentrar, ou indecisão, quase todos os dias (por relato subjetivo ou observação feita por outras pessoas).
9. Pensamentos recorrentes de morte (não somente medo de morrer), ideação suicida recorrente sem um plano específico, uma tentativa de suicídio ou plano específico para cometer suicídio.

B. Os sintomas causam sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo.

C. O episódio não é atribuível aos efeitos fisiológicos de uma substância ou a outra condição médica.

Nota: Os Critérios A-C representam um episódio depressivo maior. Nota: Respostas a uma perda significativa (p. ex., luto, ruína financeira, perdas por um desastre natural, uma doença médica grave ou incapacidade) podem incluir os sentimentos de tristeza intensos, ruminação acerca da perda, insônia, falta de apetite e perda de peso observados no Critério A, que podem se assemelhar a um episódio depressivo. Embora tais sintomas possam ser entendidos ou considerados apropriados à perda, a presença de um episódio depressivo maior, além da resposta normal a uma perda significativa, também deve ser cuidadosamente considerada. Essa decisão requer inevitavelmente o exercício do julgamento clínico baseado na história do indivíduo e nas normas culturais para a expressão de sofrimento no contexto de uma perda\*.

D. A ocorrência do episódio depressivo maior não é mais bem explicada por transtorno esquizoafetivo, esquizofrenia, transtorno esquizofreniforme, transtorno delirante, outro transtorno do espectro da esquizofrenia e outro transtorno psicótico especificado ou transtorno da esquizofrenia e outro transtorno psicótico não especificado.

E. Nunca houve um episódio maníaco ou um episódio hipomaníaco.

Nota: Essa exclusão não se aplica se todos os episódios do tipo maníaco ou do tipo hipomaníaco são induzidos por substância ou são atribuíveis aos efeitos psicológicos de outra condição médica.

*De Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (Copyright ©2013) American Psychiatric Association.*

Diversos estudos relatam anormalidades biológicas em pacientes com depressão, sendo o córtex pré-frontal a área cerebral mais comumente estudada por seu envolvimento no afeto e nos transtornos do humor (LIU et al., 2017; SADOCK; SADOCK; RUIZ, 2017). Ainda assim, apesar dos enormes esforços feitos pela comunidade global de pesquisa psiquiátrica, os mecanismos neurobiológicos da depressão ainda são pouco conhecidos e necessitam de maior elucidação (LIU et al., 2017). O centro das teorias e da pesquisa sobre a etiologia da depressão foram, até recentemente, os neurotransmissores monoaminérgicos como a norepinefrina, dopamina, serotonina e histamina; contudo, está ocorrendo uma mudança progressiva do foco em distúrbios de sistemas de um único neurotransmissor para o estudo mais abrangente de sistemas neurocomportamentais, circuitos neurais e mecanismos neuroreguladores mais complexos (SADOCK; SADOCK; RUIZ, 2017).

O tratamento da depressão se dá tradicionalmente por três modalidades principais, sendo estas (1) a farmacologia através de antidepressivos e/ou medicamentos que aumentam a ação antidepressiva, (2) a psicoterapia baseada em evidências, e (3) tratamentos somáticos não farmacológicos, incluindo terapia eletroconvulsiva (ECT), estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS) e estimulação do nervo vago (VNS) (GARTLEHNER et al., 2017). Com base em evidências emergentes, a atividade física também tem sido uma das estratégias utilizadas como tratamento complementar ou adjuvante de transtornos de humor, como a depressão (BLUMENTHAL; SMITH; HOFFMAN, 2012; XIAO, 2020).

A atividade física é amplamente incentivada e associada a benefícios para a saúde física e mental (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). A hipótese geral é que as pessoas fisicamente ativas apresentam melhora no humor, maior autoestima e confiança, além de riscos menores para a depressão (GIANFREDI et al., 2020). Um estudo realizado com adultos apontou que 60 minutos de atividade física três vezes na semana parece ser uma alternativa promissora de tratamento para pacientes com depressão leve a moderada (HALLGREN et al., 2015).

Também alinhado com as recomendações globais da OMS para atividade física, uma meta-análise recente apontou que realizar pelo menos 150 minutos por semana de atividade física moderada a vigorosa reduziu o risco de depressão em cerca de 22% (SCHUCH et al., 2018). Em uma outra abordagem, uma revisão sistemática também apontou que a atividade física esteve negativamente associada à depressão, com a premissa de que qualquer nível de atividade física, incluindo níveis baixos, pode prevenir a depressão futura (MAMMEN; FAULKNER, 2013).

Os possíveis mecanismos influenciados pela atividade física que podem desempenhar um papel na fisiopatologia da depressão incluem a estimulação de mecanismos neuroplásticos (GUJRAL et al., 2017), aumento do fluxo sanguíneo cerebral, (COOPER et al., 2019; MAASS et al., 2014), mudanças na atividade cortical, resposta endócrina e estresse oxidativo (SCHUCH et al., 2016). Contudo, pesquisas recentes têm apontado a importância dos fatores contextuais da prática de atividade física, sugerindo que há mais a ser considerado que puramente mecanismos fisiológicos no contexto da saúde mental e da depressão (TEYCHENNE et al., 2020). Levando em consideração que a distração, o afastamento da anedonia e de emoções depressivas é um importante mecanismo, o envolvimento voluntário em atividades físicas com finalidade de diversão ou autoaperfeiçoamento (ex: melhora do condicionamento físico) pode ser mais benéfica no tratamento da depressão do que a atividade física realizada a fim de satisfazer requisitos extrínsecos ou instrumentais (ex: para ganhar seu sustento ou ir à lugares) (CRAFT; PERNA, 2004; FULLAGAR, 2008; VITTENGL, 2021).

Atualmente, as recomendações globais para atividade física não fazem distinção entre o domínio em que a atividade física é realizada, preconizando que, para a população adulta, substituir o tempo sedentário por atividade física de qualquer intensidade traz benefícios à saúde, incluindo a depressão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Alguns autores criticam estas recomendações, haja visto que campanhas incentivando que a população



simplesmente “se movimentar mais” podem encorajar comportamentos de atividade física incidental e levar ao aumento dos níveis de atividade física de forma geral, mas não necessariamente levam à melhoria da saúde mental ou redução de doenças mentais, tal como a depressão (TEYCHENNE et al., 2020). Evidências recentes mostram que o domínio em que a atividade física é realizada parece ter um importante papel na depressão, havendo a necessidade de mais investigações acerca desse tópico devido aos resultados ainda inconsistentes (RUTHERFORD et al., 2022; WERNECK et al., 2020).

### **3. MÉTODOS**

#### **3.1. Desenho do Estudo**

O presente trabalho trata-se de um estudo transversal, de base populacional, utilizando os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do ano de 2019. A PNS é um inquérito de saúde de base populacional, representativo da população brasileira residente em domicílios particulares de seu território realizada pelo ministério da saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tendo ocorrido sua primeira edição no ano de 2013 e a segunda edição no ano de 2019. O objetivo principal da PNS foi dotar o país de informações acerca dos determinantes, condicionantes e necessidades de saúde da população brasileira, permitindo estabelecer medidas consistentes, capazes de auxiliar a elaboração de políticas públicas e alcançar maior efetividade nas intervenções em saúde (STOPA et al., 2020).

#### **3.2. Características da amostra**

A população alvo da PNS foi constituída de indivíduos de 15 anos de idade ou mais, residentes em domicílios particulares permanentes, construídos com a finalidade exclusiva de habitação. Foram excluídos da amostra da PNS os residentes de domicílios localizados em setores censitários especiais ou de escassa população tais como agrupamentos indígenas e quilombolas, instituições de longa permanência para idosos, quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias,

redes de atendimento integrado à criança e ao adolescente, conventos, hospitais e agrovilas de projetos de assentamento.

A PNS utilizou a infraestrutura amostral construída para o Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE. A amostra da PNS é originária de uma amostra mestra constituída de um conjunto de unidades de áreas selecionadas em um cadastro, conceituadas como unidades primárias de amostragem (UPA). A estratégia de amostragem seguiu um plano conglomerado em três estágios: 1) estratificação das UPA e seleção destas para a amostra mestra, com probabilidade proporcional ao tamanho, definida pelo número de domicílios particulares permanentes e a seleção para a amostra da PNS, com probabilidade igualmente proporcional; 2) seleção de domicílios do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), em sua atualização mais recente antes da conclusão dessa etapa do plano amostral, por amostragem aleatória simples; e 3) dentro de cada domicílio, um morador com 15 anos ou mais de idade foi selecionado aleatoriamente, com base na lista de moradores obtida no momento da entrevista. Mais detalhes sobre o plano de amostragem podem ser encontrados em artigos publicados (SZWARCOWALD et al., 2014)

O presente estudo restringiu sua amostra apenas a homens e mulheres trabalhadores entre 18 e 65 anos que foram selecionados para responder o questionário individual da PNS (N=39853). Após a exclusão de mulheres no período gestacional a amostra final totalizou 39527 indivíduos. Os dados da PNS foram obtidos através do acesso ao site do IBGE, que disponibiliza o download gratuito dos microdados.

### **3.3. Coleta de dados**

O trabalho de campo da PNS foi realizado pelo IBGE entre os meses de agosto de 2019 e março de 2020, envolvendo agentes de coleta, supervisores e coordenadores devidamente treinados. As entrevistas foram realizadas utilizando de dispositivos móveis de coleta (DMC).

O primeiro contato feito pelo agente de coleta ao chegar no domicílio selecionado

consistia na explicação dos objetivos, procedimentos da coleta de dados e importância da participação na pesquisa. Então era preenchida uma lista dos indivíduos residentes naquele domicílio e, em seguida, era identificado o morador que proveria as informações sobre os questionários domiciliar e de todos os moradores do domicílio, além do sorteio do morador maior de 15 anos para a entrevista individual (STOPA *et al.*, 2020).

### **3.4. Questionário**

O questionário da PNS 2019 foi dividido em três seções, sendo elas: 1) Questionário domiciliar, que consistiu em informações acerca do domicílio; 2) Questionário para a todos os moradores do domicílio, onde foram coletadas informações gerais de todos os residentes referidas por um morador que respondeu pelos demais, e; 3) Questionário do morador selecionado.

O questionário da PNS 2019 encontra-se disponível online no endereço: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos\\_de\\_coleta/doc5569.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc5569.pdf).

### **3.5. Aspectos éticos**

O projeto da Pesquisa Nacional de Saúde 2019 foi encaminhado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Conselho Nacional de Saúde (CNS) e aprovado sob o Parecer nº 3.529.376, emitido em 23 de agosto de 2019. Foi garantido sigilo de identidade e dados pessoais dos participantes, moradores e entrevistados. O termo de consentimento livre e esclarecido foi informado em duas etapas: a primeira para a entrevista domiciliar, pelo informante do domicílio; a segunda para a entrevista individual do morador selecionado para a entrevista propriamente e para a aferição das medidas antropométricas.

### **3.6. Variável de desfecho – Sintomas depressivos**

Os sintomas depressivos foram avaliados através do *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9), um instrumento amplamente utilizado para rastreamento de depressão na atenção primária (SANTOS *et al.*, 2013). O PHQ-9 constitui-se de nove perguntas que

avaliam a presença de cada um dos sintomas para o episódio de depressão maior nas duas semanas anteriores a coleta dos dados, sendo estes: humor deprimido, anedonia (perda de interesse ou prazer em fazer as coisas), problemas com o sono, cansaço ou falta de energia, mudança no apetite ou peso, sentimento de culpa ou inutilidade, problemas de concentração, sentir-se lento ou inquieto e pensamentos suicidas. Para cada questão, a frequência dos sintomas é avaliada em uma escala Likert de 0 a 3, correspondendo às respostas, respectivamente: “Nenhum dia”, “Menos da metade dos dias”, “Mais da metade dos dias” e “Quase todos os dias”.

O PHQ-9 é um instrumento válido para triagem e rastreamento da depressão na população adulta brasileira, apresentando sua máxima sensibilidade (77,5%) e especificidade (86,7%) utilizando o ponto de corte  $\geq 9$  pontos (SANTOS et al., 2013). Sendo assim, uma pontuação total maior ou igual a 9 pontos é indicativo de sintomas depressivos clinicamente significativos, sendo estes indivíduos classificados como em risco de estarem apresentando um episódio depressivo maior (SANTOS et al., 2013). Contudo, é importante salientar que o PHQ-9, tal como qualquer outro instrumento, possui suas limitações e que uma entrevista clínica complementar se faz necessária para fechar o diagnóstico da depressão (ZIMMERMAN, 2019).

### **3.7. Variáveis de exposição – Atividade física ocupacional e transporte ativo**

A atividade física foi avaliada na PNS por meio de um questionário específico baseado em uma pesquisa realizada anteriormente pelo Ministério da Saúde do Brasil, o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.

A atividade física ocupacional foi investigada a partir das seguintes questões: “*No seu trabalho, o(a) Sr(a) anda bastante a pé?*”; “*No seu trabalho, o(a) Sr(a) faz faxina pesada, carrega peso ou faz outra atividade pesada que requer esforço físico intenso?*”, as quais os participantes responderam “*sim*” ou “*não*”. Os participantes que responderam “*sim*” em pelo menos uma das duas questões anteriores relataram também a frequência semanal e a duração

por sessão desta(s) atividade(s) através das seguintes questões: “*Em uma semana normal, em quantos dias (o) Sr(a) anda bastante a pé ou faz essas atividades pesadas ou que requerem esforço físico no seu trabalho?*” e “*Em um dia normal, quanto tempo o(a) Sr(a) passa andando bastante a pé ou realizando essas atividades pesadas ou que requerem esforço físico no seu trabalho?*”, onde os participantes relataram o número de dias e o tempo em horas e minutos para cada questão, respectivamente.

O volume semanal total de atividade física ocupacional foi calculado em minutos. A partir desta informação, foram criados dois tipos de variáveis. Primeiramente, os indivíduos foram classificados em inativos (quem reportou não fazer nenhuma atividade física ocupacional) ou ativos (quem reportou realizar qualquer volume de atividade física ocupacional). Posteriormente, fizemos uma categorização do volume semanal de atividade física ocupacional em quatro níveis. Indivíduos que reportaram não realizar nenhuma atividade física ocupacional foram classificados como inativos. Já os que realizavam até 149 minutos semanais foram considerados como um pouco ativos. Indivíduos que realizaram entre 150 e 300 minutos semanais foram classificados como ativos. Por fim, quem apresentou valores superiores a 300 minutos semanais foi considerado muito ativo.

Já o transporte ativo foi investigado de duas formas diferentes. A primeira, acerca do transporte ativo para o trabalho, foi investigada através das seguintes questões: “*Para ir ou voltar do trabalho, o(a) Sr(a) faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?*”, onde os participantes responderam “*não*”, “*sim, parte do trajeto*” ou “*sim, todo o trajeto*”. Os participantes que responderam “*sim, parte do trajeto*” ou “*sim, todo o trajeto*” relataram também a frequência semanal e a duração por sessão desta(s) atividade(s) através das seguintes questões: “*Quantos dias por semana o(a) Sr(a) faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?*” e “*Quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, por dia, para percorrer este trajeto a pé ou de bicicleta, considerando a ida e a volta do*

*trabalho?*” onde os participantes relataram o número de dias e o tempo em horas e minutos para cada questão, respectivamente.

A segunda parte, acerca do transporte ativo nas atividades habituais, com exceção do trabalho, foi investigada da seguinte forma: *“Nas suas atividades habituais (tais como ir a algum curso, escola ou clube ou levar alguém a algum curso, escola ou clube), quantos dias por semana o(a) Sr(a) faz alguma atividade que envolva deslocamento a pé ou de bicicleta? (exceto trabalho)”*, onde os participantes relataram o número de dias por semana que realizam esta(s) atividade(s). Os participantes que responderam à questão anterior com um valor maior que zero também relataram a duração em horas e minutos através da seguinte questão: *“No dia em que o(a) Sr(a) faz essa(s) atividades, quanto tempo o(a) Sr(a) gasta, no deslocamento a pé ou de bicicleta, considerando ida e volta?”*.

O volume semanal total de atividade física de transporte ativo foi calculado em minutos. A partir desta informação, foram criados dois tipos de variáveis. Primeiramente, os indivíduos foram classificados em inativos (quem reportou não fazer nenhuma atividade física de transporte ativo) ou ativos (quem reportou realizar qualquer volume de atividade física de transporte ativo). Posteriormente, fizemos uma categorização do volume semanal de atividade física de transporte ativo em quatro níveis. Indivíduos que reportaram não realizar nenhuma atividade física de transporte ativo foram classificados como inativos. Já os que realizavam até 149 minutos semanais foram considerados como um pouco ativos. Indivíduos que realizaram entre 150 e 300 minutos semanais foram classificados como ativos. Por fim, quem apresentou valores superiores a 300 minutos semanais foi considerado muito ativo.

### **3.8.Covariáveis**

Foram incluídas na análise como covariáveis idade, sexo, consumo de álcool, tabagismo atual, obesidade ( $IMC \geq 30$ ) e prática de atividade física de lazer pois observa-se associações entre estas variáveis com o desfecho e exposição estudados.

Se tratando da depressão, evidências na literatura apontam a existência de mecanismos neurobiológicos que contribuem para que mulheres apresentem maior vulnerabilidade à depressão e outros transtornos mentais (BANGASSER; CUARENTA, 2021). Além disso, no decorrer dos anos de vida, homens e mulheres podem estar mais expostos a fatores de risco para a depressão como fatores estressantes, perda de um cônjuge e aposentadoria, por exemplo (SCHAAKXS et al., 2017). Também estão associados à depressão fatores relacionados ao estilo de vida, especialmente comportamentos que comumente são motivados pela sensação de alívio e/ou fuga de sentimentos estressores. Estudos apontam que o consumo excessivo de álcool e o hábito de fumar podem ser considerados como fator de risco para depressão (FLENSBORG-MADSEN TRINE et al., 2011; LIU et al., 2022). Além disso, a obesidade também é uma condição a ser considerada, visto que valores de IMC superiores a 30 kg/m<sup>2</sup> conferem maior risco para a depressão (MOUSSA et al., 2019)

Acerca da atividade física, a literatura aponta que a idade adulta emergente (entre 18 e 30 anos) está associada a um declínio nos níveis de atividade física, podendo se estabilizar no período de meia idade e, posteriormente em idades mais avançadas, tornar a diminuir (VARMA et al., 2017). Além disso, existem diferenças entre os sexos, sendo a atividade física mais prevalente nos homens do que nas mulheres, a nível mundial (GUTHOLD et al., 2018) e no Brasil (DA SILVA et al., 2018). A prática regular de atividade física é consistentemente associada a prevenção do ganho excessivo de peso e da obesidade (OPPERT; BELLICHA; CIANGURA, 2021). Observa-se que o hábito de fumar está associado com uma menor prática de atividade física e que, entre os fumantes, praticar atividade física pode facilitar a cessação tabágica (LOPRINZI; WALKER, 2016). Apesar da falta de clareza nas associações entre o consumo de álcool e atividade física, existem indícios de que haja uma associação positiva, com maiores níveis de atividade física associados ao consumo de álcool (DODGE; CLARKE; DWAN, 2017).

### **3.9. Análise estatística**

Análises descritivas foram realizadas a partir de frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas, e média e desvio padrão das variáveis contínuas. Para a parte inferencial, foram realizadas regressões logísticas para examinar a associação entre a atividade física ocupacional e sintomas depressivos elevados, e entre a atividade física de transporte ativo e sintomas depressivos elevados. Na análise entre os níveis de atividade física ocupacional e depressão, e entre os níveis de atividade física de transporte ativo e depressão, foram realizadas regressões logísticas multinomiais.

A renda familiar foi analisada como um fator de modificação de efeito da associação entre atividade física nos domínios ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos elevados. A renda per capita foi categorizada em 7 faixas, como consta a seguir. Faixa 1: Até  $\frac{1}{4}$  salário mínimo; Faixa 2: Mais de  $\frac{1}{4}$  até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo; Faixa 3: Mais de  $\frac{1}{2}$  até 1 salário mínimo; Faixa 4: Mais de 1 até 2 salários mínimos; Faixa 5: Mais de 2 até 3 salários mínimos; Faixa 6: Mais de 3 até 5 salários mínimos; Faixa 7: Mais de 5 salários mínimos.

As covariáveis foram ajustadas em todos os modelos finais. Todas as análises foram realizadas no software R versão 4.1.3, utilizando o pacote Survey.



#### **4. RESULTADOS**

A amostra foi composta por 39.527 adultos trabalhadores, sendo 58,1% homens, com média de 41,01 anos de idade. 21% da população apresentou indicativo de obesidade (IMC>30), 51% relatou consumir álcool e 12,5% relatou fazer uso de tabaco. Quase 10% da amostra foi considerada com sintomas depressivos elevados (9,96%).

No domínio ocupacional, os homens se mostraram mais ativos (48,7% dos homens comparado a 34% das mulheres). No domínio do transporte ativo, as mulheres foram mais ativas para o trabalho (13,3% das mulheres comparado a 12,9% dos homens) e para outras atividades (10,2% das mulheres comparado a 8,5% dos homens). A Tabela 1 descreve maiores detalhes das variáveis.

Tabela 1. Análises descritivas das variáveis contínuas e categóricas

Variáveis categóricas	Sintomas depressivos elevados	
	Não	Sim
<b>Sexo</b>		
Feminino	13959 (35,32%)	2593 (6,56%)
Masculino	21630 (54,72%)	1345 (3,40%)
<b>Obesidade</b>		
Sim	7259 (18,36%)	1056 (2,67%)
Não	28330 (71,67%)	2882 (7,29%)
<b>Consome álcool?</b>		
Sim	18358 (46,44%)	1982 (5,01%)
Não	17231 (43,59%)	1956 (4,95%)
<b>Usa tabaco?</b>		
Sim	4319 (10,93%)	638 (1,61%)
Não	31270 (79,11%)	3300 (8,35%)
<b>Atividade física de lazer</b>		
Sim	17314 (43,80%)	1649 (4,17%)
Não	18275 (46,23%)	2289 (5,79%)
<b>AF ocupacional</b>		
Nenhuma	18642 (47,16%)	1902 (4,81%)
Pouco ativos	1936 (4,90%)	204 (0,52%)
Ativos	2072 (5,24%)	254 (0,64%)
Muito ativos	12939 (32,73%)	1578 (3,99%)
<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>		
Nenhuma	23886 (60,43%)	2342 (5,93%)
Pouco ativos	7201 (18,22%)	930 (2,35%)
Ativos	3386 (8,57%)	479 (1,21%)
Muito ativos	1116 (2,82%)	187 (0,47%)
<b>AF de transporte ativo para outras atividades</b>		
Nenhuma	24103 (60,98%)	2416 (6,11%)
Pouco ativos	8307 (21,02%)	1054 (2,66%)
Ativos	2259 (5,72%)	323 (0,82%)
Muito ativos	920 (2,33%)	145 (0,37%)
<b>Variáveis contínuas</b>	Média (DP)	
Idade	41,06 (11,67)	
IMC	26,72 (4,67)	

DP = Desvio padrão; AF = Atividade Física; TA = Transporte ativo

Nas análises de regressão logística, foram encontradas associações positivas significativas em todos os domínios da atividade física (ocupacional, transporte ativo para o trabalho e transporte ativo para outras atividades) tanto no modelo bruto quanto no modelo ajustado. Mais detalhes são encontrados na Tabela 2.

Tabela 2. Razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança da associação entre atividade física e sintomas depressivos elevados

	Sintomas depressivos elevados	
	Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)
AF ocupacional		
Inativos	<b>1</b>	<b>1</b>
Ativos	<b>1,14 (1,02-1,28)</b>	<b>1,32 (1,17-1,48)</b>
AF de transporte ativo para o trabalho		
Inativos	<b>1</b>	<b>1</b>
Ativos	<b>1,35 (1,21-1,51)</b>	<b>1,19 (1,06-1,34)</b>
AF de transporte ativo para outras atividades		
Inativos	<b>1</b>	<b>1</b>
Ativos	<b>1,27 (1,13-1,42)</b>	<b>1,20 (1,07-1,35)</b>

Em negrito: resultados com significância estatística,  $p \leq 0,05$ , possuindo associação. Referências para as análises: Exposição: Adultos trabalhadores considerados inativos nos domínios ocupacional e transporte ativo. Modelo Ajustado: ajustado para: Sexo, Idade, prática de atividade física de lazer, obesidade, consumo de álcool e consumo de tabaco

Nas análises de regressão logística acerca dos níveis de atividade física, foram utilizados como referência os grupos que não realizavam atividade física ocupacional ou atividade física de transporte ativo. A classificação “muito ativo” da atividade física ocupacional esteve associada a sintomas depressivos elevados (OR 1,35 IC 1,19-1,53), assim como a classificação “ativo” (OR 1,25 IC 1,05-1,49) e “muito ativo” (OR 1,66 IC 1,24-2,22) do transporte ativo para o trabalho. No transporte ativo para outras atividades, as categorias “pouco ativo” (OR 1,14 IC 1,00-1,30), “ativo” (OR 1,37 IC 1,11-1,69) e “muito ativo” 1,39 (1,02-1,88) estiveram associados a sintomas depressivos elevados. Mais detalhes estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3. Razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança da associação entre níveis de atividade física e sintomas depressivos elevados

	Sintomas depressivos elevados	
	Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)
AF ocupacional		
Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,15 (0,89-1,50)	1,21 (0,93-1,57)
Ativo	1,14 (0,90-1,45)	1,26 (0,99-1,61)
Muito ativo	<b>1,14 (1,01-1,29)</b>	<b>1,35 (1,19-1,53)</b>
AF de transporte ativo para o trabalho		
Nenhuma	1	1
Pouco ativo	<b>1,26 (1,09-1,44)</b>	1,10 (0,96-1,27)
Ativo	<b>1,39 (1,17-1,66)</b>	<b>1,25 (1,05-1,49)</b>
Muito ativo	<b>1,84 (1,39-2,43)</b>	<b>1,66 (1,24-2,22)</b>
AF de transporte ativo para outras atividades		
Nenhuma	<b>1</b>	<b>1</b>
Pouco ativo	<b>1,20 (1,06-1,37)</b>	<b>1,14 (1,00-1,30)</b>
Ativo	<b>1,46 (1,19-1,78)</b>	<b>1,37 (1,11-1,69)</b>
Muito ativo	<b>1,41 (1,06-1,89)</b>	<b>1,39 (1,02-1,88)</b>

Em negrito: resultados com significância estatística,  $p \leq 0,05$ , possuindo associação. Referências para as análises: Adultos trabalhadores considerados inativos nos domínios ocupacional e transporte ativo. Modelo Ajustado: ajustado para: Sexo, Idade, prática de atividade física de lazer, obesidade, consumo de álcool e de tabaco

Também foram realizadas análises de regressão logística estratificadas por faixa de renda, que estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4. Razões de chances e seus respectivos intervalos de confiança da associação entre níveis de atividade física e sintomas depressivos elevados para cada faixa de renda

Faixa 1			Faixa 2		
	Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)		Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)
<b>AF ocupacional</b>			<b>AF ocupacional</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	0,42 (0,18-0,98)	0,92 (0,20-1,18)	Pouco ativo	1,04 (0,59-1,85)	1,32 (0,73-2,38)
Ativo	0,78 (0,37-1,65)	1,51 (0,53-2,52)	Ativo	1,57 (0,86-2,84)	1,68 (0,93-3,04)
Muito ativo	0,78 (0,50-1,23)	1,36 (0,84-2,21)	Muito ativo	1,11 (0,80-1,55)	<b>1,62 (1,13-2,32)</b>
<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>			<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	0,71 (0,44-1,15)	0,57 (0,34-0,95)	Pouco ativo	1,57 (1,11-2,21)	1,21 (0,56-2,61)
Ativo	1,08 (0,44-1,15)	0,92 (0,50-1,69)	Ativo	1,73 (1,09-2,75)	1,48 (0,96-2,31)
Muito ativo	0,96 (0,49-1,88)	0,87 (0,41-1,85)	Muito ativo	1,21 (0,56-2,61)	1,08 (0,48-2,41)
<b>AF de transporte ativo para outras atividades</b>			<b>AF de transporte ativo para outras atividades</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,72 (1,07-2,75)	1,34 (0,81-2,20)	Pouco ativo	1,34 (0,96-1,87)	1,16 (0,81-1,66)
Ativo	1,26 (0,70-2,29)	0,84 (0,43-1,62)	Ativo	2,72 (1,69-4,36)	2,07 (1,31-3,28)
Muito ativo	2,30 (0,97-5,49)	1,97 (0,75-5,18)	Muito ativo	1,27 (0,57-2,80)	1,14 (0,51-2,52)
Faixa 3			Faixa 4		
	Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)		Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)
<b>AF ocupacional</b>			<b>AF ocupacional</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,25 (0,77-2,04)	1,23 (0,75-2,02)	Pouco ativo	0,99 (0,61-1,63)	1,06 (0,64-1,74)
Ativo	0,91 (0,60-1,39)	1,02 (0,66-1,59)	Ativo	1,10 (0,69-1,77)	1,24 (0,76-2,01)
Muito ativo	1,13 (0,90-1,42)	<b>1,42 (1,12-1,81)</b>	Muito ativo	1,01 (0,81-1,26)	1,18 (0,94-1,47)
<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>			<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,47 (1,15-1,89)	1,25 (0,97-1,61)	Pouco ativo	1,25 (0,97-1,62)	1,11 (0,86-1,44)
Ativo	<b>1,80 (1,31-2,48)</b>	<b>1,58 (1,14-2,18)</b>	Ativo	1,27 (0,93-1,74)	1,14 (0,83-1,56)
Muito ativo	<b>2,04 (1,30-3,20)</b>	<b>1,92 (1,22-3,00)</b>	Muito ativo	<b>2,91 (1,71-4,95)</b>	<b>2,61 (1,46-4,67)</b>
<b>AF de transporte ativo para outras atividades</b>			<b>AF de transporte ativo para outras atividades</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,13 (0,89-1,44)	1,02 (0,80-1,30)	Pouco ativo	1,15 (0,90-1,47)	1,09 (0,85-1,40)
Ativo	1,67 (1,16-2,39)	1,44 (0,99-2,09)	Ativo	0,91 (0,59-1,40)	0,94 (0,60-1,48)
Muito ativo	1,07 (0,67-1,69)	1,04 (0,64-1,68)	Muito ativo	1,41 (0,82-2,43)	1,42 (0,79-2,57)
Faixa 5			Faixa 6		
	Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)		Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)
<b>AF ocupacional</b>			<b>AF ocupacional</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,49 (0,65-3,41)	1,55 (0,71-3,42)	Pouco ativo	1,95 (0,78-4,92)	1,84 (0,71-4,77)
Ativo	0,79 (0,36-1,70)	0,86 (0,39-1,88)	Ativo	2,07 (0,97-4,43)	<b>2,41 (1,12-5,18)</b>
Muito ativo	1,16 (0,78-1,73)	1,20 (0,80-1,82)	Muito ativo	1,46 (0,94-2,25)	1,54 (0,98-2,43)
<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>			<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>		
Nenhuma	1	1	Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,31 (0,84-2,04)	1,12 (0,71-1,77)	Pouco ativo	0,85 (0,47-1,53)	0,82 (0,46-1,47)
Ativo	0,86 (0,47-1,57)	0,76 (0,42-1,37)	Ativo	0,88 (0,45-1,73)	0,92 (0,46-1,81)
Muito ativo	1,02 (0,33-3,09)	0,76 (0,22-2,58)	Muito ativo	1,20 (0,38-3,73)	1,08 (0,29-4,02)

**AF de transporte ativo para outras atividades**

Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,15 (0,90-1,47)	1,09 (0,85-1,40)
Ativo	0,91 (0,59-1,40)	0,94 (0,60-1,48)
Muito ativo	1,41 (0,82-2,43)	1,42 (0,79-2,57)

**AF de transporte ativo para outras atividades**

Nenhuma	1	1
Pouco ativo	1,31 (0,82-2,11)	1,37 (0,85-2,23)
Ativo	2,02 (0,96-4,27)	<b>2,37 (1,05-5,36)</b>
Muito ativo	<b>3,94 (1,10-14,15)</b>	<b>4,40 (1,25-15,47)</b>

**Faixa 7**

	Modelo bruto RC (95% IC)	Modelo ajustado RC (95% IC)
<b>AF ocupacional</b>		
Nenhuma	1	1
Pouco ativo	0,80 (0,30-2,15)	0,80 (0,30-2,13)
Ativo	2,07 (0,42-2,75)	1,02 (0,38-2,72)
Muito ativo	1,46 (0,88-2,51)	1,42 (0,82-2,45)
<b>AF de transporte ativo para o trabalho</b>		
Nenhuma	1	1
Pouco ativo	0,65 (0,35-1,21)	0,59 (0,31-1,14)
Ativo	0,93 (0,41-2,13)	0,87 (0,36-2,11)
Muito ativo	0,37 (0,04-3,29)	0,33 (0,03-3,11)
<b>AF de transporte ativo para outras atividades</b>		
Nenhuma	1	1
Pouco ativo	0,89 (0,54-1,49)	0,86 (0,51-1,46)
Ativo	1,10 (0,47-2,54)	1,10 (0,46-2,62)
Muito ativo	0,77 (0,24-2,49)	0,09 (0,25-2,61)

Faixas de renda per capita: Faixa 1: Até ¼ salário mínimo; Faixa 2: Mais de ¼ até ½ salário mínimo; Faixa 3: Mais de ½ até 1 salário mínimo; Faixa 4: Mais de 1 até 2 salários mínimos; Faixa 5: Mais de 2 até 3 salários mínimos; Faixa 6: Mais de 3 até 5 salários mínimos; Faixa 7: Mais de 5 salários mínimos. Em negrito: resultados com significância estatística,  $p \leq 0,05$ , possuindo associação. Referências para as análises: Exposição: Adultos trabalhadores considerados inativos nos domínios ocupacional e transporte ativo. Modelo Ajustado: ajustado para: Sexo, Idade, prática de atividade física de lazer, obesidade, consumo de álcool e consumo de tabaco

Acerca da atividade física ocupacional, associações positivas significativas com sintomas depressivos elevados foram encontradas na categoria “muito ativo” na Faixa 2 (OR 1,62 IC 1,13-2,32) e na Faixa 3 (OR 1,42 IC 1,12-1,81), e na categoria “ativo” na Faixa 6.

Além disso, no domínio do transporte ativo para o trabalho, as categorias “ativo” (IC 1,58 OR 1,14-2,18) e “muito ativo” (OR 1,92 IC 1,22-3,00) na Faixa 3, e “muito ativo” na Faixa 4 (IC 2,61 OR 1,46-4,67) também estiveram associadas positivamente com sintomas depressivos elevados. Nas faixas de renda mais elevadas, pode-se observar associações negativas entre a categoria “ativo” no transporte ativo para o trabalho e sintomas depressivos elevados, contudo, estes resultados não foram estatisticamente significativos.

Destacam-se também os resultados na Faixa 6 das categorias “ativo” (OR 2,37 IC 1,05-5,36) e “muito ativo” (OR 4,40 IC 1,25-15,47) no domínio do transporte ativo para outras

atividades, que apresentaram os maiores valores de razões de chances. Nas outras faixas de renda, apesar de não apresentarem resultados estatisticamente significativos, a categoria “muito ativo” também esteve associada a sintomas depressivos elevados.

## 5. DISCUSSÃO

O presente trabalho teve com objetivo geral comparar associações entre atividade física ocupacional e transporte ativo com sintomas depressivos em adultos trabalhadores brasileiros. Confirmando parte da nossa hipótese inicial, a atividade física ocupacional esteve associada positivamente a sintomas depressivos elevados. Por outro lado, a atividade física de transporte ativo também esteve associada de forma positiva com sintomas depressivos elevados, contrariando a hipótese da existência de um paradoxo entre estes dois domínios. Estas associações, contudo, ocorreram de formas diferentes nas análises estratificadas por faixa de renda.

Um grande estudo transversal europeu apontou dentre seus resultados que a atividade física ocupacional e de transporte ativo foram considerados como fatores de proteção para os sintomas depressivos, e quanto mais graves os sintomas mais fortes as associações (COCKER et al., 2021). Nosso estudo encontrou o oposto. De uma forma geral, fazer atividade física ocupacional, atividade física de transporte ativo para o trabalho ou atividade física de transporte ativo para outras atividades esteve associado a maiores chances de apresentar sintomas depressivos elevados.

Acerca dos níveis de atividade física, quando comparado a não realizar nenhuma atividade física ocupacional, ser muito ativo neste domínio aumentou 1,35 vezes as chances de ter sintomas depressivos elevados. Nas estratificações por faixa de renda, ser muito ativo no domínio da atividade física ocupacional também esteve associado com maiores chances de apresentar sintomas depressivos elevados nas faixas de renda mais baixas (Faixas 2 e 3). Não encontramos associações significativas entre ser pouco ativo ou ativo no domínio da atividade física ocupacional (volumes semanais <300 min) e sintomas depressivos elevados, exceto na Faixa 6. Estes resultados vão de encontro com estudos anteriores. Por exemplo, uma investigação realizada com uma amostra representativa da população adulta brasileira indicou



que volumes a partir de 150 minutos semanais de atividade física ocupacional estiveram associados a mais sintomas depressivos (WERNECK et al., 2020). Em uma outra abordagem, um estudo conduzido com trabalhadores do setor de saúde nos Estados Unidos também observou nesta população que ser ativo no domínio ocupacional, mesmo que em intensidades mais leves, esteve associada a maior estresse ocupacional e exaustão (WOLFF et al., 2021). Nossos resultados sugerem que os efeitos deletérios da atividade física ocupacional podem residir no excesso, em volumes semanais superiores a 300 minutos, com uma tendência maior para grupos com menor renda.

Existem evidências que indicam que alguns fatores psicossociais relacionados à ocupação podem estar associados a riscos à saúde mental (HARVEY et al., 2017). Um estudo transversal realizado com 34.776 adultos trabalhadores brasileiros indicou que fatores como estresse no ambiente de trabalho, exposição à ruídos, produtos químicos, exposição prolongada ao sol e atividade física intensa estiveram associados a um risco aumentado para depressão (OENNING et al., 2018). A atividade física ocupacional abrange uma grande variedade de atividades que vão desde caminhadas, como realizadas por garçons em restaurantes, a trabalhos manuais mais intensos como trabalho agrícola (WOLFF et al., 2021). Normalmente estas atividades são realizadas por longos períodos (HOLTERMANN et al., 2018), envolvendo movimentos monótonos, repetitivos e que, por vezes, podem não ser executados de forma segura (ex.: carregar e/ou levantar pesos) (DORNER et al., 2021). Somado a isto, os trabalhadores possuem pouco ou nenhum controle sob as condições do seu trabalho, incluindo o volume, tempo para descanso e o ambiente de trabalho (HOLTERMANN et al., 2018). Sendo assim, é improvável que a atividade física ocupacional ofereça o mesmo nível de prazer e satisfação do que a atividade física de lazer, por exemplo, já que por vezes o próprio trabalho é uma fonte de estresse e não fornece oportunidades para a distração, aumento da autoestima ou interação social (TEYCHENNE et al., 2020).

Nossos resultados também indicaram que a atividade física de transporte ativo para o trabalho e para outras atividades estiveram associados ao aumento das chances de estar com sintomas depressivos elevados. Estes achados contrastam com investigações anteriores que indicam que a atividade física de transporte ativo está associada a benefícios para a saúde mental (TEYCHENNE et al., 2020) e que o transporte ativo estaria associado inversamente com a prevalência de depressão em volumes semanais pequenos (SCHUCH et al., 2021).

Investigações recentes têm dado atenção à importância dos determinantes distais da saúde e características socioambientais para explicar a saúde mental (VAN DYCK et al., 2015). Dentre estes fatores, a renda parece ser determinante. O ambiente do bairro onde os indivíduos moram parece ter um papel importante, já que este ambiente expõe as pessoas a fatores que podem ser benéficos ou maléficos para a saúde mental (ZHANG; ZHOU; KWAN, 2019). A falta de ciclovias, pavimentação e espaço adequado para caminhar ou pedalar pode ser um fator estressor a ser deparado por quem realiza atividade física de transporte ativo (MA; YE; WANG, 2021). Além disso, especialmente em locais de renda média e baixa, os participantes podem enfrentar outros problemas estruturais como falta de iluminação apropriada e falta de segurança pública, que podem causar prejuízos à integridade do indivíduo. Em uma população de adultos hispânicos/latinos, a percepção de falta de iluminação pública, tráfego intenso e o crime da região foram fatores que estiveram associados à transtornos mentais, como ansiedade e depressão (HEREDIA et al., 2021). Sendo assim, é possível que a atuação da atividade física de transporte ativo na depressão seja atenuada nestes grupos devido à possível exposição a fatores que podem afetar a saúde mental e corroborar para o surgimento e/ou manutenção de transtornos mentais.

Também é importante ressaltar que houve diferenças nos resultados estratificados por renda para o transporte ativo. Ser ativo ou muito ativo no transporte para o trabalho esteve associado a sintomas depressivos elevados nas Faixas 3 e 4. Para as faixas de renda mais altas,

não houve associação entre o transporte ativo para o trabalho e sintomas depressivos elevados. No Brasil, a prática mais frequente de atividade física de transporte ativo ocorre entre a população mais pobre e nas áreas com menor renda (DE SA et al., 2016), e nossos achados corroboram com a ideia de que a renda é um fator importante associado à atividade física. Nota-se que a renda teve um papel importante na associação entre a atividade física de transporte ativo e sintomas depressivos elevados.

Um estudo realizado na Bélgica com 1919 adultos investigou as associações específicas entre domínios da atividade física e saúde mental (ASZTALOS et al., 2009). Dentre os resultados, foi encontrado que praticar transporte ativo utilizando bicicleta esteve associado a maiores níveis de estresse entre homens trabalhadores de colarinho azul (e.g. operários, trabalhadores braçais), mas o mesmo não foi encontrado em trabalhadores de colarinho branco (e.g. funções administrativas ou de gerenciamento). Uma das explicações para esta diferença encontrada seria que trabalhadores de colarinho branco são mais prováveis de possuir veículos motorizados e ainda assim escolherem autonomamente realizar atividade física de transporte ativo para o trabalho por prazer ou visando a melhoria da saúde; enquanto a motivação de trabalhadores de colarinho azul possivelmente estaria mais atrelada a necessidades econômicas, ou por não haver outras opções de mobilidade (ASZTALOS et al., 2009; SALVO et al., 2014).

A teoria da motivação autônoma sugere que a atividade física escolhida, considerada agradável e importante, está associada com a afetividade positiva; e que, por outro lado, a atividade física realizada sob motivação controlada, isto é, de forma compulsória, sob sentimento de culpa ou pressão, está associada com a afetividade negativa (WHITE et al., 2018). Sabe-se que sentimentos de autonomia, competência e relacionamentos sociais podem aumentar o bem estar (SCHUCH et al., 2021). Nestes aspectos, a atividade física realizada nos domínios ocupacional e transporte ativo diferem substancialmente entre si e também quando comparadas ao domínio do lazer.

Algumas limitações deste estudo necessitam ser ressaltadas. Não utilizamos um questionário validado para estimar a atividade física nos domínios específicos, o que impossibilitou detalhar as informações sobre o transporte ativo (ex: se era realizado através da caminhada, ciclismo ou outros meios), e sobre o tipo de atividade física ocupacional realizada. Também não levamos em consideração o tipo de ocupação/cargo que os trabalhadores exerciam, o que pode ser entendido como uma limitação. Além disso, não existem recomendações do volume ideal de atividade física para os domínios de transporte ativo e ocupacional, sendo assim foi adotado o ponto de corte de 150 minutos para classificar os indivíduos como ativos considerando a recomendação de atividade física habitual. Por fim, destaca-se também a possibilidade de causalidade reversa, visto que não foi possível estabelecer relações de causalidade entre a exposição e o desfecho pela ausência de temporalidade entre a ocorrência dos eventos de interesse. Vale ressaltar também os pontos fortes da presente investigação. Os achados trazem novidade à literatura científica ao observar o papel da renda na associação entre os domínios da atividade física com sintomas depressivos na população adulta trabalhadora. Além disso, utilizamos um questionário validado para o rastreamento de sintomas depressivos, o que possibilita maior comparabilidade com outros estudos.

## 6. CONCLUSÃO

De uma forma geral, ser ativo nos domínios ocupacional e transporte ativo esteve associado a sintomas depressivos elevados. Acerca dos níveis de atividade física, volumes >300 min semanais de atividade física ocupacional e >150 min de atividade física de transporte ativo estiveram associados à sintomas depressivos elevados; já para o transporte ativo para outras atividades, esta associação ocorreu independentemente do volume. Nas estratificações por renda, volumes semanais altos (>300 min) de atividade física ocupacional estiveram associados a sintomas depressivos nas faixas de renda mais baixas (Faixas 2 e 3). A atividade física de transporte ativo também esteve associada a sintomas depressivos nos grupos de renda baixa/intermediária (Faixas 3 e 4) em volumes mais altos.

Estes achados trazem um olhar mais abrangente acerca da relação entre atividade física e depressão, evidenciando que o domínio em que a atividade física é performada tem um papel importante. Enfatiza-se também que, se tratando da saúde mental, fatores contextuais e socioeconômicos idealmente devem ser levados em consideração. A renda se mostrou um importante fator, onde os grupos com renda mais baixa estiveram associados de forma positiva com sintomas depressivos, diferentemente dos indivíduos de rendas mais elevadas, onde não houve esta associação significativa.

Novas investigações se fazem necessárias para aprofundamento das análises entre as contribuições dos domínios específicos da atividade física para os sintomas depressivos. Desta forma, uma atualização das diretrizes e recomendações globais de atividade física acerca da saúde mental pode se fazer necessária futuramente.

## 7. REFERÊNCIAS

ABDALLA, Tarig H. Balla et al. Occupational Physical Activity in Young Adults and Stroke: Was It Due to My Job? *Cureus*, [S. l.], v. 10, n. 8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/CUREUS.3217>. Acesso em: 3 jul. 2022.

ARLINGTON, VA; AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. [S. l.: s. n.]. E-book. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B0-12-657410-3/00457-8>

ASZTALOS, Melinda et al. Specific associations between types of physical activity and components of mental health. *Journal of Science and Medicine in Sport*, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 468–474, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.06.009>

BANGASSER, Debra A.; CUARENTA, Amelia. Sex differences in anxiety and depression: circuits and mechanisms. *Nature Reviews Neuroscience*, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00513-0>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BERRYMAN, Jack W. Exercise is medicine: A historical perspective. *Current Sports Medicine Reports*, [S. l.], v. 9, n. 4, p. 195–201, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e3181e7d86d>

BIDDLE, Stuart; MUTRIE, Nanette. Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions. *Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-being and Interventions*, [S. l.], p. 1–428, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9780203019320/PSYCHOLOGY-PHYSICAL-ACTIVITY-STUART-BIDDLE-NANETTE-MUTRIE>. Acesso em: 18 abr. 2022.

BLUMENTHAL, James A.; SMITH, Patrick J.; HOFFMAN, Benson M. Is Exercise a Viable Treatment for Depression? *ACSM's health & fitness journal*, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 14, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/01.FIT.0000416000.09526.EB>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BULL, Fiona C. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and

sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, [S. l.], v. 54, n. 24, p. 1451–1462, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2020-102955>. Acesso em: 26 out. 2021.

CASPERSEN, Carl J.; POWELL, Kenneth E.; CHRISTENSON, Gregory M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, [S. l.], v. 100, n. 2, p. 127, 1985. Disponível em: </pmc/articles/PMC1424733/?report=abstract>. Acesso em: 15 mar. 2022.

CHAU, Josephine Y. et al. Validity of the occupational sitting and physical activity questionnaire. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, [S. l.], v. 44, n. 1, p. 118–125, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0B013E3182251060>. Acesso em: 21 jul. 2022.

CHISHOLM, D. The Economic Consequences of Depression. In: DAWSON, A.; TYLEE, A. (org.). *Depression: Social and Economic Timebomb*. [S. l.]: World Health Organization, 2001. p. 121–129. E-book. Disponível em: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20013004539>. Acesso em: 27 jul. 2022.

CHISHOLM, Dan et al. Scaling-up treatment of depression and anxiety: a global return on investment analysis. *The Lancet Psychiatry*, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 415–424, 2016. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30024-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30024-4)

CILLEKENS, Bart et al. How does occupational physical activity influence health? An umbrella review of 23 health outcomes across 158 observational studies. *Br J Sports Med*, [S. l.], v. 54, p. 1474–1481, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102587>

COCKER, Katrien De et al. Is all activity equal? Associations between different domains of physical activity and depressive symptom severity among 261,121 European adults. *Depression and Anxiety*, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/DA.23157>. Acesso em: 7 jul. 2021.

COENEN, Pieter et al. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants. [S. l.: s. n.] Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098540>

COENEN, Pieter et al. Towards a better understanding of the a € physical activity paradox’: The need for a research agenda. [S. l.]: BMJ Publishing Group, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101343>

COOPER, Crystal M. et al. Discovery and replication of cerebral blood flow differences in major depressive disorder. *Molecular Psychiatry* 2019 25:7, [S. l.], v. 25, n. 7, p. 1500–1510, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0464-7>. Acesso em: 26 jul. 2022.

CORDAIN, L. et al. Physical activity, energy expenditure and fitness: An evolutionary perspective. *International Journal of Sports Medicine*, [S. l.], v. 19, n. 5, p. 328–335, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-2007-971926>

CRAFT, Lynette L.; PERNA, Frank M. The Benefits of Exercise for the Clinically Depressed. *Primary Care Companion to The Journal of Clinical Psychiatry*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 104, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.4088/PCC.V06N0301>. Acesso em: 22 ago. 2022.

CRUZ, Danielle Keylla Alencar et al. Socioeconomics inequities associated with different domains of physical activity: results of the National Health Survey 2019, Brazil. *Epidemiologia e Servicos de Saude*, [S. l.], v. 31, n. Special issue 1, p. 1–14, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SS2237-9622202200015.especial>

DA SILVA, Inácio Crochemore M. et al. Overall and leisure-time physical activity among Brazilian adults: National survey based on the global physical activity questionnaire. *Journal of Physical Activity and Health*, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 212–218, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0262>

DE SA, Thiago Herick et al. Socioeconomic And Regional Differences In Active Transportation In Brazil. *Revista de Saude Publica*, [S. l.], v. 50, p. 1–9, 2016. Disponível em:



<https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006126>

DEPRESSION GUIDELINE PANEL. Depression in Primary Care: Detection and Diagnosis (Volume 1: Detection and Diagnosis). [S. l.: s. n.]. E-book.

DINU, Monica et al. Active Commuting and Multiple Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine* 2018 49:3, [S. l.], v. 49, n. 3, p. 437–452, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/S40279-018-1023-0>. Acesso em: 4 set. 2022.

DIPIETRO, Loretta et al. Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO physical activity and sedentary behavior guidelines development group. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, [S. l.], v. 17, n. 143, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01042-2>

DODGE, Tonya; CLARKE, Paige; DWAN, Rita. The relationship between physical activity and alcohol use among adults in the United States: A systematic review of the literature. *American Journal of Health Promotion*, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 97–108, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0890117116664710>

DORNER, Thomas Ernst et al. The Influence of Occupational Categories on Overall and Domain-Specific Physical Activity and the Association with Chronic Diseases. An Analysis Using the Austrian Health Interview Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol. 18, Page 2148, [S. l.], v. 18, n. 4, p. 2148, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/IJERPH18042148>. Acesso em: 25 set. 2022.

ERIKSSON, Jane Salier et al. Active commuting in Swedish workers between 1998 and 2015- Trends, characteristics, and cardiovascular disease risk. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, [S. l.], v. 30, n. 2, p. 370–379, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/SMS.13581>. Acesso em: 9 ago. 2022.

FAZENDA, Maria José. A dança no seio da reflexão antropológica: Contributos e limitações herdados do passado com ecos no presente. *Trabalhos de antropologia e etnologia*, [S. l.], v. 38,

p. 1–2, 1998.

FERRARI, Alize J. et al. Burden of depressive disorders by country, sex, age, and year: findings from the global burden of disease study 2010. *PLoS medicine*, [S. l.], v. 10, n. 11, 2013.

Disponível em: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1001547>. Acesso em: 18 abr. 2022.

FLENSBORG-MADSEN TRINE, T. et al. Tobacco smoking as a risk factor for depression. A 26-year population-based follow-up study. *Journal of Psychiatric Research*, [S. l.], v. 45, n. 2, p. 143–149, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2010.06.006>

FREITAS, Patrícia Pinheiro et al. Health and work in Brazil: physical and psychosocial demands. *Cadernos de Saúde Pública*, [S. l.], v. 37, n. 9, p. 129420, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00129420>. Acesso em: 30 ago. 2022.

FRIED, Eiko I.; NESSE, Randolph M. Depression is not a consistent syndrome: An investigation of unique symptom patterns in the STAR\*D study. *Journal of Affective Disorders*, [S. l.], v. 172, p. 96–102, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2014.10.010>

FUKAI, Kota et al. The association of leisure-time physical activity and walking during commuting to work with depressive symptoms among Japanese workers: A cross-sectional study. *Journal of occupational health*, [S. l.], v. 62, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12120>. Acesso em: 10 ago. 2022.

FULLAGAR, Simone. Leisure Practices as Counter-Depressants: Emotion-Work and Emotion-Play within Women's Recovery from Depression. <http://dx.doi.org/10.1080/01490400701756345>, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 35–52, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01490400701756345>. Acesso em: 22 ago. 2022.

GARCIA, Leandro Martin Totaro et al. Validação de dois questionários para a avaliação da atividade física em adultos. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 317–331, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/RBAFS.v18n3p317>. Acesso em: 4 set. 2022.

GARTLEHNER, Gerald et al. Pharmacological and non-pharmacological treatments for major

depressive disorder: review of systematic reviews. *BMJ open*, [S. l.], v. 7, n. 6, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2016-014912>. Acesso em: 27 jul. 2022.

GIANFREDI, Vincenza et al. Depression and objectively measured physical activity: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [S. l.], v. 17, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103738>

GOLDSTEIN, Benjamin I. et al. Major Depressive Disorder and Bipolar Disorder Predispose Youth to Accelerated Atherosclerosis and Early Cardiovascular Disease. *Circulation*, [S. l.], v. 132, n. 10, p. 965–986, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000229>. Acesso em: 27 jun. 2022.

GOMES-OLIVEIRA, Marcio Henrique et al. Validação da versão brasileira em português do Inventário de Depressão de Beck-II numa amostra da comunidade. *Brazilian Journal of Psychiatry*, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 389–394, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.RBP.2012.03.005>. Acesso em: 3 ago. 2022.

GONZÁLEZ-SUÑER, Laura et al. Use of Mental Health Services for Patients Diagnosed with Major Depressive Disorders in Primary Care. *J. Environ. Res. Public Health*, [S. l.], v. 18, p. 885, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18030885>

GUELL, Cornelia; OGILVIE, David. Picturing commuting: photovoice and seeking well-being in everyday travel. *Qualitative research : QR*, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 201–218, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1468794112468472>. Acesso em: 14 ago. 2022.

GUJRAL, Swathi et al. Exercise Effects on Depression: Possible Neural Mechanisms. *General hospital psychiatry*, [S. l.], v. 49, p. 2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.GENHOSPPSYCH.2017.04.012>. Acesso em: 26 jul. 2022.

GUTHOLD, Regina et al. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *The Lancet Global Health*, [S. l.], v. 6, n. 10, p. e1077–e1086, 2018. Disponível em:

[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)

HALLAL, Pedro C. et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. [S. l.]: Lancet Publishing Group, 2012. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)

HALLGREN, Mats et al. Physical exercise and internet-based cognitive-behavioural therapy in the treatment of depression: Randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, [S. l.], v. 207, n. 3, p. 227–234, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1192/BJP.BP.114.160101>. Acesso em: 28 jul. 2022.

HALONEN, Jaana I. et al. Commuting time to work and behaviour-related health: a fixed-effect analysis. *Occup Environ Med*, [S. l.], v. 77, p. 77–83, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106173>

HAMILTON, M. A rating scale for depression. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 56–62, 1960. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/JNNP.23.1.56>. Acesso em: 3 ago. 2022.

HARVEY, Samuel B. et al. Can work make you mentally ill? A systematic meta-review of work-related risk factors for common mental health problems. *Occupational and Environmental Medicine*, [S. l.], v. 74, n. 4, p. 301–310, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-104015>

HEREDIA, Natalia I. et al. The Neighborhood Environment and Hispanic/Latino Health. *American Journal of Health Promotion*, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 38–45, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/08901171211022677>

HOLTERMANN, Andreas et al. The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *Br J Sports Med*, [S. l.], v. 52, n. 3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097965>

HOLTERMANN, Andreas et al. The physical activity paradox in cardiovascular disease and all-cause mortality: The contemporary Copenhagen General Population Study with 104 046 adults. *European Heart Journal*, [S. l.], v. 42, n. 15, p. 1499–1511, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab087>

JAMES, Spencer L. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, [S. l.], v. 392, n. 10159, p. 1789–1858, 2018. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7/ATTACHMENT/DB6E3413-74DC-43AE-B7CC-CA155C28589E/MMC2.PDF](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7/ATTACHMENT/DB6E3413-74DC-43AE-B7CC-CA155C28589E/MMC2.PDF). Acesso em: 28 jun. 2022.

JOCHEM, Carmen; SCHMID, Daniela; LEITZMANN, Michael F. Introduction to Sedentary Behaviour Epidemiology. [S. l.], p. 3–29, 2018. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-61552-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-61552-3_1)

KANDOLA, Aaron et al. Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, [S. l.], v. 107, p. 525–539, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.040>

KELLY, Paul et al. Systematic review and meta-analysis of reduction in all-cause mortality from walking and cycling and shape of dose response relationship. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 1–15, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S12966-014-0132-X/FIGURES/5>. Acesso em: 10 ago. 2022.

KIRK, Megan A.; RHODES, Ryan E. Occupation Correlates of Adults' Participation in Leisure-Time Physical Activity: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, [S. l.], v. 40, n. 4, p. 476–485, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2010.12.015>. Acesso em: 10 ago. 2022.

KNOTT, Craig S. et al. Changes in the mode of travel to work and the severity of depressive

symptoms: a longitudinal analysis of UK Biobank. *Preventive medicine*, [S. l.], v. 112, p. 61–69, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2018.03.018>. Acesso em: 4 set. 2022.

KÖNIG, H.; KÖNIG, H. H.; KONNOPKA, A. The excess costs of depression: A systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S2045796019000180>

KROENKE, Kurt; SPITZER, Robert L.; WILLIAMS, Janet B. W. The PHQ-9: Validity of a Brief Depression Severity Measure. *Journal of General Internal Medicine*, [S. l.], v. 16, n. 9, p. 606, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/J.1525-1497.2001.016009606.X>. Acesso em: 26 out. 2021.

KULL, Merike et al. Relationship Between Low Depressiveness and Domain Specific Physical Activity in Women. *Health Care for Women International*, [S. l.], v. 33, n. 5, p. 457–472, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07399332.2011.645968>

KUWAHARA, Keisuke et al. Associations of leisure-time, occupational, and commuting physical activity with risk of depressive symptoms among Japanese workers: a cohort study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, [S. l.], v. 12, n. 1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S12966-015-0283-4>. Acesso em: 15 abr. 2022.

KWAK, Lydia et al. The repeatability and validity of questionnaires assessing occupational physical activity--a systematic review. *Scandinavian journal of work, environment & health*, [S. l.], v. 37, n. 1, p. 6–29, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5271/SJWEH.3085>. Acesso em: 3 jul. 2022.

LAWRENCE, David; HANCOCK, Kirsten J.; KISELY, Stephen. The gap in life expectancy from preventable physical illness in psychiatric patients in Western Australia: retrospective analysis of population based registers. *BMJ*, [S. l.], v. 346, n. 7909, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/BMJ.F2539>. Acesso em: 7 abr. 2022.

LIU, Qian et al. The dose–effect relationships of cigarette and alcohol consumption with depressive symptoms: a multiple-center, cross-sectional study in 5965 Chinese middle-aged and elderly men. *BMC Psychiatry*, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04316-0>

LIU, Wei et al. The Role of Neural Plasticity in Depression: From Hippocampus to Prefrontal Cortex. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2017/6871089>

LOPES, Cláudia de Souza et al. Tendência na prevalência de sintomas depressivos no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. *Cadernos de Saúde Pública*, [S. l.], v. 38, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00123421>. Acesso em: 21 jul. 2022.

LOPEZ, Joëlle; BAGOT, Rosemary C. Defining Valid Chronic Stress Models for Depression With Female Rodents. *Biological Psychiatry*, [S. l.], v. 90, n. 4, p. 226–235, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.BIOPSYCH.2021.03.010>

LOPRINZI, Paul D.; WALKER, Jerome F. Association of longitudinal changes of physical activity on smoking cessation among young daily smokers. *Journal of Physical Activity and Health*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 1–5, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0605>

LORENZO, Elizabeth et al. Health Is Power: Active Transportation, Physical Activity, and Cardiometabolic Health Among Ethnic Minority Women. *Journal of physical activity & health*, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 323, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1123/JPAH.2019-0098>. Acesso em: 5 ago. 2022.

MA, Liang; YE, Runing; WANG, Hongyu. Exploring the causal effects of bicycling for transportation on mental health. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, [S. l.], v. 93, n. March, p. 102773, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102773>

MAASS, A. et al. Vascular hippocampal plasticity after aerobic exercise in older adults.

Molecular Psychiatry 2014 20:5, [S. l.], v. 20, n. 5, p. 585–593, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/mp.2014.114>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MACAULEY, Domhnall. A history of physical activity, health and medicine *Journal of the Royal Society of Medicine*. [S. l.: s. n.].

MAES, Iris et al. The occupational sitting and physical activity questionnaire (OSPAQ): A validation study with accelerometer-assessed measures. *BMC Public Health*, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 1–10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S12889-020-09180-9/TABLES/3>. Acesso em: 3 jul. 2022.

MALINA, Robert M.; LITTLE, Bertis B. Physical activity: The present in the context of the past. *American Journal of Human Biology*, [S. l.], v. 20, n. 4, p. 373–391, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajhb.20772>

MAMMEN, George; FAULKNER, Guy. Physical Activity and the Prevention of Depression: A Systematic Review of Prospective Studies. *American Journal of Preventive Medicine*, [S. l.], v. 45, n. 5, p. 649–657, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.AMEPRE.2013.08.001>. Acesso em: 28 jul. 2022.

MCINTYRE, Roger S. et al. Florida Best Practice Psychotherapeutic Medication Guidelines for Adults With Major Depressive Disorder. *J Clin Psychiatry*, [S. l.], v. 78, n. 6, p. 703–713, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4088/JCP.16cs10885>

MORRIS, J. N. et al. Coronary heart-disease and physical activity of work. *The Lancet*, [S. l.], v. 262, n. 6795, p. 1053–1057, 1953. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(53\)90665-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(53)90665-5). Acesso em: 10 maio. 2022.

MORRIS, J. N.; HEADY, J. A. Mortality in Relation to the Physical Activity of Work: A Preliminary Note on Experience in Middle Age. *Occupational and Environmental Medicine*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 245–254, 1953. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/OEM.10.4.245>. Acesso em: 10 maio. 2022.



MOUSSA, Osama M. et al. Effect of body mass index on depression in a UK cohort of 363 037 obese patients: A longitudinal analysis of transition. *Clinical Obesity*, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e12305, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cob.12305>

NAHAS, Markus Vinicius; GARCIA, Leandro Martin Totaro. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 135–148, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1807-55092010000100012>

NAHAS, Markus V. *Atividade Física , Saúde Qualidade de Vida*. Londrina: [s. n.], 2001. E-book.

O'CONNOR, Elizabeth A. et al. Screening for Depression in Adults and Older Adults in Primary Care. *Evidence Syntheses*, [S. l.], v. 75, n. 75, p. 167, 2009. Disponível em: <https://www-ncbi-nlm-nih.ez30.periodicos.capes.gov.br/books/NBK36403/>. Acesso em: 21 jun. 2022.

O'KEEFE, James H. et al. Achieving hunter-gatherer fitness in the 21st century: Back to the future. *American Journal of Medicine*, [S. l.], v. 123, n. 12, p. 1082–1086, 2010 a. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2010.04.026>

O'KEEFE, James H. et al. Organic fitness: Physical activity consistent with our hunter-gatherer heritage. *Physician and Sportsmedicine*, [S. l.], v. 38, n. 4, p. 11–18, 2010 b. Disponível em: <https://doi.org/10.3810/psm.2010.12.1820>

OENNING, Nágila Soares Xavier et al. Occupational factors associated with major depressive disorder: A Brazilian population-based study. *Journal of Affective Disorders*, [S. l.], v. 240, n. May, p. 48–56, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.022>

OGUNMOROTI, Oluseye et al. A systematic review of the bidirectional relationship between depressive symptoms and cardiovascular health. *Preventive Medicine*, [S. l.], v. 154, p. 106891, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2021.106891>

OPPERT, Jean Michel; BELLICHA, Alice; CIANGURA, Cécile. Physical activity in management of persons with obesity. *European Journal of Internal Medicine*, [S. l.], v. 93, n. April, p. 8–12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2021.04.028>

OWEN, Neville et al. Sedentary Behavior: Emerging Evidence for a New Health Risk. *Mayo Clinic Proceedings*, [S. l.], v. 85, n. 12, p. 1138, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.4065/MCP.2010.0444>. Acesso em: 10 maio. 2022.

PAFFENBARGER, Ralph S.; BLAIR, Steven N.; LEE, I. Min. A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP. *International Journal of Epidemiology*, [S. l.], v. 30, n. 5, p. 1184–1192, 2001.

PALUSKA, Scott A.; SCHWENK, Thomas L. Physical Activity and Mental Health. *Sports Medicine*, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 167–180, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.2165/00007256-200029030-00003>

PATTERSON, Richard et al. Associations between commute mode and cardiovascular disease, cancer, and all-cause mortality, and cancer incidence, using linked Census data over 25 years in England and Wales: a cohort study. *The Lancet Planetary Health*, [S. l.], v. 4, n. 5, p. e186–e194, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30079-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30079-6)

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, [S. l.], v. 25, p. 1–72, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/SMS.12581>. Acesso em: 31 maio. 2022.

PERUZZI, Mariangela et al. An overview of cycling as active transportation and as benefit for health. *Minerva Cardioangiologica*, [S. l.], v. 68, n. 2, p. 81–97, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.23736/S0026-4725.20.05182-8>

PIERCY, Katrina L. et al. The physical activity guidelines for Americans. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, [S. l.], v. 320, n. 19, p. 2020–2028, 2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1001/JAMA.2018.14854>

PIGGIN, Joe. What Is Physical Activity? A Holistic Definition for Teachers, Researchers and Policy Makers. *Frontiers in Sports and Active Living* | [www.frontiersin.org](http://www.frontiersin.org), [S. l.], v. 1, p. 72, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00072>

POGGIO, Rosana et al. Prevalence, Patterns and Correlates of Physical Activity among the Adult Population of the Southern Cone of Latin America: Cross-Sectional Results from the CESCAS I Study HHS Public Access. *Glob Heart*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 81–88, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gheart.2015.12.013>

POSADZKI, Pawel et al. Exercise/physical activity and health outcomes: an overview of Cochrane systematic reviews. *BMC Public Health*, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 1724, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S12889-020-09855-3>. Acesso em: 2 fev. 2022.

RHEE, Taeho Greg; STEFFENS, David C. Major depressive disorder and impaired health-related quality of life among US older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, [S. l.], v. 35, n. 10, p. 1189–1197, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/GPS.5356>. Acesso em: 7 abr. 2022.

RIBEIRO, Fernanda Elisa et al. Relationship of anxiety and depression symptoms with the different domains of physical activity in breast cancer survivors. *Journal of Affective Disorders*, [S. l.], v. 273, n. October 2019, p. 210–214, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.03.110>

RODRIGUES, Phillipe Ferreira et al. Condições socioeconômicas e prática de atividades físicas em adultos e idosos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 217–232, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.12820/RBAFS.V.22N3P217-232>. Acesso em: 30 ago. 2022.

RUTHERFORD, Emily R. et al. Associations between depression, domain-specific physical activity, and BMI among US adults: NHANES 2011–2014 cross-sectional data. *BMC Public*

Health 2022 22:1, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 1–9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S12889-022-14037-4>. Acesso em: 1 set. 2022.

RYU, Jiin et al. The relationship between domain-specific physical activity and depressive symptoms in Korean adults: Analysis of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Affective Disorders*, [S. l.], v. 302, p. 428–434, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2022.01.097>

SADOCK, Benjamin J.; SADOCK, Virginia A.; RUIZ, Pedro. *Compêndio de Psiquiatria*. 11a ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. E-book.

SAHLQVIST, Shannon; SONG, Yena; OGILVIE, David. Is active travel associated with greater physical activity? The contribution of commuting and non-commuting active travel to total physical activity in adults. *Preventive Medicine*, [S. l.], v. 55, n. 3, p. 206–211, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2012.06.028>

SALVO, Deborah et al. Overcoming the challenges of conducting physical activity and built environment research in Latin America: IPEN Latin America. *Preventive medicine*, [S. l.], v. 69 Suppl 1, n. S, p. S86–S92, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2014.10.014>. Acesso em: 14 ago. 2022.

SANTOS, Iná S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cadernos de Saúde Pública*, [S. l.], v. 29, n. 8, p. 1533–1543, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00144612>. Acesso em: 28 abr. 2022.

SAUNDERS, Lucinda E. et al. What are the health benefits of active travel? A systematic review of trials and cohort studies. *PloS one*, [S. l.], v. 8, n. 8, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0069912>. Acesso em: 12 ago. 2022.

SCHAAKXS, Roxanne et al. Risk Factors for Depression: Differential Across Age? *American Journal of Geriatric Psychiatry*, [S. l.], v. 25, n. 9, p. 966–977, 2017. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.04.004>

SCHUCH, Felipe B. et al. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, [S. l.], v. 77, p. 42–51, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2016.02.023>

SCHUCH, Felipe B. et al. Physical activity and incident depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *American Journal of Psychiatry*, [S. l.], v. 175, n. 7, p. 631–648, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17111194>

SCHUCH, Felipe B. et al. Cross-sectional associations of leisure and transport related physical activity with depression and anxiety. *Journal of Psychiatric Research*, [S. l.], v. 140, n. June, p. 228–234, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.05.053>

SHEPHARD, R. J. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*, [S. l.], v. 37, n. 3, p. 197–206, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/BJSM.37.3.197>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SOLT, Frederick. The Standardized World Income Inequality Database. *Social Science Quarterly*, [S. l.], v. 97, n. 5, p. 1267–1281, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ssqu.12295>

SOUSA, Neuciani Ferreira da Silva et al. Associação do transtorno depressivo maior com doenças crônicas e multimorbidade em adultos brasileiros, estratificada por sexo: Pesquisa Nacional de Saúde 2019. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, [S. l.], v. 24, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210015.SUPL.2>. Acesso em: 20 jul. 2022.

STEELE, R.; MUMMERY, &. K. Occupational physical activity across occupational categories. *Journal of Science and Medicine in Sport*, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 398–407, 2003.

STOPA, Sheila Rizzato et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. *Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*, [S. l.], v. 29, n. 5, p. e2020315, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679->

49742020000500004

STRAIN, Tessa et al. Levels of domain-specific physical activity at work, in the household, for travel and for leisure among 327 789 adults from 104 countries. *British Journal of Sports Medicine*, [S. l.], v. 54, n. 24, p. 1488–1497, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102601>

STRATH, Scott J. et al. Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: A scientific statement from the American Heart association. *Circulation*, [S. l.], v. 128, n. 20, p. 2259–2279, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000435708.67487.da>. Acesso em: 30 maio. 2022.

STUBBS, B. et al. Physical activity and depression : a large cross-sectional, population-based study across 36 low- and middle-income countries. [S. l.], p. 1–11, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/acps.12654>

SZWARCWALD, C. L. et al. [National Health Survey in Brazil: design and methodology of application]. *Cien Saude Colet*, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 333–342, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>

TEYCHENNE, Megan et al. Is the link between movement and mental health a two-way street? Prospective associations between physical activity, sedentary behaviour and depressive symptoms among women living in socioeconomically disadvantaged neighbourhoods. *Preventive Medicine*, [S. l.], v. 102, p. 72–78, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.005>

TEYCHENNE, Megan et al. Do we need physical activity guidelines for mental health: What does the evidence tell us? *Mental Health and Physical Activity*, [S. l.], v. 18, p. 100315, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2019.100315>

VAN DYCK, Delfien et al. Relationship of the perceived social and physical environment with mental health-related quality of life in middle-aged and older adults: Mediating effects of

physical activity. PLoS ONE, [S. l.], v. 10, n. 3, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120475>

VARMA, Vijay R. et al. Re-evaluating the effect of age on physical activity over the lifespan. Preventive Medicine, [S. l.], v. 101, p. 102–108, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.YPMED.2017.05.030>

VITTENGL, Jeffrey R. Does context moderate physical activity's relations with depression?: A cross-sectional study. Mental Health and Physical Activity, [S. l.], v. 20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.MHPA.2020.100374>. Acesso em: 22 ago. 2022.

WANG, Xize et al. Commute patterns and depression: Evidence from eleven Latin American cities. Journal of Transport & Health, [S. l.], v. 14, p. 100607, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.JTH.2019.100607>. Acesso em: 12 ago. 2022.

WARBURTON, Darren E. R.; BREDIN, Shannon S. D. Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? Canadian Journal of Cardiology, [S. l.], v. 32, n. 4, p. 495–504, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2016.01.024>

WARBURTON, Darren E. R.; NICOL, Crystal Whitney; BREDIN, Shannon S. D. Health benefits of physical activity: the evidence. CMAJ, [S. l.], v. 174, n. 6, p. 801–809, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1503/CMAJ.051351>. Acesso em: 31 maio. 2022.

WERNECK, André O. et al. Physical activity and sedentary behavior patterns and sociodemographic correlates in 116,982 adults from six South American countries: the South American physical activity and sedentary behavior network (SAPASEN). The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, [S. l.], v. 16, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/S12966-019-0839-9>. Acesso em: 30 ago. 2022.

WERNECK, André O. et al. Independent relationships between different domains of physical activity and depressive symptoms among 60,202 Brazilian adults. General Hospital Psychiatry, [S. l.], v. 64, n. January, p. 26–32, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2020.01.007>

WERNECK, André O. et al. Time trends and inequalities of physical activity domains and sitting time in South America for the South American Physical Activity and Sedentary Behavior Network (SAPASEN) collaborators. *Journal of Global Health*, [S. l.], v. 12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04027>

WHITE, Rhiannon Lee et al. Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, [S. l.], v. 52, n. 5, p. 653–666, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.12.008>

WHITE, Rhiannon Lee et al. Domain-specific physical activity and affective wellbeing among adolescents: An observational study of the moderating roles of autonomous and controlled motivation. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1–13, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0722-0>

WOLFF, Marilyn Batan et al. Associations Between Occupational and Leisure-Time Physical Activity With Employee Stress, Burnout and Well-Being Among Healthcare Industry Workers. *American Journal of Health Promotion*, [S. l.], v. 35, n. 7, p. 957–965, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/08901171211011372>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: [s. n.], 2017. E-book.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 21 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depression. [s. l.], 2021a. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/depression#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/depression#tab=tab_1). Acesso em: 15 mar. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Depression. [s. l.], 2021b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. Acesso em: 7 fev. 2022.



XIAO, Junjie (org.). *Physical Exercise for Human Health*. Shanghai: Springer Nature Singapore, 2020. v. 1228E-book. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1\\_23](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_23)

YANG, Lin et al. Cross-sectional associations of active transport, employment status and objectively measured physical activity: Analyses from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Epidemiology and Community Health*, [S. l.], v. 72, n. 9, p. 764–769, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/jech-2017-210265>

ZHANG, Lin; ZHOU, Suhong; KWAN, Mei Po. A comparative analysis of the impacts of objective versus subjective neighborhood environment on physical, mental, and social health. *Health and Place*, [S. l.], v. 59, n. July, p. 102170, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102170>

ZIMMERMAN, Mark. Using the 9-Item Patient Health Questionnaire to Screen for and Monitor Depression. *Journal of American Medical Association*, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.15883>.

## 8. APÊNDICES ANEXOS

### ANEXO I - Consentimento do informante do domicílio

#### ANEXO 3.1

#### PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Consentimento do Informante do Domicílio

A Pesquisa Nacional de Saúde está sendo conduzida no Brasil pelo Ministério da Saúde, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A equipe de pesquisa foi treinada e qualificada em todos os procedimentos pelas duas instituições.

As informações coletadas servirão para uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde das pessoas e ajudarão a elaborar políticas do governo dirigidas a melhorar o funcionamento da assistência e as condições de saúde da população brasileira.

A pesquisa vai ser realizada com moradores de mais de 108.000 residências de todo o Brasil. O seu domicílio foi selecionado para participar da pesquisa por ter sido sorteado na amostra.

O(a) sr(a) foi identificado(a) como sendo a pessoa com mais conhecimento sobre o seu domicílio e nós gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa. A entrevista será feita por entrevistadores qualificados do IBGE e deverá durar, aproximadamente, 30 minutos. Serão feitas perguntas sobre características sociais e de saúde dos moradores do domicílio e sobre uso dos serviços de saúde e assistência de saúde no seu domicílio.

As informações que o(a) sr(a) nos fornecer serão totalmente confidenciais e não serão divulgadas para ninguém. Serão apenas utilizadas para objetivos de pesquisa. Seu nome, endereço e outras informações pessoais serão removidos do questionário e apenas um código será utilizado para relacionar seu nome e suas respostas, sem qualquer identificação. A Equipe da Pesquisa entrará em contato com o(a) sr(a) apenas se for necessário completar informações da entrevista. O Ministério da Saúde e o IBGE são responsáveis por quaisquer possíveis intercorrências com seus dados.

Sua participação é totalmente voluntária e o(a) sr(a) pode interromper a entrevista mesmo depois de ter concordado em participar. O(a) sr(a) tem liberdade para não responder a qualquer pergunta do questionário, principalmente se o(a) sr(a) se sentir desconfortável ou constrangido(a). Em caso de recusa ou interrupção da entrevista, o(a) sr(a) não será exposto(a) a qualquer tipo de penalidade.

Gostaríamos de ressaltar ainda que se o(a) sr(a) vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação no estudo, previsto ou não no termo de consentimento, o(a) sr(a) terá direito à assistência integral e à uma indenização.

Caso o(a) sr(a) tenha qualquer dúvida sobre esta pesquisa, o(a) sr(a) pode me perguntar ou entrar em contato com a Coordenação da Pesquisa ou com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, órgão responsável pelo esclarecimento de dúvidas relativas aos procedimentos éticos da pesquisa e pelo acolhimento de eventuais denúncias quanto à condução do estudo.

Esse termo de consentimento foi elaborado em duas vias. A sua assinatura confirma a participação na pesquisa, sendo que uma via permanecerá retida com o pesquisador responsável e a outra com o(a) sr(a).

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

#### Contato da Coordenação da Pesquisa:

Eduardo Marques Macario  
Pesquisador Titular  
SRTV 702, Via W5 Norte.  
Edifício PO700, 6º Andar – DANTPS.  
CEP.: 70.723-040 Brasília-DF  
Tel: (61) 3315-7701

#### CONEP - Comissão Nacional De Ética Em Pesquisa

SRTV 702, Via W5 Norte.  
Edifício PO700, 3º Andar – CONEP.  
CEP.: 70.723-040 Brasília-DF  
Tel: (61) 3315-5877  
Horário de atendimento: 08h às 18h  
Horário de atendimento online: 08h às 20h

## ANEXO II - Consentimento da Entrevista Individual

## ANEXO 3.2

## PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Consentimento Entrevista Individual e Medidas Antropométricas e de Pressão Arterial**

O(a) sr(a) foi o(a) morador(a) do seu domicílio selecionado(a) para participar da segunda parte da Pesquisa Nacional de Saúde, e nós gostaríamos de convidá-lo(a) a participar desta etapa da entrevista. Essa pesquisa está sendo conduzida pelo Ministério da Saúde, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A equipe de pesquisa foi treinada e qualificada em todos os procedimentos pelas duas instituições.

As informações coletadas servirão para uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde das pessoas e ajudarão a elaborar políticas do governo dirigidas a melhorar o funcionamento da assistência e as condições de saúde da população brasileira.

A entrevista irá durar, aproximadamente, 30 minutos. Eu irei lhe fazer perguntas sobre o seu estado de saúde, os seus hábitos, problemas de saúde crônicos, como hipertensão e diabetes, bem como sobre a assistência de saúde recebida. Além da entrevista, eu farei medidas de peso, altura, circunferência da cintura, e pressão arterial, se o(a) sr(a) consentir.

A sua participação será mantida em completo sigilo. Todas as informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e usadas somente com fins estatísticos. As informações vão ser coletadas, diretamente, em um pequeno computador de mão. Seu nome, endereço e outras informações pessoais serão transformados em um código de identificação único. As informações coletadas na entrevista serão identificadas apenas através do código, sem nenhuma identificação pessoal.

Os dados pessoais e os termos de consentimento serão mantidos em total segurança, e apenas a coordenação da pesquisa terá acesso a essas informações. Os seus dados de identificação serão mantidos em sigilo, e só serão utilizados para estudos estatísticos, no nível coletivo.

Agora, vamos precisar do seu consentimento para cada uma das etapas:

- O sr(a) consente fazer a entrevista?                     Sim    Não
- O sr(a) consente em fazer as medidas:
- de peso?     Sim    Não
- de altura?      Sim    Não
- de circunferência da cintura?                             Sim    Não
- de pressão arterial?      Sim    Não

A assinatura desse termo de consentimento indica que o(a) sr(a) compreendeu o que é esperado da pesquisa e que o(a) sr(a) aceita participar desta pesquisa em cada uma das etapas que o(a) sr(a) deu o seu consentimento.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Sua participação é totalmente voluntária e o(a) sr(a) pode interromper a entrevista mesmo depois de ter concordado em participar. O(a) sr(a) tem liberdade para não responder a qualquer pergunta do questionário, principalmente se o(a) sr(a) se sentir desconfortável ou constrangido(a). Em caso de recusa ou interrupção da entrevista, o(a) sr(a) não será exposto(a) a qualquer tipo de penalidade. Caso seja identificada alguma situação de vulnerabilidade em relação à sua saúde, o(a) sr(a) poderá ser encaminhado a um serviço de saúde.

Gostaríamos de ressaltar ainda que se o(a) sr(a) vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação no estudo, previsto ou não no termo de consentimento, o(a) sr(a) terá direito à assistência integral e à uma indenização.

Caso o(a) sr(a) tenha qualquer dúvida sobre esta pesquisa, o(a) sr(a) pode me perguntar ou entrar em contato com a Coordenação da Pesquisa ou com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, órgão responsável pelo esclarecimento de dúvidas relativas aos procedimentos éticos da pesquisa e pelo acolhimento de eventuais denúncias quanto à condução do estudo.

Esse termo de consentimento foi elaborado em duas vias. A sua assinatura confirma a participação na pesquisa, sendo que uma via permanecerá retida com o pesquisador responsável e a outra com o(a) sr(a).

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_                    Entrevistador: \_\_\_\_\_

**Contato da Coordenação da Pesquisa:**

Eduardo Marques Macario  
Pesquisador Titular  
SRTV 702, Via W5 Norte.  
Edifício PO700, 6º Andar – DANTPS.  
CEP.: 70.723-040 Brasília-DF  
Tel: (61) 3315-7701

**CONEP - Comissão Nacional De Ética Em Pesquisa**

SRTV 702, Via W5 Norte.  
Edifício PO700, 3º Andar – CONEP.  
CEP.: 70.723-040 Brasília-DF  
Tel: (61) 3315-5877  
Horário de atendimento: 08h às 18h  
Horário de atendimento online: 08h às 20h

## ANEXO III - Aprovação do comitê de ética

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Pesquisa Nacional de Saúde 2019

**Pesquisador:** EDUARDO MARQUES MACARIO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 11713319.7.0000.0008

**Instituição Proponente:** Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não

**Patrocinador Principal:** MINISTERIO DA SAUDE

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.529.376

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1326098.pdf, de 23/08/2019).

**INTRODUÇÃO:**

Os inquéritos de saúde são importantes instrumentos na avaliação dos sistemas de saúde sob a ótica do usuário. Eles também vêm sendo usados, e de maneira crescente, como meio de se obter informações autorreferidas sobre morbidades e estilos de vida.<sup>1,2</sup> Um dos principais objetivos dos inquéritos de saúde é prover informações de saúde que, em sua maioria, não possuem registro nos sistemas de informação de saúde (SIS). A insuficiência dos SIS para suprir necessidades da gestão enfatiza a importância de coletar dados primários por meio de inquéritos de saúde de base populacional. <sup>1,2</sup> Realizados com determinada periodicidade, eles permitem consolidar informações como base de referência populacional no estabelecimento da vigilância e monitoramento de morbidades e seus determinantes, por exemplo.<sup>2</sup> Ainda, torna-se possível estabelecer o perfil de saúde dos entrevistados, bem como exposições e condições de risco da população em questão, além de obter um grande volume de indicadores que, quando analisados em conjunto com informações demográficas e socioeconômicas, possibilitam investigar as relações entre essas diversas variáveis.<sup>2,3</sup> Outra questão importante dos inquéritos é a provisão

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040

**UF:** DF **Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5877

**E-mail:** conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

de material para a análise de desigualdades em saúde, subsidiando e orientando a (re)formulação de políticas públicas de saúde para o alcance de maior equidade.<sup>4</sup> Em países de alta renda, os inquéritos de saúde vêm sendo realizados desde a década de 1960, enquanto em países de média e baixa renda tal prática é mais recente. Particularmente, no Brasil, o primeiro inquérito no âmbito da saúde realizou-se em 1974, na cidade de Ribeirão Preto, sobre morbidade referida e uso de serviços de saúde.<sup>5</sup> Esta iniciativa propiciou diversas discussões metodológicas e estimulou projetos subsequentes. Na sequência, podemos citar também o desenvolvimento do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), realizados nos anos de 1974-1975, seguidos pelas Pesquisas de Orçamento Familiar, realizadas em 1987 e 1996.<sup>6,7</sup> Além desses inquéritos, também foram conduzidas pesquisas na área de alimentação e saúde reprodutiva, como a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), em 1989, e a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, implementada em 1986 e repetida em 1996 e 2006.<sup>6,7</sup> No que tange à cobertura territorial e periodicidade melhor definida, pode-se citar os investimentos do Ministério da Saúde, a partir dos anos 90, no financiamento dos Suplementos Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), nos anos de 1998, 2003 e 2008.<sup>6,7</sup> Os Suplementos Saúde da PNAD abordaram questões sobre acesso e utilização de serviços de saúde, gastos com saúde e morbidades, principalmente, possibilitando monitorar indicadores de saúde e comparar os resultados temporalmente.<sup>8</sup> Ao longo do tempo, outras temáticas foram incorporadas nas edições dos suplementos, como a inclusão de informações sobre fatores de risco e proteção à saúde, exposição a acidentes de trânsito e violência, utilização de medicamentos e cobertura do Programa de Saúde da Família.<sup>8</sup> No entanto, uma importante limitação das informações geradas nos Suplementos Saúde da PNAD, é a informação ser obtida por meio de informante proxy (uma pessoa do domicílio responde pelos demais) na ausência do indivíduo de interesse. Tal estratégia é frequente em pesquisas domiciliares, uma vez que obter informações pelo proxy diminui o número de visitas ao domicílio, influenciando nos custos da pesquisa. Além disso, para diversas temáticas, os dados obtidos mostram boa fidedignidade. Em contrapartida, alguns estudos mostraram diferenças por tipo de informante para dados referentes a morbidades, estilos de vida, saúde sexual e reprodutiva, por exemplo.<sup>9-11</sup> Ademais, outra dificuldade da PNAD era que todo o questionário era respondido para todos os moradores do domicílio que, em dadas circunstâncias, poderia provocar um efeito de conglomeração muito grande.<sup>12,13</sup> Adicionalmente, outro obstáculo foi a falta de divulgação dos dados por Capitais das Unidades da Federação, já que tais desagregações geográficas não fazem parte do plano de amostragem da PNAD. Não obstante as limitações acima citadas, a publicação de relatórios e divulgação dos mesmos ampliou de maneira

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br



## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

importante o conhecimento sobre o perfil de vida e saúde da população brasileira. O recorte temporal proposto também contribuiu no estabelecimento do conjunto de informações de abrangência nacional que hoje possuímos, sendo de grande relevância no aporte ao monitoramento e avaliação de políticas públicas no país.<sup>14</sup> Mais recentemente, cabe destacar, também, os esforços feitos no âmbito da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do MS, que atua na coordenação e desenvolvimento de um sistema de vigilância destinado ao monitoramento das doenças crônicas não transmissíveis e seus fatores de risco e proteção. Em 2006, o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)<sup>15</sup> foi implantado com o objetivo de monitorar a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT em população residente nas 26 capitais dos estados brasileiros, mais o distrito federal. A periodicidade do VIGITEL é anual e suas entrevistas são realizadas por telefone em amostra probabilística de indivíduos adultos (com 18 anos ou mais de idade) residentes em domicílios das capitais e DF com posse de telefone fixo.<sup>15</sup> Para que os dados possam ser representativos de toda a população residente nas capitais, são utilizados fatores de ponderação baseados no nível de escolaridade como proxy da posse de telefone fixo, o que pode acarretar viés em algumas estimativas de indicadores, especialmente para as capitais das regiões Norte e Nordeste, onde as coberturas de telefonia fixa são baixas. Em geral, o VIGITEL possui boa aceitação entre os indivíduos que são contatados e convidados a participar da pesquisa e provê resultados rapidamente após o término das coletas.<sup>15</sup> Com relação à vigilância de comportamentos adotados na adolescência, em 2009 foi realizada a primeira edição da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), um inquérito escolar conduzido em escolas públicas e privadas no país.<sup>16</sup> A PeNSE é uma parceria do MS com o Ministério da Educação e IBGE. Sua periodicidade é de três anos e a pesquisa caminha para sua quarta edição em 2019. Outro inquérito conduzido no eixo da vigilância é o VIVA<sup>17</sup> (Vigilância de Violências e Acidentes), que ocorre em serviços de saúde de urgência e emergência. O VIVA foi realizado nos anos de 2006, 2007, 2009, 2011, 2014 e 2017 e tem como objetivo estimar prevalências de acidentes de trânsito, agressões, suicídios e outras causas externas, além de associar com outros fatores de risco. Uma limitação do VIVA é a restrição àqueles que buscaram os serviços de saúde de referência públicos. As iniciativas descritas têm contribuído muito para o avanço do conhecimento e para a vigilância e monitoramento de indicadores de saúde, fornecendo subsídios importantes para a formulação de políticas públicas. A comunidade acadêmico-científica também se apropriou e aprimorou em metodologias de inquéritos nas últimas décadas, tanto no aperfeiçoamento de planos amostrais, como no desenvolvimento de questionários e análise de dados.<sup>18-20</sup> No

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

entanto, frente à necessidade cada vez maior de informações para embasar a tomada de decisão no processo de estruturação e formulação de políticas na área da vigilância, compreendeu-se que seria necessário desenvolver um inquérito nacional de saúde, que atendesse às prioridades do MS. Assim, para dar início ao processo de desenvolvimento da pesquisa, iniciou-se em 2003 um Comitê Temático sobre Informações de Base Populacional CTI-IBP, cujos membros recomendaram a realização de uma pesquisa de base populacional que pudesse responder às demandas da gestão e da avaliação das políticas de saúde. Uma das recomendações foi da previsão de recursos para a realização periódica da Pesquisa Nacional de Saúde, com coleta de dados em três grandes temáticas: condições de saúde; atenção à saúde (acesso e utilização de serviços de saúde); vigilância de DCNT e seus fatores de risco e proteção, além de questões relacionadas às desigualdades em saúde, que perpassam os três blocos temáticos.<sup>21</sup> Em 2007, durante um seminário da ABRASCO sobre inquéritos, a intenção e o processo de desenvolvimento da PNS foi reafirmada, recomendando a definição de grupo executivo de trabalho para o planejamento da pesquisa e suas devidas etapas. No ano de 2009 foi promulgada portaria do MS que nomeou o Comitê Gestor para elaboração de diretrizes na condução da PNS 2013. Tal portaria foi atualizada em outubro de 2011 e incluiu as secretarias e órgãos: SVS, Secretaria Executiva (SE), Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), Secretária de Gestão Estratégica e Participativa (SEGEP), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Além de esforços do Comitê Gestor e do grupo científico no planejamento da pesquisa, a PNS 2013 também passou por um amplo processo de consulta pública à sociedade. O questionário da PNS 2013 foi organizado de modo a conter três questionários: um referente ao domicílio e seu entorno; um para todos os moradores do domicílio (respondido por um proxy e contendo toda a seção de uso de serviços dos suplementos saúde da PNAD); e outro para um indivíduo adulto (18 anos e mais) selecionado entre os demais moradores. No total, o questionário possui 20 módulos divididos em bloco temáticos. São eles: Módulo A - Informações do Domicílio; Módulo B - Visitas domiciliares de Equipe de Saúde da Família e Agentes de Endemias; Módulo C - Características gerais dos moradores; Módulo D - Características de educação das pessoas de 5 anos ou mais de idade; Módulo E - Trabalho dos moradores do domicílio; Módulo F - Rendimentos domiciliares; Módulo G - Pessoas com Deficiências; Módulo I - Cobertura de Planos de Saúde; Módulo J - Utilização de Serviços de Saúde; Módulo K - Saúde dos indivíduos com 60 anos ou mais e cobertura de mamografia entre mulheres de 50 anos e mais; Módulo L - Crianças com Menos de 2 anos; Módulo M - Outras características do trabalho e apoio social; Módulo N - Percepção do estado de saúde; Módulo O - Acidentes e Violências; Módulo P - Estilos de vida; Módulo Q -

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

Doenças crônicas; Módulo R - Saúde da Mulher (mulheres de 18 anos e mais de idade); Módulo S - Atendimento Pré-natal; Módulo U - Saúde Bucal; Módulo X - Atendimento médico. Ainda, foi feita aferição de peso, altura, circunferência da cintura e medida de pressão arterial em todos os indivíduos adultos selecionados. Também houve coleta de material biológico (sangue e urina) em uma subamostra. No entanto, esta última apresentou dificuldades em sua coleta, como não houve representatividade de todos os estratos propostos no plano de amostragem, os dados não foram divulgados até o presente momento. O tamanho estimado para a amostra da PNS 2013 foi de aproximadamente 81.000 domicílios, sendo selecionados 81.254 domicílios para compor a amostra. Destes, 69.994 estavam ocupados e foram realizadas entrevistas domiciliares em 64.348. Foram realizadas 60.202 entrevistas individuais com os adultos selecionados nos domicílios. A taxa de perda para as entrevistas domiciliares foi de 20,8% e, para as entrevistas individuais, 25,9%. Pesos amostrais foram definidos para as unidades primárias de amostragem, domicílios e todos os moradores, bem como para o morador selecionado. Este último foi calculado considerando o peso do domicílio correspondente, a probabilidade de seleção, ajustes de não resposta por sexo e calibração pelos totais populacionais por sexo e classes de idade. Ao todo, foram divulgados quatro volumes de relatórios oficiais do IBGE, sendo eles: Percepção de estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas; Acesso e utilização dos serviços de saúde, Acidentes e violência; Ciclos de vida; Indicadores de saúde e mercado de trabalho. O questionário da Pesquisa Nacional de Saúde 2019 foi proposto com base na edição anterior, de modo a manter ao máximo a comparabilidade entre os questionários. Alguns módulos novos foram inseridos, bem como questões excluídas ou aprimoradas. Uma mudança importante se refere ao bloco destinado ao morador selecionado, que agora será para indivíduos de 15 anos ou mais. Essa alteração se deve em função do monitoramento de indicadores pactuados internacionalmente, em especial, os do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e seus indicadores relacionados. A recomendação de construção de diversos indicadores tem como principal fonte de dados os inquéritos de saúde domiciliares e, sendo assim, a proposta foi reduzir a abrangência da faixa de idade do morador selecionado, de modo a obter dados para estimativas para a população referida. Maiores detalhes sobre o questionário e métodos da PNS 2019 serão apresentados a seguir.

**HIPÓTESE:**

A hipótese deste projeto é que ele poderá prover dados que fornecerão aporte à comparações com a edição passada. O intuito é avaliar se houve melhoria do estado de saúde da população no que

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br



## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

se refere aos fatores de risco e proteção para doenças crônicas, acesso e utilização dos serviços de saúde, condições de vida e saúde.

### METODOLOGIA:

A amostra da PNS 2019 será uma subamostra da Amostra Mestra do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, cuja abrangência geográfica é constituída pelos setores censitários da Base Operacional Geográfica do Censo de 2010. A população alvo será constituída por moradores de 15 anos ou mais de idade residentes em domicílios particulares pertencentes à área de abrangência geográfica da pesquisa. A abrangência geográfica corresponde ao território nacional, com exceção dos setores censitários especiais. A Amostra Mestra é um conjunto de unidades de áreas selecionadas de um cadastro, com o intuito de atender seleções de subamostras para diversas pesquisas diferentes que fazem parte do SIPD. Essas unidades são consideradas Unidades Primárias de Amostragem (UPAs) no planejamento amostral de cada uma das pesquisas que utilizam a Amostra Mestra, como é o caso da PNS. A amostragem consiste na estratificação das UPAs (que neste caso são setores censitários) e a seleção delas com probabilidade proporcional ao tamanho, definida pelo número de domicílios particulares permanentes (DPPs). A estratificação das UPAs obedece a quatro diferentes critérios: administrativo, contemplando a divisão da UF em capital, resto da Região Metropolitana ou Região Integrada de Desenvolvimento Econômico, e resto da UF; geográfico, que subdivide as capitais e outros municípios de grande porte em mais estratos; de situação que envolve a categorização rural/urbano; e o estatístico com o objetivo de melhorar a precisão das estimativas. Ao todo, estima-se que serão visitadas 15.096 UPAs em território nacional, o que representará em torno de 108.525 domicílios. As UPAs variam nas Unidades da Federação, de 108 no Amapá (menor) a 1.224 em São Paulo (maior). Sob a suposição de uma taxa de não resposta de 20%, espera-se uma amostra de 86.820 domicílios ou entrevistas individuais. O desenho amostral da PNS segue os mesmos critérios do desenho da Amostra Mestra e, também, da edição anterior da pesquisa realizada em 2013. O processo amostral se deu por conglomerados em três estágios: 1º estágio: seleção da subamostra de UPAs em cada estrato da Amostra Mestra (com probabilidade proporcional ao tamanho, dado pelo número de DPPs); 2º estágio: seleção dos domicílios em cada UPA, por amostragem aleatória simples; 3º estágio: seleção do morador (pessoa com 15 anos ou mais de idade) entre todos os moradores do domicílio, por amostragem aleatória simples. Para a determinação do tamanho da amostra de domicílios e de pessoas, foram considerados indicadores de interesse, nível de precisão desejado para a estimativa do indicador por domínio, o efeito do plano amostral, o

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

número de domicílios selecionados por UPA e a proporção de domicílios com pessoas na faixa etária de interesse. O questionário da PNS 2019 foi elaborado com base na versão da pesquisa anterior, no intuito de prover comparação. Realizou-se uma revisão de outros instrumentos nacionais e internacionais também, além de reuniões para rediscutir o questionário de 2013, realizadas em blocos temáticos. O questionário segue o mesmo padrão da edição de 2013, em três partes: a domiciliar, a que se refere a todos os moradores do domicílio e a individual. Ainda, propõe-se a coleta de dados antropométricos (peso, altura, circunferência de cintura e pressão arterial) no âmbito da entrevista individual. Maiores detalhes sobre os procedimentos metodológicos e questionário se encontram em projeto anexo.

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVO PRIMÁRIO:**

Dotar o país de informações sobre os determinantes, condicionantes e necessidades de saúde da população brasileira, permitindo estabelecer parâmetros consistentes para subsidiar a formulação de políticas públicas e o alcance da maior efetividade das ações de saúde.

**OBJETIVO SECUNDÁRIO:**

a. Coletar informações com o intuito de avaliar o desempenho dos sistemas de saúde, no que se refere ao acesso e uso dos serviços de saúde, continuidade e longitudinalidade dos cuidados; b. Estimar a cobertura de plano de saúde, dimensionando a população segurada nas desagregações geográficas de estudo; c. Delinear o perfil de necessidade de saúde das pessoas com 60 anos e mais, com base no autorrelato de restrições das atividades habituais; d. Dimensionar a necessidade de cuidados para a realização das atividades habituais entre as pessoas idosas; e. Dimensionar a prevalência de deficiência física e intelectual autorreferida; f. Investigar os estilos de vida da população brasileira em relação à alimentação, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e prática de atividade física; g. Estabelecer os padrões de sobrepeso e obesidade da população brasileira; h. Estimar a cobertura de exames preventivos de câncer de colo de útero e mama; i. Dimensionar a exposição da população brasileira aos acidentes de trânsito, acidentes de trabalho e às violências; j. Estimar a prevalência das principais doenças crônicas não transmissíveis e as limitações provocadas por elas; k. Investigar a atenção fornecida aos doentes diagnosticados com hipertensão, diabetes, colesterol alto e depressão, incluindo acesso a medicamentos, exames complementares de diagnóstico e continuidade nos cuidados; l. Avaliar a atenção materno-infantil em relação ao atendimento pré-natal, assistência ao parto e cuidados preventivos e terapêuticos

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

das crianças com menos de 2 anos de idade; m. Identificar os determinantes que influenciam a estratificação social das condições de saúde, das exposições a fatores de risco à saúde, bem como a capacidade de resposta do sistema de saúde brasileiro.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**RISCOS:**

Estima-se que os riscos serão de menor grau ao indivíduo que concordar em participar da pesquisa. Porém, tais riscos não são previsíveis, dado que a coleta de dados será por meio de questionário estruturado com o apoio do IBGE. Em alguns casos, para indivíduos que forem identificados com alguma condição de saúde vulnerável (ex: violência) serão encaminhados a um serviço de saúde de referência.

**BENEFÍCIOS:**

Para os participantes, há benefícios diretos apenas àqueles identificados em situações de vulnerabilidade, que serão encaminhados aos serviços de saúde. Ainda, há benefícios diretos em termos de saúde pública ao SUS, uma vez que a produção do conhecimento com os dados da pesquisa servirão de base para o (re)planejamento de políticas de públicas e ações do Ministério da Saúde.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de base nacional, realizada pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, em parceria com o IBGE.

Número de participantes a serem incluídos: 86.820 pessoas no Brasil.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Trata-se de análise de respostas ao parecer pendente nº 3.527.267 emitido pela Conep em 23/08/2019:

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

1. Em relação à metodologia do estudo, considerando que há a previsão de incluir participantes a partir de 15 anos (menores de idade), solicita-se esclarecer e justificar essa escolha (Resolução CNS nº 466 de 2012, item III.2.e). Caso sejam incluídos os menores de idade, ressaltamos que deverá ser incluído o termo de assentimento para os mesmos, além do TCLE para os pais e/ou responsáveis (Resolução CNS nº 466 de 2012, capítulo IV).

RESPOSTA: A escolha da faixa etária do morador selecionado se deu em função do monitoramento de indicadores pactuados internacionalmente, como os do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e seus indicadores relacionados. A recomendação para muitos desses indicadores é de que a informação seja proveniente de inquéritos domiciliares, para população com 15 anos ou mais. Informamos que foi inserida justificativa (em realce amarelo) para tal inclusão no item 1 (contextualização) no arquivo referente ao projeto. Com relação à inclusão de termo de assentimento para adolescentes e pais/responsáveis, informamos que outras pesquisas financiadas pelo Ministério da Saúde, como a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), que realiza coletas de dados em escolas da rede de ensino pública e privada com adolescentes - também realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - faz uso apenas de termo direcionado ao adolescente, não tendo sido requerida em todos os anos que foi conduzida (2009, 2012, 2015 e 2019) necessidade de assentimento dos pais/responsáveis. Entendemos que termo proposto para a PNS, assim como o aprovado no projeto da PeNSE 2019 por esta Comissão, também garante a confidencialidade das informações, explica sobre a possibilidade de interromper o questionário e que a participação do(a) entrevistado(a) não é obrigatória.

ANÁLISE: PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA. A pesquisa atual requer que o adolescente responda a questões relacionadas a toda a família, e não apenas aquelas implicadas à sua própria saúde (como o citado estudo PeNSE). Por esta razão, questiona-se não apenas o aspecto da autonomia do participante menor de idade em responder a todas as questões previstas, mas principalmente se as respostas obtidas por esse adolescente serão adequadas e suficientes para o objetivo do estudo. Sugere-se considerar apenas a inclusão de jovens a partir de 15 anos que tenham o termo de consentimento dos pais (que podem ser avisados sobre a pesquisa e deixar o documento para o segundo encontro) ou considerar apenas participantes maiores de idade.

RESPOSTA: Na abordagem do(a) entrevistador(a) ao domicílio, a coleta dos dados referente ao questionário do domicílio (módulos A e B) e o referente a todos os moradores do mesmo (módulos C a M) só é iniciada se o(a) residente possuir 18 anos ou mais. Em caso de residente de 18 anos ou mais não ser encontrado na primeira visita, o(a) entrevistador(a) deverá reagendar a coleta de

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br



COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

dados para momento oportuno conforme disponibilidade dos moradores de 18 anos ou mais. Possivelmente, na resposta encaminhada anteriormente, tal aspecto não tenha sido explicitado com tanta clareza, mas reforçamos que esta conduta já é a adotada na pesquisa. Com relação aos adolescentes, eles participarão apenas nas respostas do bloco do morador selecionado (N em diante), com aplicação de Termo de Consentimento Livre Esclarecido, conforme pontuado na Carta Resposta anterior.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA

2. Solicita-se esclarecer como será realizada a abordagem ao morador, detalhando os procedimentos a serem adotados para esclarecer o participante sobre como será realizada a pesquisa, riscos e benefícios e duração, assim como os cuidados que serão adotados para garantir a confidencialidade e privacidade dos dados durante a realização da entrevista no domicílio. Destacar os cuidados relativos ao processo de consentimento, conforme a Resolução CNS nº 466 de 2012, capítulo IV.

RESPOSTA: Com relação ao esclarecimento solicitado, informamos que os entrevistadores passam por um processo de treinamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério da Saúde. Além de questões específicas sobre o questionário, eles também são orientados a como proceder durante a abordagem ao domicílio e seus residentes. Ao chegar no domicílio, caso o(a) entrevistador(a) não encontre os residentes, um recado é deixado ao morador, explicando que houve tentativa de contato, porém sem sucesso, o motivo da visita, meios de contatar o(a) entrevistador(a) e onde checar a veracidade das informações. Os entrevistadores estão sempre devidamente uniformizados com colete e crachá do IBGE. Ao serem atendidos por algum morador, eles iniciam a conversa explicando o motivo da visita, do que se trata a pesquisa, porque ela é importante para o IBGE e o Ministério da Saúde, como se dará o processo de coleta (em caso de concordância), o tempo médio de duração das entrevistas (em torno de 30 minutos), a não obrigatoriedade em participar, etc. Por último, apresenta-se o termo de consentimento, as garantias de confidencialidade, os telefones de contato dos responsáveis, sendo que uma cópia fica em posse do(a) morador(a). A Lei nº 5.534 de 14 de novembro de 1968 e o Decreto nº 73.177 de 20 de novembro de 1973 asseguram o sigilo das informações prestadas ao entrevistador(a) do IBGE e que as mesmas serão utilizadas apenas para fins estatísticos. As informações aqui esclarecidas foram inseridas ao longo do item 5 (coleta de dados), sendo alocadas conforme o processo de abordagem no domicílio e com o(a) morador(a).

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

3. Quanto ao Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quanto ao "Consentimento do Informante do Domicílio", arquivo "ANEXO3\_TCLE\_Informante.pdf":

3.1. O TCLE é o documento no qual o pesquisador comunica, aos possíveis participantes ou responsáveis, como será a pesquisa para a qual está sendo convidado, fornecendo a ele (a) todos os esclarecimentos necessários para decidir livremente se querem participar ou não. Diante do exposto, solicita-se que o TCLE enfatize a condição de convite para participação na pesquisa, uma vez que se entende por processo de Consentimento Livre e Esclarecido todas as etapas a serem necessariamente observadas para que o convidado a participar de uma pesquisa possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida (Resolução CNS nº 466 de 2012, item IV).

RESPOSTA: Referente à solicitação acima, informamos que alteramos o texto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do informante do domicílio, reiterando o caráter de convite à participação. Ao longo do texto, explica-se qual o objetivo da pesquisa, o tempo de duração, a garantia de sigilo das informações coletadas e dos dados de identificação do(a) entrevistado(a), a possibilidade de interrupção do questionário a qualquer momento (ênfatizando que a resposta não é obrigatória).

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3.2. No documento, lê-se: "Caso o(a) sr(a) tenha qualquer dúvida sobre esta pesquisa, o(a) sr(a) pode me perguntar ou entrar em contato com a Coordenação da Pesquisa ou com o COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA, órgão responsável pelo esclarecimento de dúvidas relativas aos procedimentos éticos da pesquisa e pelo acolhimento de eventuais denúncias quanto à condução do estudo." (Destaque nosso). Visando a correta prestação de informações, solicita-se que o termo destacado seja devidamente substituído por: "Comissão Nacional de Ética em Pesquisa", conforme disposto no final do documento.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento destacado. Informamos que a alteração sugerida foi realizada no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Informante do Domicílio.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3.3. No documento, lê-se: "O sr(a) aceitaria participar dessa pesquisa? ( ) Sim ( ) Não, recusou". O trecho transcrito é desnecessário, uma vez que, caso o indivíduo sendo recrutado se recuse a

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

participar da pesquisa, basta que este não assine o TCLE. Portanto, solicita-se que o trecho transcrito seja retirado do documento por ser obsoleto.

RESPOSTA: O trecho proposto costumava ser o padrão dos TCLE utilizados em pesquisas do Ministério da Saúde em parceria com o IBGE. No entanto, dado que a Comissão não considera pertinente o trecho em questão, propomos a retirada do mesmo (O sr(a) aceitaria participar dessa pesquisa? ( ) Sim ( ) Não, recusou), substituindo o aceite pela assinatura do participante: "Esse termo de consentimento foi elaborado em duas vias. A sua assinatura confirma a participação na pesquisa, sendo que uma via permanecerá retida com o pesquisador responsável e a outra com o(a) sr(a)."

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3.4. O documento é demasiadamente sucinto e não informa quais os possíveis riscos (por exemplo: perda de confidencialidade de dados fornecidos) e desconfortos (por exemplo: questionamentos que possam gerar constrangimento) relacionados à participação na pesquisa, bem como os potenciais benefícios resultantes da participação na pesquisa. Cabe ressaltar que, caso não existam benefícios diretos para o participante, tal fato deve ser devidamente informado no TCLE. Solicita-se adequação (Resolução CNS nº 466 de 2012, item IV.3.b).

RESPOSTA: Com relação aos riscos, foi adicionada informação sobre possíveis intercorrências com os dados do(a) entrevistado(a), que fica sob responsabilidade do Ministério da Saúde e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ainda, reiteramos a possibilidade de interrupção do processo de coleta de dados caso o(a) entrevistado(a) se sinta desconfortável e/ou constrangido(a) com os questionamentos. Os benefícios indiretos da participação do(a) entrevistado(a) na pesquisa são listados no segundo parágrafo do TCLE: "As informações coletadas servirão para uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde das pessoas e ajudarão a elaborar políticas do governo dirigidas a melhorar o funcionamento da assistência e as condições de saúde da população brasileira." Com relação aos benefícios diretos, foi incluída informação no TCLE de Entrevista Individual e Medidas Antropométricas.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4. Quanto ao documento Termo De Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quanto ao "Consentimento Entrevista Individual e Medidas Antropométricas e de Pressão Arterial", arquivo "ANEXO3\_TCLE\_Antropometria.pdf":

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

4.1. O TCLE é o documento no qual o pesquisador comunica, ao possível participante ou responsável, como será a pesquisa para a qual está sendo convidado, fornecendo a ele (a) todos os esclarecimentos necessários para decidir livremente se quer participar ou não. Diante do exposto, solicita-se que o TCLE enfatize a condição de convite para participação na pesquisa, uma vez que se entende por processo de Consentimento Livre e Esclarecido todas as etapas a serem necessariamente observadas para que o convidado a participar de uma pesquisa possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida (Resolução CNS nº 466 de 2012, item IV).

RESPOSTA: Assim como solicitado no TCLE destinado ao informante do domicílio e, no que se refere à solicitação acima, informamos que alteramos o texto do TCLE das entrevistas individuais e medidas antropométricas, reiterando o caráter de convite à participação. Ao longo do texto deste termo, informa-se sobre a duração da entrevista, as informações que serão coletadas, as medidas que serão aferidas, a garantia de sigilo das informações coletadas e dos dados de identificação do(a) entrevistado(a), a possibilidade de interrupção do questionário a qualquer momento (ênfase que a resposta não é obrigatória).

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4.2. Na página 1 de 2 do documento, lê-se: "Caso o(a) sr(a) tenha qualquer dúvida sobre esta pesquisa, o sr(a) pode me perguntar ou entrar em contato com a Coordenação da Pesquisa ou com o Comitê de ética em Pesquisa, órgão responsável pelo esclarecimento de dúvidas relativas aos procedimentos éticos da pesquisa e pelo acolhimento de eventuais denúncias quanto à condução do estudo." (Destaque nosso). Visando a correta prestação de informações, solicita-se que o termo destacado seja devidamente substituído por: "Comissão Nacional de Ética em Pesquisa", conforme disposto no final do documento.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento destacado. Informamos que a alteração sugerida foi realizada no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Entrevista Individual e de Medidas Antropométricas.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4.3. Na página 1 de 2 do documento, lê-se: "O sr(a) aceitaria participar dessa pesquisa? ( ) Sim ( ) Não, recusou". O trecho transcrito é desnecessário, uma vez que, caso o indivíduo sendo recrutado se recuse a participar da pesquisa, basta que este não assine o TCLE. Portanto, solicita-se que o trecho transcrito seja retirado do documento por ser obsoleto.

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br



COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

RESPOSTA: O trecho proposto costumava ser o padrão dos TCLE utilizados em pesquisas do Ministério da Saúde em parceria com o IBGE. No entanto, dado que a Comissão não considera pertinente o trecho em questão, propomos a retirada do mesmo (O sr(a) aceitaria participar dessa pesquisa? ( ) Sim ( ) Não, recusou), substituindo o aceite pela assinatura do participante: "Esse termo de consentimento foi elaborado em duas vias. A sua assinatura confirma a participação na pesquisa, sendo que uma via permanecerá retida com o pesquisador responsável e a outra com o(a) sr(a)."

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4.4. Na página 1 de 2 do documento, lê-se: "[No caso de recusa, agradeça e interrompa.]", Solicita-se a retirada do trecho, já que se refere a procedimento de orientação para o entrevistador.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento destacado. Informamos que o referido trecho foi excluído conforme orientação.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4.5. O documento é demasiadamente sucinto e não informa quais os possíveis riscos (por exemplo: perda de confidencialidade de dados fornecidos) e desconfortos (por exemplo: questionamentos que possam gerar constrangimento) relacionados à participação na pesquisa, bem como os potenciais benefícios resultantes da participação na pesquisa. Cabe ressaltar que, caso não existam benefícios diretos para o participante, tal fato deve ser devidamente informado no TCLE. Solicita-se adequação (Resolução CNS nº 466 de 2012, item IV.3.b).

RESPOSTA: Assim como solicitado no TCLE destinado ao informante do domicílio e, no que se refere à solicitação acima, foi adicionada informação sobre possíveis intercorrências com os dados do(a) entrevistado(a), que fica sob responsabilidade do Ministério da Saúde e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ainda, reiteramos a possibilidade de interrupção do processo de coleta de dados caso o(a) entrevistado(a) se sinta desconfortável e/ou constrangido(a) com os questionamentos. Os benefícios indiretos da participação do(a) entrevistado(a) na pesquisa são listados, também, no segundo parágrafo do TCLE: "As informações coletadas servirão para uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde das pessoas e ajudarão a elaborar políticas do governo dirigidas a melhorar o funcionamento da assistência e as condições de saúde da população brasileira." Com relação aos benefícios diretos, indivíduos que forem identificados em situação de vulnerabilidade em saúde (ex: violências), poderão ser encaminhados aos serviços de

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

saúde. Uma frase com o conteúdo referido foi inserida no TCLE do indivíduo selecionado para a etapa da entrevista individual.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

5. De acordo com a Norma Operacional CNS nº 001 de 2012, solicita-se o atendimento ao item 3.3, letra d, referente ao orçamento da pesquisa, com o detalhamento dos recursos, fontes e destinação, assim como a forma e valor de remuneração do pesquisador.

RESPOSTA: Sobre o item "orçamento", que consta no projeto de pesquisa, foram incluídas informações com maior detalhamento sobre os elementos de despesa. Inserimos uma descrição das etapas/processos da pesquisa, descrevendo os elementos de despesa necessários para a execução das atividades propostas. Ainda, o quadro descritivo do orçamento foi substituído por um mais detalhado, com as etapas da pesquisa, os elementos de despesa e seus valores correspondentes. Reitera-se que, por ser uma pesquisa de interesse do Sistema Único de Saúde e que dará aporte a (re)formulação de políticas públicas de saúde, o pesquisador principal, diretor do departamento que conduz a PNS no âmbito do Ministério da Saúde, não será remunerado.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

6. Em relação ao descrito no documento "carta\_resposta\_conep.doc": Conforme citado no documento, "Foi incorporado ao questionário o módulo H - Atendimento médico, que faz uso do PCATool - Brasil (PrimaryCareAssessment Tool), em versão validada para o Brasil, importante instrumento para avaliar serviços de saúde, subsidiando gestores sobre a qualidade da Atenção Primária à Saúde (APS)." O participante da pesquisa vai responder aos itens "J" e "H"? Considerando a semelhança de conteúdos e a extensão dos mesmos (J com 60 questões e H com 30), não haverá sobreposição desnecessária de perguntas? Solicitam-se esclarecimentos e adequação.

RESPOSTA: O módulo H (atendimento médico) é composto pelo instrumento PCA-Tool, desenvolvido com o objetivo de avaliar os serviços de saúde e subsidiar gestores no âmbito da Atenção Primária à Saúde do Sistema Único de Saúde para a definição de políticas e ações em saúde. Tal módulo será destinado apenas ao morador selecionado e contém questões mais particularizadas que só o próprio indivíduo pode responder sobre si mesmo. Já o módulo J (utilização de serviços de saúde) tem como objetivo conhecer um panorama de acesso e uso de serviços de saúde, dando continuidade ao antigo suplemento saúde da PNAD e permitindo comparabilidade entre os indicadores do tema desde 1998. Este último é destinado a todos os moradores do domicílio, ou seja, um indivíduo (proxy) deverá responder sobre as questões de

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

saúde dos demais moradores. Sendo assim, com exceção da primeira questão do módulo H (H1. "Quando foi a última vez que o(a) senhor(a) consultou com um(a) médico(a)?"), que é um filtro para as demais questões do módulo, as demais não apresentam sobreposição. É importante ressaltar que o instrumento PCA-Tool foi validado com a ordem de questões apresentadas. A exclusão ou alteração das questões do bloco possivelmente invalidaria o uso do instrumento.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

**Considerações Finais a critério da CONEP:**

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1326098.pdf	23/08/2019 09:30:37		Aceito
Outros	Carta_Resposta_3527267.docx	23/08/2019 09:29:11	EDUARDO MARQUES	Aceito
Outros	ANEXO_1_Questionario_limpo.docx	04/07/2019 13:04:38	EDUARDO MARQUES	Aceito
Outros	ANEXO_1_Questionario_alterado.docx	04/07/2019 13:03:39	EDUARDO MARQUES	Aceito
Outros	Carta_Resposta_CONEP_PNS2019.docx	04/07/2019 13:03:06	EDUARDO MARQUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXO_3_2_TCLE_Individuo_limpo.doc	04/07/2019 12:59:16	EDUARDO MARQUES MACARIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXO_3_2_TCLE_Individuo_alterado.doc	04/07/2019 12:59:09	EDUARDO MARQUES MACARIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXO_3_1_TCLE_Informante_domicilio_limpo.doc	04/07/2019 12:58:18	EDUARDO MARQUES MACARIO	Aceito

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.529.376

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXO_3_1_TCLE_Informante_domicilio_alterado.doc	04/07/2019 12:58:10	EDUARDO MARQUES MACARIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_PNS2019_limpo.docx	04/07/2019 12:54:57	EDUARDO MARQUES MACARIO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_PNS2019_alterado.docx	04/07/2019 12:54:00	EDUARDO MARQUES MACARIO	Aceito
Outros	ANEXO2_Medidas_antropometricas.pdf	10/04/2019 12:49:29	EDUARDO MARQUES	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto_assinada.pdf	10/04/2019 12:27:42	EDUARDO MARQUES	Aceito

**Situação do Parecer:**  
Aprovado

BRASILIA, 23 de Agosto de 2019

Assinado por:  
**Jorge Alves de Almeida Venancio**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

## ANEXO IV – Scripts utilizados no RStudio

```

library(PNSIBGE)
pns <- read_pns("PNS_2019.txt", "input_PNS_2019.txt", vars = NULL)
attach(pns)
bancobabi2<-pns[M001==1      &      E001==1      &      C008>=18      &
C008<=65,c("V0001","V0024","UPA_PNS","V0006_PNS","C00301","V00292",
           "E001","M001","C008","C006","C009","C011",
           "J00101","P005","P034","Q092","P00103","P00403",
           "D00901","N010","N011","N012","N013","N014","N015",
           "N016","N017","N018","P027","P038","P039",
           "P03904","P03905","P03906","P040","P04001",
           "P04101","P04102","P042","P04301","P04302","P050",
           'E01602','E01604','E01802','E01804','F001021',
           'F007021','F008021','VDF00102',"J007")]

write.csv2(bancobabi2, file = "bancofinal1.csv")
BB<- read.csv2(file= "bancofinal1.csv", header = TRUE)
View(BB)
detach(pns)
attach(BB)

#NOVO BANCO PRA SALVAR AS VARIÁVEIS DERIVADAS#

DADOSNN<-BB[!is.na(BB$E001),]
View(DADOSNN)
detach(BB)
attach(DADOSNN)

##### ATIVIDADE FÍSICA #####

table(P038,useNA = "always")
table(P039,useNA = "always")

```

```
table(P03905,useNA = "always")
```

```
table(P03904,useNA = "always")
```

```
DIAS1<-ifelse(is.na(P03904),0,P03904)
```

```
table(DIAS1, useNA = "always")
```

```
HORAS1<-ifelse(is.na(P03905),0,P03905)
```

```
table(HORAS1, useNA = "always")
```

```
MINUTOS1<-ifelse(is.na(P03906),0,P03906)
```

```
table(MINUTOS1)
```

```
VOLUME1<-(HORAS1*60) #TRANSFORMANDO HORAS EM MINUTOS
```

```
table(VOLUME1, useNA = "always")
```

```
VOLUME11<-(VOLUME1+MINUTOS1) #SOMANDO OS MINUTOS
```

```
table(VOLUME11)
```

```
DADOSNN$VOLUMEOCUPACIONAL<-(VOLUME11*DIAS1) #MINUTOS X DIAS NA SEMANA
```

```
table(DADOSNN$VOLUMEOCUPACIONAL, useNA = "always")
```

```
summary(DADOSNN$VOLUMEOCUPACIONAL,na.rm = TRUE)
```

```
sd(DADOSNN$VOLUMEOCUPACIONAL, na.rm = TRUE)
```

```
DADOSNN$AFOCUPACIONAL1<-(ifelse(P038==2&P039==2,"INATIVO",
```

```
ifelse(P038==1|P039==1&DADOSNN$VOLUMEOCUPACIONAL<150,"POUCO ATIVO",
```

```
ifelse(P038==1|P039==1&DADOSNN$VOLUMEOCUPACIONAL>149&DADOSNN$VO
```

LUMEOCUPACIONAL<301,"ATIVO",

ifelse(P038==1|P039==1&DADOSNN\$VOLUMEOCUPACIONAL>300,"MUITO  
ATIVO",NA))))))

table(DADOSNN\$AFOCUPACIONAL1, useNA = "always")

#ATIVIDADE FISICA DE TRANSPORTE ATIVO#

#PARA O TRABALHO

table(P040, useNA = "always") #BIKE OU A P? P/ TRABALHO O CAMINHO TODO(1),  
METADE(2) OU N?O(3)

table(P04001, useNA = "always") #QUANTOS DIAS NA SEMANA

table(P04101) #QUANTAS HORAS POR DIA

table(P04102) #QUANTOS MINUTOS POR DIA

DIAS2<-ifelse(is.na(P04001),0,P04001)

table(DIAS2)

HORAS2<-ifelse(is.na(P04101),0,P04101)

table(HORAS2)

MINUTOS2<-ifelse(is.na(P04102),0,P04102)

table(MINUTOS2)

VOLUME2<-(HORAS2\*60) #TRANSFORMANDO HORAS EM MINUTOS

table(VOLUME2)

VOLUME22<-(VOLUME2+MINUTOS2) #SOMANDO OS MINUTOS

table(VOLUME22)

DADOSNN\$VOLUMEATIVOTRABALHO<-(VOLUME22\*DIAS2) #MINUTOS X DIAS

NA SEMANA

```
table(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO)
```

```
summary(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO,na.rm = TRUE)
```

```
sd(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO, na.rm = TRUE)
```

```
DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO1<-
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO==0,"INATIVO",
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO>0&DADOSNN$VOLUMEATIVOTRA  
BALHO<150,"POUCO ATIVO",
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO>149&DADOSNN$VOLUMEATIVOTR  
ABALHO<301,"ATIVO",
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO>300,"MUITO ATIVO",NA))))
```

```
table(DADOSNN$VOLUMEATIVOTRABALHO1, useNA = "always")
```

#PARA OUTRAS ATIVIDADES

```
table(P042) #BIKE OU A P?, DIAS POR SEMANA
```

```
table(P04301) #QUANTAS HORAS POR DIA
```

```
table(P04302) #QUANTOS MINUTOS
```

```
DIAS3<-ifelse(is.na(P042),0,P042)
```

```
table(DIAS3)
```

```
HORAS3<-ifelse(is.na(P04301),0,P04301)
```

```
table(HORAS3)
```

```
MINUTOS3<-ifelse(is.na(P04302),0,P04302)
```

```
table(MINUTOS3)
```



```
VOLUME3<-(HORAS3*60) #TRANSFORMANDO HORAS EM MINUTOS
```

```
table(VOLUME3)
```

```
VOLUME33<-(VOLUME3+MINUTOS3) #SOMANDO OS MINUTOS
```

```
table(VOLUME33)
```

```
DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO<-(VOLUME33*DIAS3) #MINUTOS X DIAS NA SEMANA
```

```
table(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO)
```

```
summary(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO,na.rm = TRUE)
```

```
sd(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO, na.rm = TRUE)
```

```
DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO1<-
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO==0,"INATIVO",
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO>0&DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO<150,"POUCO ATIVO",
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO>149&DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO<301,"ATIVO",
```

```
ifelse(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO>300,"MUITO ATIVO",NA))))
```

```
table(DADOSNN$VOLUMEATIVOOUTRO1,useNA = "always")
```

```
##### DEPRESSÃO #####
```

```

NN010<-
ifelse(N010==1,0,ifelse(N010==2,1,ifelse(N010==3,2,ifelse(N010==4,3,ifelse(N010==9,NA,
NA))))))
NN011<-
ifelse(N011==1,0,ifelse(N011==2,1,ifelse(N011==3,2,ifelse(N011==4,3,ifelse(N011==9,NA,
NA))))))
NN012<-
ifelse(N012==1,0,ifelse(N012==2,1,ifelse(N012==3,2,ifelse(N012==4,3,ifelse(N012==9,NA,
NA))))))
NN013<-
ifelse(N013==1,0,ifelse(N013==2,1,ifelse(N013==3,2,ifelse(N013==4,3,ifelse(N013==9,NA,
NA))))))
NN014<-
ifelse(N014==1,0,ifelse(N014==2,1,ifelse(N014==3,2,ifelse(N014==4,3,ifelse(N014==9,NA,
NA))))))
NN015<-
ifelse(N015==1,0,ifelse(N015==2,1,ifelse(N015==3,2,ifelse(N015==4,3,ifelse(N015==9,NA,
NA))))))
NN016<-
ifelse(N016==1,0,ifelse(N016==2,1,ifelse(N016==3,2,ifelse(N016==4,3,ifelse(N016==9,NA,
NA))))))
NN017<-
ifelse(N017==1,0,ifelse(N017==2,1,ifelse(N017==3,2,ifelse(N017==4,3,ifelse(N017==9,NA,
NA))))))
NN018<-
ifelse(N018==1,0,ifelse(N018==2,1,ifelse(N018==3,2,ifelse(N018==4,3,ifelse(N018==9,NA,
NA))))))

DADOSNN$SCOREDEPRESSAO<-
(NN010+NN011+NN012+NN013+NN014+NN015+NN016+NN017+NN018)
table(DADOSNN$SCOREDEPRESSAO)

##### BEBIDA #####

```

```
DADOSNN$ALCOOL<-ifelse(P027==2|P027==3,"SIM",ifelse(P027==1,"NÃO",NA))
table(DADOSNN$ALCOOL)
```

```
##### TABACO ATUAL #####
```

```
DADOSNN$TABACO<-ifelse(P050==1|P050==2,"SIM",ifelse(P050==3,"NÃO",NA))
table(DADOSNN$TABACO)
```

```
##### IMC #####
```

```
ALTURA<-P00403/100
DADOSNN$IMC<-P00103/ALTURA^2
table(DADOSNN$IMC)
```

```
#####
```

```
#CRIANDO UM NOVO BANCO SÓ COM AS VARIÁVEIS QUE SERÃO
EFETIVAMENTE UTILIZADAS
```

```
write.csv2(DADOSNN, file = "bancofinal2.csv")
```

```
DADOSNNN<- read.csv2(file= "bancofinal2.csv", header = TRUE)
```

```
detach(DADOSNN)
```

```
attach(DADOSNNN)
```

```
fix(DADOSNNN)
```

```
table(P005)
```

```
table(ESCOLARIDADE)
```

```
table(TABACO, useNA = "always")
```

```
table(C008, useNA = "always")
```

```
table(C006, useNA = "always")
```

```
table(C009, useNA = "always")
```

```
table(AFOCUPACIONAL1,useNA = "always")
```

```
table(GRAVIDADEDEPRESSAO, useNA = "always")
```

```
table(P034,useNA = "always" )
```

```
##### GRÁVIDAS #####
```

```
table(P005,useNA = "always")
```

```
DADOSNN$P0055<-ifelse(is.na(P005),3,P005)
```

```
table(DADOSNN$P0055)
```

```
#####
```

```
BANCOFINAL<-
```

```
DADOSNNN[DADOSNN$P0055!=1,c("V0001","V0024","UPA_PNS","V0006_PNS","C00301","V00292",
```

```
      "TABACO","ALCOOL","C008","faixarenda",
```

```
      "C006","C009","C011","J00101","P034","Q092",
```

```
"P038","P039","VOLUMEOCUPACIONAL","P040","AFOCUPACIONAL1",
```

```
"VOLUMEATIVOTRABALHO","VOLUMEATIVOOUTRO","VOLUMEATIVOOUTRO1",
```

```
"GRAVIDADEDEPRESSAO","SCOREDEPRESSAO","CORTEDEPRESSÃO","P042","J007")]
```

```
View(BANCOFINAL)
```

```
dim(BANCOFINAL)
```

```
BANCOFINAL1<-na.omit(BANCOFINAL)
```

```
dim(BANCOFINAL1)
```

```
write.csv2(BANCOFINAL1, file = "BANCOFINAL11.csv")
```

```
save(BANCOFINAL1, file="BANCOFINAL1.rda")
```

```
detach(DADOSNNN)
```

```
#####

dadosPNS<- read.csv2(file= "BANCOFINAL11.csv", header = TRUE)
attach(dadosPNS)
#install.packages("PNSIBGE")
library(PNSIBGE)
library(car)
library(survey)
library(epiDisplay)

UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
C0301<- as.numeric(C00301)

bancogeral<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=dadosPNSS
                    ,weights=V00292)

#####
#####
#ANÁLISES INFERENCIAIS#

#REGRESSÃO LOGÍSTICA
# AF (SIM E NÃO) DEPRESSÃO (SIM E NÃO)

AFOCUPACIONALSN<-as.factor(AFOCUPACIONALSN)
VOLUMEATIVOTRABALHOSN<-as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
VOLUMEATIVOOUTROSN<-as.factor(VOLUMEATIVOOUTROSN)

#AF OCUPACIONAL

#MODELO BRUTO

modelo1<-svyglm(DEPRESSAO~AFOCUPACIONALSN,          design          =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(modelo1)
```

```
Anova(modelo1, test.statistic=c("F"))
exp(confint(modelo1))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

```
exp(0.13545)=1.145052 (1.02331488-1.2812769)
```

```
#MODELO AJUSTADO (IDADE, SEXO, OBESIDADE(SIM OU NÃO), TABACO (SIM
OU NÃO), ALCOOL (SIM OU NÃO), AF DE LAZER (SIM OU NÃO))
```

```
modeloo1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONALSN)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(modeloo1)
Anova(modeloo1, test.statistic=c("F"))
exp(confint(modeloo1))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

```
exp(0.276914)= 1.319053 (1.1730178 1.48326913)
```

```
#pessoas que fazem AF Ocup tem 1,31 chances a mais de ter depressão comparados a quem
não faz
```

```
#AF TRANSP ATIVO
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
modelo2<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHOSN), design =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(modelo2)
Anova(modelo2, test.statistic=c("F"))
exp(confint(modelo2))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

$\exp(0.30176)=1.352237$  (1.206397 1.515715)

#pessoas que fazem AF transp ativo p trab tem 1,4 chances a mais de ter depressão comparados a quem não faz

#MODELO AJUSTADO

modeloo2<-

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)+as.factor(C006)+
        as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
        as.factor(ALCOOL)+C008, design =
```

```
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(modeloo2)
```

```
Anova(modeloo2, test.statistic=c("F"))
```

```
exp(confint(modeloo2))
```

#CALCULO DO ODDS RATIO

$\exp(0.178887)= 1.195886$  (1.06458875 1.3433763)

#pessoas que fazem AF transp ativo p trab tem 1,3 chances a mais de ter depressão comparados a quem não faz

#AF TRANSP ATIVO PARA OUTRAS ATIVIDADES

#MODELO BRUTO

```
modelo3<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTROS), design =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(modelo3)
```

```
Anova(modelo3, test.statistic=c("F"))
```

```
exp(confint(modelo3))
```

#CALCULO DO ODDS RATIO

$\exp(0.23813)=1.268874$  (1.13225247 1.4219723)

#pessoas que fazem AF transp ativo p outras atividades tem 1,37 chances a mais de ter depressão comparados a quem não faz

## #MODELO AJUSTADO

```

modeloo3<-
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTROSN)+as.factor(C006)+
        as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
        as.factor(ALCOOL)+C008,                design          =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(modeloo3)
Anova(modeloo3, test.statistic=c("F"))
exp(confint(modeloo3))

```

## #CALCULO DO ODDS RATIO

```

exp(0.187246)=1.205924 (1.0727198 1.35566813)
#pessoas que fazem AF transp ativo p outras atividades tem 1,33 chances a mais de ter
depressão comparados a quem não faz

```

```

#####
#####

```

## #REGRESSÃO LOGÍSTICA

```
#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF
```

## #AF OCUPACIONAL

## #MODELO BRUTO

```

AA<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N),                design          =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(AA)
exp(confint(AA))

```

## #INATIVOS X POUCO ATIVOS

```
#exp(0.14411)= 1.155011 IC(0.88812566-1.5021034) #não houve significancia
```

## #INATIVOS X ATIVOS



#exp(0.13372)=1.143073 IC(0.90124242-1.4497970) #não houve significancia

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(0.13452)=1.143988 IC(1.01523691-1.2890645)

#MODELO AJUSTADO

```
aaa<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
  bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa)
exp(confint(aaa))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

exp(0.188055)=1.2069 (0.92688473-1.57150931) #não houve significância

#INATIVOS X ATIVOS

exp(0.234063)=1.263724 (0.98826603-1.61595925) #não houve significância

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(0.297655)=1.346697 (1.18800095-1.52659287)

#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO

#MODELO BRUTO

```
BB<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
  bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB)
exp(confint(BB))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#exp(0.23120)=1.260111 IC(1.099721-1.443898)

#INATIVOS X ATIVOS

#exp(0.33342)=1.395733 IC(1.172602-1.661311)

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(0.60959)=1.839677 IC(1.392607-2.430251)

#MODELO AJUSTADO

```
bbb<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
  bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb)
exp(confint(bbb))
```

#exp(0.098534)=1.103552 (0.96139297-1.26673184) #não houve significância

#exp(0.225997)=1.253572 (1.05128761-1.49477938)

#exp(0.504689)=1.65647 (1.23807327-2.21626276)

#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES

#MODELO BRUTO

```
CC<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N), design =
  bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(CC)
exp(confint(CC))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#exp(0.18383)=1.201811 IC(1.05668351-1.3668749)

#INATIVOS X ATIVOS

#exp(0.37738)= 1.458458 IC(1.19161424-1.7850735)

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(0.34782)= 1.415977 IC(1.05818053-1.8947362)

## #MODELO AJUSTADO

```
ccc<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(ccc)
exp(confint(ccc))
```

## #INATIVOS X POUCO ATIVOS

```
#exp(0.131700)=1.140766 (1.00009283-1.30122747)
```

## #INATIVOS X ATIVOS

```
#exp(0.318664)=1.375289 (1.11673022-1.69371348)
```

## #INATIVOS X MUITO ATIVOS

```
#exp(0.328784)=1.389278 (1.02498139-1.88305114)
```

## ANÁLISES POR FAIXA

## FAIXA 1

```
FAIXA11<- read.csv2(file = "Faixa1.csv", header = TRUE)
attach(FAIXA11)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
```

```
library(PNSIBGE)
```

```
library(car)
```

```
library(survey)
```

```
UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
```

```
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
```

```
C0301<- as.numeric(C00301)
```

```
bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA11)
```

```
,weights=V00292)
```

```
#####
```

```
#####
```

```
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
```

```
library(epiDisplay)
```

```
table(C006)
```

```
tab1(C006)
```

```
table(DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONALSN)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTROSN)
```

```
table(P034)
```

```
table(OBESIDADE)
```

```
table(TABACO)
```

```
table(ALCOOL)
```

```
table(C008)
```

```
table(AFOCUPACIONAL_N)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)
```

```
a<-table(C006,DEPRESSAO)
```

```
b<-table(P034,DEPRESSAO)
```

```
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
chisq.test(b)
chisq.test(c)
chisq.test(d)
chisq.test(e)
chisq.test(f)
chisq.test(g)
chisq.test(h)
chisq.test(i)
chisq.test(j)
chisq.test(k)
```

```
table(C006,DEPRESSAO)
table(P034,DEPRESSAO)
table(TABACO,DEPRESSAO)
table(ALCOOL,DEPRESSAO)
table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
summary(C008)
sd(C008)
```

```
t.test(C008,DEPRESSAO)
```

```
summary(IMC)
```

```
sd(IMC)
```

```
#####
```

```
#####
```

```
#ANÁLISES INFERENCIAIS#
```

```
#REGRESSÃO LOGÍSTICA
```

```
# AF (SIM E NÃO) DEPRESSÃO (SIM E NÃO)
```

```
AFOCUPACIONALSN<-as.factor(AFOCUPACIONALSN)
```

```
VOLUMEATIVOTRABALHOSN<-as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
```

```
VOLUMEATIVOOUTROSN<-as.factor(VOLUMEATIVOOUTROSN)
```

```
#AF OCUPACIONAL
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
mmodelo1<-svyglm(DEPRESSAO~AFOCUPACIONALSN, design =
```

```
bancogerall,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(mmodelo1)
```

```
Anova(mmodelo1, test.statistic=c("F"))
```

```
exp(confint(mmodelo1))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

```
#exp(-0.1197)= 0.8871866 (0.5860262-1.3430510) #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO (IDADE, SEXO, OBESIDADE(SIM OU NÃO), TABACO (SIM  
OU NÃO), ALCOOL (SIM OU NÃO), AF DE LAZER (SIM OU NÃO))
```

```
mmodeloo1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONALSN)+as.factor(C006)+
```

```

as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(mmodeloo1)
Anova(mmodeloo1, test.statistic=c("F"))
exp(confint(mmodeloo1))

```

#CALCULO DO ODDS RATIO

#exp(0.0885)= 1.092534 (0.942983267-2.31156970) #não houve significancia

#AF TRANSP ATIVO

#MODELO BRUTO

```

mmodelo2<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHOSN), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(mmodelo2)
Anova(mmodelo2, test.statistic=c("F"))
exp(confint(mmodelo2))

```

#CALCULO DO ODDS RATIO

#exp(0.1514)= 1.163462 (0.72970014-1.8552365) #não houve significancia

#MODELO AJUSTADO

```

mmodeloo2<-
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(mmodeloo2)
Anova(mmodeloo2, test.statistic=c("F"))

```

```
exp(confint(mmodelo2))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

```
#exp(0.09767)= 1.102599 (0.677037852-1.79565647)#não houve significancia
```

```
#AF TRANSP ATIVO PARA OUTRAS ATIVIDADES
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
mmodelo3<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTROSN), design =  
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(mmodelo3)
```

```
Anova(mmodelo3, test.statistic=c("F"))
```

```
exp(confint(mmodelo3))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

```
#exp(0.2630)= 1.300827 (0.78595519-2.1528500) #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
mmodelo3<-
```

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTROSN)+as.factor(C006)+  
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+  
as.factor(ALCOOL)+C008, design =  
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(mmodelo3)
```

```
Anova(mmodelo3, test.statistic=c("F"))
```

```
exp(confint(mmodelo3))
```

```
#CALCULO DO ODDS RATIO
```

```
#exp(-0.006049)=0.9939693 (0.562095250-1.75766506) #não houve significancia
```



```
#####
#####
```

```
#REGRESSÃO LOGÍSTICA
```

```
#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF
```

```
#AF OCUPACIONAL
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N),          design          =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(AA1)
exp(confint(AA1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#exp(-0.8578)=0.4240941 (0.1837727-0.9786886)
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(-0.2522)=0.7770893 (0.3668297-1.6462877) #não houve significância
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(-0.2435)=0.7838795 (0.5011362-1.2261179) #não houve significância
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008,          design          =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
exp(-0.084237)=0.9192134 (0.196308478-1.17774612) #não houve significancia
```

#INATIVOS X ATIVOS

exp(0.413407)=1.51196 (0.529645034-2.52352904) #não houve significancia

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(0.30811)=1.360851 (0.837089589-2.21231071) #não houve significancia

#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO

#MODELO BRUTO

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
exp(confint(BB1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#exp(-0.34395)=0.7089644 (0.4382740-1.1468318) #não houve significancia

#INATIVOS X ATIVOS

#exp(0.07515)=1.078046 (0.4382740-1.1468318) #não houve significancia

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(-0.03824)=0.9624819 (0.4914811-1.8848453) #não houve significancia

#MODELO AJUSTADO

bbb1<-

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb1)
exp(confint(bbb1))
```

$\exp(-0.56453) = 0.5686273$  (0.33949345-0.95240598)

$\exp(-0.08428) = 0.9191739$  (0.49898612-1.69319289)#não houve significancia

$\exp(-0.13266) = 0.8757628$  (0.41359784-1.85437262)#não houve significancia

#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES

#MODELO BRUTO

```
CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N),      design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(CC1)
exp(confint(CC1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

# $\exp(0.5415) = 1.718583$  (1.07313590-2.7520610)

#INATIVOS X ATIVOS

# $\exp(0.2351) = 1.265035$  (0.69849812-2.2912420)

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

# $\exp(0.8348) = 2.304353$  (0.96781341-5.4868694)

#MODELO AJUSTADO

```
ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008,      design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(ccc1)
exp(confint(ccc1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

```
#exp(0.29113)=1.337939 (0.811819620-2.2050341) #não houve significancia
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(-0.17759)=0.8372856 (0.433409584-1.6175240) #não houve significancia
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(0.67677)=1.967512 (0.747768459-5.1768409) #não houve significancia
```

```
FAIXA 2
```

```
FAIXA22<- read.csv2(file = "Faixa2.csv", header = TRUE)
```

```
attach(FAIXA22)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
```

```
library(PNSIBGE)
```

```
library(car)
```

```
library(survey)
```

```
UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
```

```
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
```

```
C0301<- as.numeric(C00301)
```

```
bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA22
```

```
,weights=V00292)
```

```
#####
```

```
####
```

```
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
```

```
library(epiDisplay)
```

```
table(C006)
```

```
tab1(C006)
```

```
table(DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONALSN)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTROSN)
```

```
table(P034)
```

```
table(OBESIDADE)
```

```
table(TABACO)
```

```
table(ALCOOL)
```

```
table(C008)
```

```
table(AFOCUPACIONAL_N)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)
```

```
a<-table(C006,DEPRESSAO)
```

```
b<-table(P034,DEPRESSAO)
```

```
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
```

```
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
```

```
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
```

```
chisq.test(b)
```

```
chisq.test(c)
```

```
chisq.test(d)
```

```
chisq.test(e)
```

```
chisq.test(f)
```

```
chisq.test(g)
```

chisq.test(h)

chisq.test(i)

chisq.test(j)

chisq.test(k)

table(C006,DEPRESSAO)

table(P034,DEPRESSAO)

table(TABACO,DEPRESSAO)

table(ALCOOL,DEPRESSAO)

table(OBESIDADE,DEPRESSAO)

table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)

table(AFOCUPACIONAL\_N,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOTRABALHO\_N,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOOUTRO1\_N,DEPRESSAO)

summary(C008)

sd(C008)

t.test(C008,DEPRESSAO)

summary(IMC)

sd(IMC)

#####

#####

#REGRESSÃO LOGÍSTICA

#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF

#AF OCUPACIONAL

## #MODELO BRUTO

```
AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N),          design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(AA1)
exp(confint(AA1))
```

## #INATIVOS X POUCO ATIVOS

```
#exp(0.04083)=1.041675 (0.58664344-1.8496444) #Não houve significancia
```

## #INATIVOS X ATIVOS

```
#exp(0.44917)=1.567011 (0.86519689-2.8380886) #Não houve significancia
```

## #INATIVOS X MUITO ATIVOS

```
#exp(0.10942)=1.115631 (0.80193170-1.5520469) #Não houve significancia
```

## #MODELO AJUSTADO

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008,          design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

## #INATIVOS X POUCO ATIVOS

```
#exp(0.275394)= 1.317049 (0.728591603 2.38078494) #não houve significancia
```

## #INATIVOS X ATIVOS

```
#exp(0.519751)= 1.681609 (0.929954547 3.04080335) #não houve significancia
```

## #INATIVOS X MUITO ATIVOS

```
#exp(0.482177)= 1.619596 (1.129389877 2.32257542)
```

```
#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
exp(confint(BB1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#exp(0.4518)=1.571138 (1.11477825-2.2145331)
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(0.5485)=1.730655 (1.08908057-2.7501463)
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(0.1930)=1.212883 (0.56342435-2.6110563) #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
bbb1<-
```

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb1)
exp(confint(bbb1))
```

```
#exp(0.240424)= 1.271788 (0.886381965 1.82477204) #não houve significancia
```

```
#exp(0.395672)= 1.485382 (0.956328533 2.30711463) #não houve significancia
```

```
#exp(0.074638)= 1.077494 (0.481103114 2.41318801) #não houve significancia
```

```
#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES
```

```
#MODELO BRUTO
```



```
CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(CC1)
exp(confint(CC1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#exp(0.2971)=1.34595 (0.96000283-1.8869854) #não houve significancia
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(0.9994)=2.716651 (1.69194846-4.3622653)
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(0.2379)= 1.268582 (0.57493707-2.7991931) #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(ccc1)
exp(confint(ccc1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#exp(0.15143)=1.163497 (0.814462531-1.66209841)
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(0.72820)= 2.071349 (1.309026717-3.27761472)
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(0.13128)= 1.140287 (0.514914048-2.52516991)
```

```
FAIXA33<- read.csv2(file = "Faixa3.csv", header = TRUE)
attach(FAIXA33)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
```

```
library(PNSIBGE)
```

```
library(car)
```

```
library(survey)
```

```
UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
```

```
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
```

```
C0301<- as.numeric(C00301)
```

```
bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA33
                      ,weights=V00292)
```

```
#####
```

```
####
```

```
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
```

```
library(epiDisplay)
```

```
table(C006)
```

```
tab1(C006)
```

```
table(DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONALSN)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTROSN)
```

```
table(P034)
```

```
table(OBESIDADE)
```

```
table(TABACO)
```

```
table(ALCOOL)
```

```
table(C008)
```

```
table(AFOCUPACIONAL_N)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)
```

```
a<-table(C006,DEPRESSAO)
```

```
b<-table(P034,DEPRESSAO)
```

```
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
```

```
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
```

```
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
```

```
chisq.test(b)
```

```
chisq.test(c)
```

```
chisq.test(d)
```

```
chisq.test(e)
```

```
chisq.test(f)
```

```
chisq.test(g)
```

```
chisq.test(h)
```

```
chisq.test(i)
```

```
chisq.test(j)
```

```
chisq.test(k)
```

```
table(C006,DEPRESSAO)
```

```
table(P034,DEPRESSAO)
```

```
table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```

table(ALCOOL,DEPRESSAO)
table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)

```

```

summary(C008)
sd(C008)
t.test(C008,DEPRESSAO)

```

```

summary(IMC)
sd(IMC)

```

```

#####
#####

```

```

#REGRESSÃO LOGÍSTICA
#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF

```

```

#AF OCUPACIONAL

```

```

#MODELO BRUTO

```

```

AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N),          design          =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(AA1)
exp(confint(AA1))

```

```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

```

```

#exp(0.22386)=1.250896 (0.76621294-2.0421761) #Não houve significancia

```

#INATIVOS X ATIVOS

#exp(-0.08858)=0.9152299 (0.60024660-1.3955087) #Não houve significancia

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(0.12439)=1.132457 (0.90480609-1.4173733) #Não houve significancia

#MODELO AJUSTADO

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#exp(0.208782)=1.232176 (0.75009338-2.02409473) #não houve significancia

#INATIVOS X ATIVOS

#exp(0.021307)= 1.021536 (0.65724145-1.58774910) #não houve significancia

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

#exp(0.354696)= 1.425747 (1.12426601-1.80807187)

#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO

#MODELO BRUTO

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
```

```
exp(confint(BB1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
exp(0.38714)= 1.472763 (1.14775432-1.889808)
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
exp(0.58888)= 1.801969 (1.30847055-2.481609)
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.71455)= 2.043267 (1.30520905-3.198677)
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
bbb1<-
```

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
        as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
        as.factor(ALCOOL)+C008, design =
```

```
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(bbb1)
```

```
exp(confint(bbb1))
```

```
exp(0.225073)=1.252414 (0.9714752-1.61459556)
```

```
exp(0.457064)=1.57943 (1.1448855-2.17890614)
```

```
exp(0.651187)=1.917816 (1.2245043-3.00368058)
```

```
#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(CC1)
```

```
exp(confint(CC1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#exp(0.12709)=1.135519 (0.89546508 1.4399123) #não houve significancia
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(0.51119)=1.667274 (1.16236980 2.3915093)
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(0.06494)= 1.067095 (0.67232286 1.6936613) #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(ccc1)
exp(confint(ccc1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#exp(0.021755)=1.021993 (0.80378952 1.29943310)
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#exp(0.362302)=1.436633 (0.98781453 2.08937553)
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
#exp(0.040688)=1.041527 (0.64494257 1.68197607)
```

```
FAIXA 4
```

```
FAIXA44<- read.csv2(file = "Faixa4.csv", header = TRUE)
```

```
attach(FAIXA44)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
```

```

library(PNSIBGE)
library(car)
library(survey)

UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
C0301<- as.numeric(C00301)

bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA44
                      ,weights=V00292)

#####
####
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
library(epiDisplay)

table(C006)
tab1(C006)
table(DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONALSN)
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
table(VOLUMEATIVOOUTROS)
table(P034)
table(OBESIDADE)
table(TABACO)
table(ALCOOL)
table(C008)
table(AFOCUPACIONAL_N)
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)

a<-table(C006,DEPRESSAO)
b<-table(P034,DEPRESSAO)

```



```
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
```

```
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
```

```
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
```

```
chisq.test(b)
```

```
chisq.test(c)
```

```
chisq.test(d)
```

```
chisq.test(e)
```

```
chisq.test(f)
```

```
chisq.test(g)
```

```
chisq.test(h)
```

```
chisq.test(i)
```

```
chisq.test(j)
```

```
chisq.test(k)
```

```
table(C006,DEPRESSAO)
```

```
table(P034,DEPRESSAO)
```

```
table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
summary(C008)
```

```
sd(C008)
```

```
t.test(C008,DEPRESSAO)
```

```
summary(IMC)
```

```
sd(IMC)
```

```
#####  
#####
```

```
#REGRESSÃO LOGÍSTICA
```

```
#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF
```

```
#AF OCUPACIONAL
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N), design =  
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(AA1)
```

```
exp(confint(AA1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(-0.0004294)= 0.9995707 (0.61189729 1.6328584) #não houve significancia
```

```
exp(0.0984671)= 1.103478 (0.68860957 1.7682935) #não houve significancia
```

```
exp(0.0090254)= 1.009066 (0.81031492 1.2565666) #não houve significancia
```

#MODELO AJUSTADO

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(0.057768)=1.059469 (0.64371424 1.7437476) #não houve significancia

exp(0.214064)=1.238702 (0.76130764 2.0154586) #não houve significancia

exp(0.163267)=1.177351 (0.93918364 1.4759151) #não houve significancia

#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO

#MODELO BRUTO

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
exp(confint(BB1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(0.22642)=1.254102 (0.96885180 1.6233249) #não houve significancia

exp(0.24179)=1.273527 (0.93393013 1.7365911) #não houve significancia

exp(1.06804)=2.909671 (1.70856016 4.9551569)

#MODELO AJUSTADO

bbb1<-

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
      as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
      as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb1)
exp(confint(bbb1))
```

```
exp(0.106679)=1.112577 (0.85733506 1.44380993) #não houve significancia
exp(0.130503)=1.139401 (0.83106960 1.56212534) #não houve significancia
exp(0.960148)=2.612083 (1.46127552 4.66919409)
```

#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES

#MODELO BRUTO

```
CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(CC1)
exp(confint(CC1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

```
exp(0.14127)=1.151736 (0.90370161 1.4678439) #não houve significancia
exp(-0.09283)=0.9113484 (0.59093549 1.4054813) #não houve significancia
exp(0.34400)=1.410579 (0.81782933 2.4329327) #não houve significancia
```

#MODELO AJUSTADO

```
ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
      as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
      as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(ccc1)
```

```
exp(confint(ccc1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.091127)=1.095408 (0.85504275 1.40334303)
```

```
exp(-0.063053)=0.9388937 (0.59686024 1.47693000)
```

```
exp(0.353854)=1.424547 (0.79033765 2.56767815)
```

```
FAIXA 5
```

```
FAIXA55<- read.csv2(file = "Faixa5.csv", header = TRUE)
```

```
attach(FAIXA55)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
```

```
library(PNSIBGE)
```

```
library(car)
```

```
library(survey)
```

```
UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
```

```
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
```

```
C0301<- as.numeric(C00301)
```

```
bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA55
```

```
,weights=V00292)
```

```
#####
```

```
####
```

```
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
```

```
library(epiDisplay)
```

```
table(C006)
```

```
tab1(C006)
```

```
table(DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONALSN)
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
table(VOLUMEATIVOOUTROSN)
table(P034)
table(OBESIDADE)
table(TABACO)
table(ALCOOL)
table(C008)
table(AFOCUPACIONAL_N)
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)
```

```
a<-table(C006,DEPRESSAO)
b<-table(P034,DEPRESSAO)
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
chisq.test(b)
chisq.test(c)
chisq.test(d)
chisq.test(e)
```

chisq.test(f)  
chisq.test(g)  
chisq.test(h)  
chisq.test(i)  
chisq.test(j)  
chisq.test(k)

table(C006,DEPRESSAO)  
table(P034,DEPRESSAO)  
table(TABACO,DEPRESSAO)  
table(ALCOOL,DEPRESSAO)  
table(OBESIDADE,DEPRESSAO)  
table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)  
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)  
table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)  
table(AFOCUPACIONAL\_N,DEPRESSAO)  
table(VOLUMEATIVOTRABALHO\_N,DEPRESSAO)  
table(VOLUMEATIVOOUTRO1\_N,DEPRESSAO)

summary(C008)  
sd(C008)  
t.test(C008,DEPRESSAO)

summary(IMC)  
sd(IMC)

#####  
#####

#REGRESSÃO LOGÍSTICA  
#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF

#AF OCUPACIONAL

#MODELO BRUTO

```
AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(AA1)
exp(confint(AA1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

```
exp(0.4024)=1.495409 (0.65627361 3.4076187) #não houve significancia
exp(-0.2402)=0.7864706 (0.36427129 1.6979178) #não houve significancia
exp(0.1495)= 1.161253 (0.77708501 1.7354199) #não houve significancia
```

#não houve significancia

#MODELO AJUSTADO

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

```
exp(0.440529)=1.553529 (0.70610167 3.41799766) #não houve significancia
exp(-0.148039)=0.8623975 (0.39583125 1.87890499) #não houve significancia
exp(0.186724)=1.205295 (0.79676308 1.82329436) #não houve significancia
```



```
#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
exp(confint(BB1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.27131)=1.311682 #não houve significancia
exp(-0.14628)=0.8639158 #não houve significancia
exp(0.01756)=1.017715 #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
bbb1<-
```

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb1)
exp(confint(bbb1))
```

```
exp(0.11593)=1.122917 (0.71362238 1.76694684) #não houve significancia
exp(-0.27440)=0.760028 (0.42166911 1.36988351) #não houve significancia
exp(-0.27128)= 0.762403 (0.22544295 2.57829006) #não houve significancia
```

```
#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(CC1)
exp(confint(CC1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
#INATIVOS X ATIVOS
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.14127)=1.151736 (0.90370161 1.4678439) #não houve significancia
exp(-0.09283)=0.9113484 (0.59093549 1.4054813) #não houve significancia
exp(0.34400)=1.410579 (0.81782933 2.4329327) #não houve significancia
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
             as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
             as.factor(ALCOOL)+C008, design =
             bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(ccc1)
exp(confint(ccc1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
#INATIVOS X ATIVOS
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.091127)=1.095408 (0.85504275 1.40334303) #não houve significancia
exp(-0.063053)=0.9388937 (0.59686024 1.47693000) #não houve significancia
exp(0.353854)=1.424547 (0.79033765 2.56767815) #não houve significancia
```

```
FAIXA 6
```

```
FAIXA66<- read.csv2(file = "Faixa6.csv", header = TRUE)
attach(FAIXA66)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
```

```

library(PNSIBGE)
library(car)
library(survey)

UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
C0301<- as.numeric(C00301)

bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA66
                      ,weights=V00292)

#####
####
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
library(epiDisplay)

table(C006)
tab1(C006)
table(DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONALSN)
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
table(VOLUMEATIVOOUTROS)
table(P034)
table(OBESIDADE)
table(TABACO)
table(ALCOOL)
table(C008)
table(AFOCUPACIONAL_N)
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)

a<-table(C006,DEPRESSAO)
b<-table(P034,DEPRESSAO)

```

```
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
```

```
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
```

```
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
```

```
chisq.test(b)
```

```
chisq.test(c)
```

```
chisq.test(d)
```

```
chisq.test(e)
```

```
chisq.test(f)
```

```
chisq.test(g)
```

```
chisq.test(h)
```

```
chisq.test(i)
```

```
chisq.test(j)
```

```
chisq.test(k)
```

```
table(C006,DEPRESSAO)
```

```
table(P034,DEPRESSAO)
```

```
table(TABACO,DEPRESSAO)
```

```
table(ALCOOL,DEPRESSAO)
```

```
table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
```

```
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
summary(C008)
```

```
sd(C008)
```

```
t.test(C008,DEPRESSAO)
```

```
summary(IMC)
```

```
sd(IMC)
```

```
#####  
#####
```

```
#REGRESSÃO LOGÍSTICA
```

```
#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF
```

```
#AF OCUPACIONAL
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N), design =  
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(AA1)
```

```
exp(confint(AA1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.6709)=1.955997 (0.77783841 4.9190038) #não houve significancia
```

```
exp(0.7276)=2.070106 (0.96662699 4.4331388) #não houve significancia
```

```
exp(0.3758)=1.456156 (0.94012879 2.2555878) #não houve significancia
```

#MODELO AJUSTADO

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
  as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
  as.factor(ALCOOL)+C008, design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(0.609624)=1.83974 (0.70968138 4.7692412)#não houve significancia

exp(0.878343)=2.406908 (1.11806149 5.1814721)

exp(0.433878)=1.543231 (0.97861751 2.4335991)#não houve significancia

#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO

#MODELO BRUTO

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
  bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
exp(confint(BB1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(-0.1626)=0.8499311 (0.47327699 1.5263247) #não houve significancia

exp(-0.1221)=0.8850599 (0.45224521 1.7321542) #não houve significancia

exp(0.1794)=1.196499 (0.38408616 3.7276037) #não houve significancia

#MODELO AJUSTADO

```

bbb1<-
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
        as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
        as.factor(ALCOOL)+C008,                                design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb1)
exp(confint(bbb1))

```

exp(-0.192800)=0.8246469 (0.46275916 1.4695375)

exp(-0.086783)=0.916876 (0.46432336 1.8105098)

exp(0.078553)=1.081721 (0.29084677 4.0231441)

#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES

#MODELO BRUTO

```

CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N),      design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(CC1)
exp(confint(CC1))

```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(0.2738)=1.314952 (0.81779285 2.1142497)

exp(0.7054)=2.024656 (0.96052079 4.2679565)

exp(1.3727)=3.94599 (1.10052376 14.1473293)

#MODELO AJUSTADO

```

ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
        as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
        as.factor(ALCOOL)+C008,                                design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)

```

```
summary(ccc1)
exp(confint(ccc1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
#INATIVOS X ATIVOS
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(0.317839)=1.374155 (0.84763189 2.2277382)
exp(0.864446)=2.373691 (1.05137166 5.3591006)
exp(1.482188)=4.402568 (1.25243538 15.4759246)
```

```
FAIXA 7
```

```
FAIXA77<- read.csv2(file = "Faixa7.csv", header = TRUE)
attach(FAIXA77)
```

```
#install.packages("PNSIBGE")
library(PNSIBGE)
library(car)
library(survey)
```

```
UPA<- as.numeric(UPA_PNS)
V006<- as.numeric(V0006_PNS)
C0301<- as.numeric(C00301)
```

```
bancogeral1<-svydesign(id=UPA+V006+C0301,data=FAIXA77
,weights=V00292)
```

```
#####
```

```
####
```

```
#ANÁLISES DESCRITIVAS#
```

```
library(epiDisplay)
```

```
table(C006)
```



```
tab1(C006)
table(DEPRESSAO)
table(AFOCUPACIONALSN)
table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN)
table(VOLUMEATIVOOUTROSN)
table(P034)
table(OBESIDADE)
table(TABACO)
table(ALCOOL)
table(C008)
table(AFOCUPACIONAL_N)
table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)
table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)
```

```
a<-table(C006,DEPRESSAO)
b<-table(P034,DEPRESSAO)
c<-table(TABACO,DEPRESSAO)
d<-table(ALCOOL,DEPRESSAO)
e<-table(OBESIDADE,DEPRESSAO)
```

```
f<-table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)
g<-table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)
h<-table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)
```

```
i<-table(AFOCUPACIONAL_N,DEPRESSAO)
j<-table(VOLUMEATIVOTRABALHO_N,DEPRESSAO)
k<-table(VOLUMEATIVOOUTRO1_N,DEPRESSAO)
```

```
chisq.test(a)
chisq.test(b)
chisq.test(c)
chisq.test(d)
```

chisq.test(e)

chisq.test(f)

chisq.test(g)

chisq.test(h)

chisq.test(i)

chisq.test(j)

chisq.test(k)

table(C006,DEPRESSAO)

table(P034,DEPRESSAO)

table(TABACO,DEPRESSAO)

table(ALCOOL,DEPRESSAO)

table(OBESIDADE,DEPRESSAO)

table(AFOCUPACIONALSN,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOTRABALHOSN,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOOUTROSN,DEPRESSAO)

table(AFOCUPACIONAL\_N,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOTRABALHO\_N,DEPRESSAO)

table(VOLUMEATIVOOUTRO1\_N,DEPRESSAO)

summary(C008)

sd(C008)

t.test(C008,DEPRESSAO)

summary(IMC)

sd(IMC)

#####

#####

#REGRESSÃO LOGÍSTICA

#DEPRESSÃO (SIM OU NÃO) NÍVEIS DE AF

#AF OCUPACIONAL

#MODELO BRUTO

```
AA1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N),          design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(AA1)
exp(confint(AA1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(-0.2169)=0.8050105 (0.30167629 2.1480166)

exp(0.7276)=2.070106 (0.42171453 2.7555634)

exp(0.3758)=1.456156 (0.88459345 2.5124527)

#MODELO AJUSTADO

```
aaa1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(AFOCUPACIONAL_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008,          design      =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(aaa1)
exp(confint(aaa1))
```

#INATIVOS X POUCO ATIVOS

#INATIVOS X ATIVOS

#INATIVOS X MUITO ATIVOS

exp(-0.227202)=0.7967598 (0.29819523 2.1288937)

exp(0.024852)=1.025163 (0.38596785 2.7229187)

exp(0.348618)=1.417108 (0.81912202 2.4516447)

```
#AF TRANSP ATIVO P TRABALHO
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
BB1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(BB1)
exp(confint(BB1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(-0.42849)=0.6514921 (0.34986998 1.2131352)
```

```
exp(-0.07125)=0.9312291 (0.40613655 2.1351909)
```

```
exp(-0.98458)=0.3735961 (0.04245944 3.2872074)
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
bbb1<-
```

```
svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOTRABALHO_N)+as.factor(C006)+
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
as.factor(ALCOOL)+C008, design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(bbb1)
exp(confint(bbb1))
```

```
exp(-0.518519)=0.5954017 (0.31022873 1.1427163)
```

```
exp(-0.140657)=0.8687873 (0.35700942 2.1142061)
```

```
exp(-1.107407)=0.3304146 (0.03514395 3.1064776)
```

```
#AF DE TRANSP ATIVO P OUTRAS ATIVIDADES
```

```
#MODELO BRUTO
```

```
CC1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N), design =
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
summary(CC1)
```

```
exp(confint(CC1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(-0.11008)=0.8957625 (0.53725266 1.4935157)
```

```
exp(0.09208)=1.096453 (0.47374692 2.5376841)
```

```
exp(-0.25414)=0.7755832 (0.24193560 2.4863030)
```

```
#MODELO AJUSTADO
```

```
ccc1<-svyglm(DEPRESSAO~as.factor(VOLUMEATIVOOUTRO1_N)+as.factor(C006)+
```

```
as.factor(OBESIDADE)+as.factor(P034)+as.factor(TABACO)+
```

```
as.factor(ALCOOL)+C008,
```

```
design
```

```
=
```

```
bancogeral1,family=quasibinomial(),rescale=TRUE)
```

```
summary(ccc1)
```

```
exp(confint(ccc1))
```

```
#INATIVOS X POUCO ATIVOS
```

```
#INATIVOS X ATIVOS
```

```
#INATIVOS X MUITO ATIVOS
```

```
exp(-0.151421)=0.8594858 (0.50713786 1.4566368)
```

```
exp(0.097949)=1.102907 (0.46469500 2.6176391)
```

```
exp(-0.211905)=0.8090416 (0.25034969 2.6145346)
```

## ANEXO V – COMPROVANTES DE PUBLICAÇÕES

Public Health 209 (2022) 39–45



Contents lists available at ScienceDirect

Public Health

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/puhe](http://www.elsevier.com/locate/puhe)

Original Research

## Frequency of leisure-time physical activity and pulse pressure in the Brazilian population: a population-based study



A.J. Oliveira <sup>a,\*</sup>, W.S. Vale <sup>b</sup>, A.L.B. da Silveira <sup>a</sup>, L.M. de Carvalho <sup>c</sup>, E. Lattari <sup>d</sup>,  
B.M. Pancoti <sup>d</sup>, G.A. Maranhão Neto <sup>e</sup>

<sup>a</sup> Department of Physical Education and Sports, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, Brazil

<sup>b</sup> Department of Epidemiology, Institute of Social Medicine, State University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

<sup>c</sup> Multicentric Graduate Program in Physiological Sciences, Brazilian Society of Physiology, Brazil

<sup>d</sup> Graduate Program in Physical Activity Sciences, Salgado de Oliveira University, Niterói, Brazil

<sup>e</sup> Kardiovize Study, International Clinical Research Centre, St. Anne's University Hospital, Brno, Czech Republic

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 23 November 2021

Received in revised form

16 March 2022

Accepted 30 May 2022

Available online 4 July 2022

#### Keywords:

Physical exercise

Blood pressure

Cardiovascular system

Arterial stiffness

### ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to investigate the association between the frequency of leisure-time physical activity and brachial pulse pressure (PP), according to physical activity intensity and type, sex, and age, in the general Brazilian population.

**Study design:** This was a cross-sectional study based on data from the Brazilian 2013 National Health Survey.

**Methods:** The sample consisted of 20,058 men and 20,600 women aged between 18 and 65 years. The frequency of leisure-time physical activity was obtained through a questionnaire and classified according to intensity (vigorous or moderate) and type (cyclic or acyclic). We calculated PP as the difference between systolic and diastolic blood pressures based on the measure of a digital pressure device. Multiple linear regression analysis was applied to analyze the association of different sexes, frequency, type, and intensity of leisure-time physical activity and PP.

**Results:** Adjusted results showed that one session of moderate physical activity per week could benefit men's PP:  $\beta = -1.87$  mmHg; SE = 0.83. For women, the adjusted model reveals that physical activity undertaken twice a week is sufficient to benefit PP:  $\beta = -1.77$  mmHg; SE = 0.72. However, according to type, two times a week of acyclic activities increased PP in men:  $\beta = 2.62$  mmHg; SE = 0.62 and decreased in women:  $\beta = -2.67$  mmHg; SE = 0.72.

**Conclusions:** Our results suggest that low frequencies of leisure-time physical activity are sufficient to induce beneficial effects on the cardiovascular system for both sexes. Also, there are some differences between sexes in cardiac adaptations according to type, frequency, and intensity of physical activity.

© 2022 The Royal Society for Public Health. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

### Introduction

Pulse pressure (PP), the difference between systolic and diastolic blood pressures,<sup>1</sup> has been associated with arterial stiffness,<sup>2,3</sup> visceral adiposity,<sup>4</sup> cardiovascular events,<sup>5</sup> atherosclerosis, thrombosis,<sup>6</sup> and mortality.<sup>7</sup> In some cases, PP has a predictive capacity superior to those provided by systolic and diastolic blood pressures.<sup>8</sup> Although there is robust evidence of PP as a relevant cardiovascular outcome,<sup>9,10</sup> little is known about its potential

relationship with health-related behaviors such as physical activity.

Regular leisure-time physical activity, which could be defined as any activity produced by the body above resting levels during free time,<sup>11</sup> has been linked to health benefits, including decreased prevalence of coronary heart disease,<sup>12</sup> type 2 diabetes,<sup>13</sup> multiple cancers,<sup>14</sup> depression,<sup>15</sup> all-cause mortality,<sup>16</sup> and other negative conditions.<sup>15,17</sup> In relation to blood pressure, intervention approaches among different settings of populations<sup>18,19</sup> highlighted the association between physical activity and blood pressure levels during free time. Also, observational studies<sup>20,21</sup> have identified an inverse association between leisure-time physical activity and systolic blood pressure. On the other hand, studies investigating the relationship between physical activity and PP are scarce.

\* Corresponding author. Km 07, Zona Rural, BR-465, Seropédica, RJ, 23890-000, Brazil.

E-mail address: [oliveira\\_aldair@ufrj.br](mailto:oliveira_aldair@ufrj.br) (A.J. Oliveira).

<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.05.021>

0033-3506/© 2022 The Royal Society for Public Health. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

## Association between types of leisure-time physical activity and falls in the older adults: a population-based study

Júlia A. Figueiredo<sup>1</sup> · Claudia S. Lopes<sup>2</sup> · Wesley S. Vale<sup>2</sup> · Bruno R. R. Oliveira<sup>3</sup> · Geraldo A. M. Neto<sup>1</sup> · Antônio Carlos M. P. Leon<sup>2</sup> · Barbara M. Pancoti<sup>1</sup> · Thaísa A. Penna<sup>1</sup> · Aldair J. Oliveira<sup>3</sup>

Received: 23 February 2021 / Accepted: 24 August 2021 / Published online: 21 January 2022  
 © The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag Italia S.r.l., part of Springer Nature 2022

### Abstract

**Purpose** This study investigated the association between leisure-time physical activity and its different types, and the occurrence of falls that resulted in seeking health services, stratifying by age groups (60–64; 65–74; 75 or more).

**Method** This is a cross-sectional population-based study based on data from the National Health Survey (2013), with a fine sample consisting of 8436 older adults. Logistic and multinomial regression models were used.

**Results** There was an inverse association between sports practice and a fall episode across age groups; in the 60–64 age group (OR  $4.1 \times 10^{-7}$ ; 95% CI  $4 \times 10^{-8}$ – $4 \times 10^{-6}$ ) and in the 65–74 age group (OR  $1.8 \times 10^{-7}$ ; 95% CI  $3 \times 10^{-8}$ – $10^{-6}$ ). In the older age group, significant associations were found between the practice of leisure-time physical activity and falling (O)  $5.7 \times 10^{-8}$ ; 95% CI  $3 \times 10^{-8}$ – $10^{-7}$ ), and in the three types of leisure-time physical activity and fall. (Aerobic OR  $6.0 \times 10^{-8}$ ; 95% CI  $3 \times 10^{-8}$ – $10^{-7}$ /Sports OR  $3.4 \times 10^{-7}$ ; 95% CI  $5 \times 10^{-8}$ – $2 \times 10^{-6}$ /Resistance training OR  $4.4 \times 10^{-8}$ ; 95% CI  $3 \times 10^{-8}$ – $10^{-7}$ ).

**Conclusion** Although less practiced by the studied population, sport was the type of leisure physical activity that promote greater protection for falls.

**Keywords** Gerontology · Exercise · Sports

### Introduction

Falls are a worldwide public health issue. According to the World Health Organization, about 424,000 fatal falls happen every year in the world [1]. In Brazil, the National Health Survey, conducted in 2013, with national representation, showed a prevalence of 7.8% of falls in the elderly population that resulted in the search for health services; among them, 8.3% resulted in hip or femur fractures [2]. In the United States, for example, falls are the main cause of injuries among elderly people [3] and, in 2015, medical costs related to the accident were US \$ 637.2 million for fatal falls and of US \$ 31.3 billion for non-fatal ones [4]. The

most serious consequences of a fall are fractures and, among older adults, a hip fracture can lead to significant morbidity loss of independence, or death [5]. Several conditions of the elderly may influence the occurrence of falls. Age advancement is a factor to be highlighted, as it is related to losses in cognition and muscle strength [6, 7]. Therefore, aging is associated with greater chances of suffering a fall [8]. Another predictive factor in the risk of falls is sex. Women are more likely to fall, having injuries as a consequence compared with men [9]. Also, a Brazilian population-based study showed that the prevalence of search for health services due to falls was higher in elderly women over 75-year old [2]. The individual's race/skin color can be associated with the severity of falls due to differences in the neighborhood structure characteristics exposure across race/skin colors groups [10]. Likewise, the lifestyle can influence the fall. Alcohol consumption, for example, can increase the risk of falling, especially if it is associated with medication [11].

Physical activity is highly recommended for the elderly and, when practiced regularly, tends to mitigate the progressive losses characteristic of aging [12, 13]. However, this population presents low levels of physical activity [14]. I

✉ Júlia A. Figueiredo  
[julia.afgd@gmail.com](mailto:julia.afgd@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidade Salgado de Oliveira, Niterói, Brazil

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Brazil



DOI: 10.4025/jphyseduc.v33i1.3344

Artigo Original

**COMPARAÇÃO ENTRE PROCESSAMENTOS DE DADOS DO ACELERÔMETRO GT3X+ PARA ATIVIDADE FÍSICA MODERADA E VIGOROSA****COMPARISON BETWEEN DATA PROCESSING FROM GT3X+ ACCELEROMETER FOR VIGOROUS AND MODERATE PHYSICAL ACTIVITY**Andrew Matheus Gomes Soares<sup>1</sup>, Barbara Pancoti Moço<sup>1</sup> e Aldair Jose de Oliveira<sup>2</sup>.<sup>1</sup>Universidade Salgado de Oliveira, Niterói-RJ, Brasil.<sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ Brasil.**RESUMO**

O uso do acelerômetro para mensurar a atividade física em pesquisas epidemiológicas, apresenta desafios para aumentar a comparabilidade entre os estudos que utilizam esse equipamento. Nesse sentido o objetivo deste trabalho é comparar estimativas de tempo em AFMV para adultos provenientes de diferentes métodos de processamentos de dados, através do acelerômetro Actigraph GT3X+. Trata-se de um estudo transversal, da linha de base do estudo piloto do Estudo Longitudinal dos Determinantes da Atividade Física. Amostra contou com 31 funcionários terceirizados de ambos os sexos, com idade média de 47.05anos (DP=9.35). Os participantes utilizaram acelerômetros do modelo GT3X+ durante sete dias consecutivos. A estimativa de tempo de AFMV foi gerada através de software Actilife e R-package GGIR. Análises estatísticas descritivas, ANOVA e pos-hoc de Bonferroni para comparabilidade foram realizadas no software R. Análise de Bland-Altman foi realizado no SigmaPlot para avaliação de viés e concordância. Houve diferença significativa no tempo médio de AFMV entre os dados baseados em counts e dados brutos ( $p<0,001$ ). O tempo médio em AFMV foi menor a partir do processamento por dados brutos do que o em counts (-264,81min/dia;  $p<0,001$ ). Concluindo que os achados sugerem não haver, estatisticamente, equivalência entre os métodos comparados para estimar tempo de AFMV.

**Palavras-chave:** ActiGraph; GGIR; Acelerômetro; Atividade física; Adultos

**ABSTRACT**

The use of accelerometers to measure physical activity in epidemiological research presents challenges to increase comparability between studies that use this equipment. In this sense, the objective of this work is to compare time estimates in MVPA for adults from different data processing methods, using the Actigraph GT3X+ accelerometer. This is a cross-sectional study, from the baseline of the pilot study of the Longitudinal Study of the Determinants of Physical Activity. Sample had 31 outsourced employees of both genders, with an average age of 47.05 years (SD=9.35). Participants used GT3X+ model accelerometers for seven consecutive days. The MVPA time estimate was generated using Actilife and R-package GGIR software. Descriptive statistical analyses, ANOVA and Bonferroni post-hoc for comparability were performed in the R software. Bland-Altman analysis was performed in SigmaPlot to assess bias and agreement. There was a significant difference in the mean time of MVPA between count-based data and raw data ( $p<0.001$ ). The average time in MVPA was shorter from processing by raw data than in counts (-264.81 min/day;  $p<0.001$ ). Concluding that the findings suggest that there is no statistically equivalence between the methods compared to estimate MVPA time.

**Keywords:** ActiGraph; GGIR; Accelerometer; Physical activity; Adults.

**Introdução**

Ao longo do tempo, tem-se visto que a associação entre a atividade física e a prevenção de diversas doenças crônicas está bem consolidada na literatura<sup>1-3</sup>. Portanto, há um interesse crescente em métodos de mensuração da atividade física que sejam precisos, de baixo custo, pouco invasivos, capazes de monitorar por longos períodos de tempo e que estejam o mais próximos do cotidiano da população estudada<sup>4,5</sup>. Os métodos objetivos de mensuração de atividade física estão cada vez mais presentes nas pesquisas epidemiológicas de âmbito populacional<sup>6,7</sup>. Dentre os equipamentos utilizados, os acelerômetros triaxiais vêm alcançando destaque nas pesquisas populacionais, em especial os da marca Actigraph, modelo GT3X+. Um dos fatores que justificam esse crescimento é a capacidade desses equipamentos serem mais precisos no que concerne as informações sobre o tempo e a intensidade de atividade física, quando comparados aos questionários autorrelatados<sup>8</sup>.

