



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**  
**UNIVERSADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA- PPGEF**

**GIOVANNA MARIA NASCIMENTO CARICCHIO**

**DOENÇAS ARTICULARES E TRAJETÓRIAS DE ATIVIDADE FÍSICA  
NO LAZER EM HOMENS E MULHERES DA COORTE ELSA-BRASIL**

JEQUIÉ

2023

GIOVANNA MARIA NASCIMENTO CARICCHIO

**DOENÇAS ARTICULARES E TRAJETÓRIAS DE ATIVIDADE FÍSICA  
NO LAZER EM HOMENS E MULHERES DA COORTE ELSA-BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Linha de pesquisa: Epidemiologia da atividade física

Orientador(a): Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>.Clarice Alves dos Santos  
Coorientador: Prof. Dr. Jefferson Paixão Cardoso

JEQUIÉ

2023

C277d Caricchio, Giovanna Maria Nascimento

Doenças articulares e trajetórias de atividade física no lazer em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil / Giovanna Maria Nascimento

Caricchio.- Jequié, 2023.

82f.

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Profa. Dra. Clarice Alves dos Santos e coorientação do Prof. Dr. Jefferson Paixão Cardoso)

1.Atividade física 2.Doenças articulares 3.Envelhecimento  
4.Perspectiva do curso de vida 5.Transição da saúde I.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 796.077

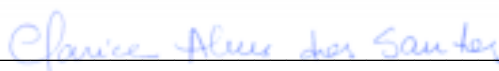
GIOVANNA MARIA NASCIMENTO CARICCHIO

**DOENÇAS ARTICULARES E TRAJETÓRIAS DE ATIVIDADE FÍSICA  
NO LAZER EM HOMENS E MULHERES DA COORTE ELSA-BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

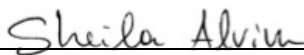
Linha de pesquisa: Epidemiologia da atividade física

Jequié (BA), 06 de junho de 2023



---

**Profa. Dra. Clarice Alves dos Santos (Orientadora)**  
Departamento de Ciências Biológicas  
Programa de Pós-graduação em Educação Física- PPGEF  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB



---

**Profa. Dra. Sheila Maria Alvim de Matos**  
Programa de Pós-Graduação: PPGSC – ISC / UFBA  
Universidade Federal da Bahia- UFBA



---

**Prof. Dr. Ciro Oliveira Queiroz**  
Departamento de Saúde I  
Programa de Pós-graduação em Educação Física-PPGEF  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

*Dedico essa dissertação à minha amada sobrinha e afilhada, Giulia Caricchio,  
para que ela encontre constante inspiração nos melhores exemplos e tenha  
sempre a liberdade para fazer as próprias escolhas.*

**AGRADECIMENTOS**

Nenhum projeto é construído e concluído apenas com o esforço individual. Em cada passo que dou, carrego a força e o amor das pessoas que são os pilares fundamentais em minha história. À minha mãe, Naide, por todo amor, apoio, presença e por ser a razão da minha existência, expresso minha eterna gratidão. Ao meu irmão, Giovanni, companheiro de vida e referência, agradeço por estar sempre ao meu lado. À tia Zenaide (in memoriam), minha mãe do coração, lembro-me de sua fibra nos momentos difíceis. Aos três, meu amor incondicional!

À minha querida orientadora, Clarice Alves, reconhecida por sua competência, inteligência, comprometimento e dedicação, expresso minha profunda gratidão. Seus ensinamentos e apoio foram fundamentais. Muito obrigada por me guiar até aqui! Além do papel como orientadora, agradeço a amiga Clarice de maneira especial. Obrigada por me encorajar a começar, por enxergar em mim um potencial que eu mesma relutava em reconhecer. Agradeço por ser o ombro amigo nos momentos difíceis. Recordo-me aquela manhã em que saí pela UESB em busca de uma candidata chamada Clarice, que deveria ser encontrada com urgência para assumir a vaga do nosso concurso. Nunca imaginei que você desempenharia um papel tão importante em meu futuro. São essas as belezas da vida!

Ao professor e amigo Jefferson Cardoso, sempre presente nos momentos importantes da minha vida acadêmica, agradeço por todo seu conhecimento, competência e incentivo ao longo dos anos. Clarice e Jefferson são minhas referências na área. Talvez um dia eu alcance o mesmo nível de conhecimento que eles, mas não sei se conseguirei ter o mesmo brilho nos olhos reservados aqueles que são absolutamente apaixonados pelo que fazem.

À professora Sheila Alvim, agradeço por toda confiança, acolhimento e aprendizado durante as sessões científicas do ELSA. Seu apoio foi inestimável! Expresso também minha gratidão a toda a equipe e aos participantes do ELSA-Brasil, pois sem eles nada disso seria possível.

Aos meus colegas, agradeço pelos momentos compartilhados. Aos amigos do GEAFS, agradeço pelos momentos de aprendizado. Ao professor Saulo Vasconcelos, agradeço por todos os ensinamentos e por acreditar e lutar, junto com a professora Clarice e demais docentes, pelo sonho do primeiro mestrado em Educação Física na Bahia.

À Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e a todos os docentes e funcionários do programa, expresso minha gratidão, em especial a Neuma, pela atenção, cuidado e competência. À querida Ana Paula Ramos, por toda amizade, pelas conversas, risadas e por ter cuidado do nosso grupo de pesquisa por todo esse período, tenha certeza de todo o meu

carinho e gratidão. Não posso deixar de mencionar minha dupla, Poliana, cuja colaboração e troca de conhecimentos, dúvidas, angústias e risadas enriqueceram a nossa formação. As conversas estimulantes fortaleceram a nossa amizade!

À Rafaela Dias, por ser o anjo da guarda da minha mãe enquanto eu passava horas distante, ocupada com o mestrado, agradeço por todo o cuidado e carinho conosco!

Aos amigos especiais fora do mundo acadêmico, minha gratidão será externada em forma de um grande e apertado abraço. Energia positiva especial e carinho para aqueles que estão muito distantes fisicamente no momento, mas presentes no dia a dia e no coração!

Giulia, meu amor, você me dá sorte na vida!

*"Se eu vi mais longe, foi por  
estar sobre os ombros de gigantes."*

Isaac Newton

**RESUMO**

As Doenças Articulares (DA) fazem parte de um grupo heterogêneo de patologias conhecido como doenças musculoesqueléticas (DME). Considerada uma categoria ampla de condições que afetam principalmente as articulações do corpo humano, as DA's possuem uma relação bem conhecida com um conjunto de resultados adversos à saúde. O processo de mudança do padrão de atividade física após um diagnóstico de DA é multifásico e dinâmico. A evolução de uma patologia articular pode incluir períodos de exacerbação do quadro clínico, estabilidade ou até melhora através dos anos, o que pode levar a variações na prática de atividade física ao longo do tempo. O presente estudo teve como objetivo identificar os padrões de Trajetórias de Atividade Física no lazer (TAFL) e analisar associação entre diagnóstico prévio de doenças articulares e padrões de TAFL entre homens e mulheres da coorte ELSA- Brasil. Este estudo é parte do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). Foram usados dados coletados na linha de base (2008-2010) e nos dois seguimentos subsequentes (2012–2014; 2016-2018). Os resultados foram apresentados no formato de um artigo científico: 1- Associação entre doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física no lazer entre homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil. Este estudo mostrou o potencial da utilização da análise de sequências para identificar trajetória de atividade física no lazer. As sessenta e quatro trajetórias diferentes identificadas reforçam que a AF é um comportamento que não se desenvolve da mesma forma entre os indivíduos no curso da vida. A presença de DA foi associada a uma menor probabilidade de ter uma trajetória consistente de atividade física, especialmente entre as mulheres. A diferença nas associações entre DA e trajetórias de atividade física no lazer nos estratos de escolaridade, idade e presença de morbidades também foram observadas. Essas descobertas tem o potencial de auxiliar o entendimento de como diferentes fatores podem influenciar a atividade física ao longo do tempo e podem ter implicações para o desenvolvimento de estratégias eficazes para promover a atividade física em diferentes grupos populacionais. O Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) oferece uma oportunidade única para examinar padrões de atividade física em um período significativo da vida possibilitando em estudos futuros análise do efeito de eventos e transições da vida sobre a atividade física.

**Palavras-chave:** Atividade Física; Doenças Articulares; Envelhecimento; Perspectiva do Curso de vida; Transição da saúde

**ABSTRACT**

Joint Diseases (JD) are part of a heterogeneous group of pathologies known as musculoskeletal disorders (MSD). Considered a broad category of conditions that primarily affect the joints of the human body, JD's have a well-established relationship with a range of adverse health outcomes. The process of changing the pattern of physical activity after a JD diagnosis is multifaceted and dynamic. The progression of an articular pathology can include periods of exacerbation of clinical symptoms, stability, or even improvement over the years, which can lead to variations in physical activity practices over time. The present study aimed to identify patterns of physical activity trajectories (PAT) and analyze the association between previous diagnosis of joint diseases and patterns of physical activity trajectories among men and women from the ELSA-Brasil cohort. This study is part of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). Data collected at baseline (2008-2010) and in two subsequent follow-ups (2012–2014; 2016-2018) were used. The results were presented in the format of a scientific article: " Association between joint diseases and leisure-time physical activity trajectory patterns among men and women from the ELSA-Brasil cohort." This study demonstrated the potential of using sequence analysis to identify physical activity trajectories. The sixty-four different trajectories identified reinforce that physical activity is a behavior that does not develop in the same way among individuals throughout life. The presence of JD was associated with a lower probability of having a consistent physical activity trajectory, especially among women. Differences in the associations between JD and physical activity trajectories within strata of education, age, and presence of comorbidities were also observed. These findings have the potential to enhance understanding of how different factors can influence physical activity over time and may have implications for the development of effective strategies to promote physical activity in different population groups. The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil) offers a unique opportunity to examine patterns of physical activity over a significant period of life, enabling future studies to analyze the effects of life events and transitions on physical activity.

**Keywords:** Physical Activity; Joint Diseases; Aging; Life Course Perspective; Health Transition

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Fluxograma de seleção da população do estudo..... **p. 24**

**ARTIGO 1 – Associação entre doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física no lazer entre homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil.**

**Figura 1-** Padrões de sequências de AF usados para moldar as trajetórias. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016–2018).....**p. 57**

**ARTIGO 1 - Associação entre doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física no lazer entre homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil.**

**Gráfico 1** - Distribuição das Trajetórias de Atividade Física no lazer por sexo na coorte ELSA-Brasil (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018) .....**p.59**

**Gráfico 2** - Distribuição das Trajetórias de Atividade Física no lazer entre homens e mulheres com doença articular na coorte ELSA-Brasil (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018)..... **p.59**

**Quadro 1- Covariáveis utilizadas estudo.....p.28**

**ARTIGO 1 – Associação entre doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física no lazer entre homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil.**

**Tabela 1-** Incidência, Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança (IC95%) de padrões de trajetória de atividade física no lazer segundo variáveis descritoras em homens. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018) .....**p. 60**

**Tabela 2-** Incidência, Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança (IC95%) de padrões de trajetória de atividade física no lazer segundo variáveis descritoras em mulheres. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018) ..... **p. 62**

**Tabela 3 –** Associação entre diagnóstico médico de problemas articulares e padrões de trajetória de atividade física no lazer entre homens e mulheres de acordo com as variáveis de interação. ELSA-Brasil, 2012-2014..... **p.64**

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Problema, Contextualização e justificativa.....	13
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 Geral .....	17
2.2 Específicos.....	17
3 HIPÓTESES.....	17
REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
4.1 Doenças Articulares.....	18
4.2 Atividade Física.....	19
4.3 Doenças Articulares e Atividade Física.....	20
5 METODOLOGIA.....	23
5.1 Delineamento do estudo .....	23
5.2 População e amostra .....	23
5.3 Aspectos éticos .....	25
5.4 Instrumento e coleta de dados .....	25
5.5 Variáveis selecionadas para estudo .....	26
5.5.1 Variável dependente.....	26
5.5.2 Variável independente.....	26
5.5.3 Co-variáveis (potencias confundidoras e modificadora do efeito) .....	28
5.6 Análise estatística .....	29
6. RESULTADOS .....	30
6.1 ARTIGO 01 - Associação entre doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física no lazer entre homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil.....	31
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	65
REFERÊNCIAS .....	67
ANEXO I.....	74
ANEXO II.....	75
APÊNDICE I .....	77
APÊNDICE II .....	79
APÊNDICE III .....	80

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Problema, Contextualização e justificativa

Os distúrbios musculoesqueléticos (DME) são um conjunto heterogêneo de condições crônicas não transmissíveis que afetam ossos, articulações e músculos. Podem acometer todas as faixas etárias, assumindo uma maior frequência com o avançar da idade (LOWE; TAYLOR; HILL, 2017a).

O grupo de doenças apresenta uma das prevalências populacionais mais altas entre todas as doenças crônicas, em parte conseqüente ao envelhecimento populacional e a maior exposição a fatores de risco como obesidade e falta de atividade física, álcool, tabagismo (WOOLF et al., 2008).

Possuem relação bem conhecida com um conjunto de resultados adversos à saúde (SIMÕES et al., 2018), com manifestações de quadros dolorosos e limitações físicas, funcionais e de capacidade de trabalho (WOOLF; GABRIEL, 2015), representando encargo considerável para o indivíduo e grande ônus para os sistemas de saúde (TAYLOR et al., 2010).

No Brasil, os DME afetam um quinto da população. Em 2017 foram a principal causa de aposentadoria por invalidez, totalizando 17,4% dos afastamentos permanentes e 45,5 milhões de reais em benefícios previdenciários (WOLF; FRANÇA; ASSUNÇÃO, 2022).

Quando os distúrbios musculoesqueléticos são considerados por categorias, aquelas condições que afetam direta e primariamente estruturas que formam as articulações recebem a denominação de doenças articulares (NIH, 2020). As doenças articulares são abrangentes e universalmente distribuídas. Ocorrem como resultado de processos inflamatórios ou degenerativos e causam grande incapacidade. Os problemas mais comuns incluem a osteoartrite, artrite reumatóide e gota (WOOLF et al., 2008).

Pessoas acometidas por essas doenças beneficiam-se da prática de Atividade Física (AF) (METSIOS et al., 2008). Em termos gerais, a atividade física envolve o movimento corporal, que não tenha necessariamente como objetivo a melhora da aptidão física, através de uma intervenção controlada e que resultem em gasto energético superior ao do estado de repouso (BUDDE et al., 2016). Promove interações sociais e com o ambiente (WANKEL;

BERGER, 1990), permeando diferentes dimensões da vida como no lazer, trabalho/estudo, deslocamento e atividades domésticas (STRATH et al., 2013).

As vantagens da AF são amplamente reconhecidas na literatura e podem ser observados em pessoas de todas as idades, sexo, raça e estado de saúde (PIERCY et al., 2018). Entre os mecanismos relacionados aos benefícios à saúde física e mental decorrentes da prática regular de atividade física, destacam-se a elevação dos níveis de dopamina, endorfina, serotonina (BALCHIN et al., 2016), além de adaptações musculoesqueléticas e articulares, melhora do sistema imunológico, homeostase energética e modulação metabólica (NIEMAN; WENTZ, 2019).

É considerada importante para promover a saúde, prevenir e até mesmo complementar o tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (PEDERSEN; SALTIN, 2015; PITANGA et al., 2014). A AF tem sido recomendada como uma intervenção segura, não farmacológica e baseada em evidências (RAUSCH OSTHOFF et al., 2018).

Pesquisas apoiaram a hipótese de que a atividade física pode ser um fator protetor na etiologia da artrite reumatoide (DI GIUSEPPE et al., 2015; LIU et al., 2020). Em estudo de revisão, Sharif et al. (2018) sugerem que padrões de estilos de vida modificáveis, como a atividade física, podem ser direcionados para reduzir a incidência e evolução de doenças autoimunes.

Embora os benefícios da AF sejam amplamente reconhecidos e comprovados (REINER et al., 2013; WARBURTON; BREDIN, 2016), a diminuição da prática de AF é um problema de saúde pública crescente, sendo o quarto fator de risco para morbidade e mortalidade (HAILEAMLAK, 2019). Atualmente, um em cada quatro adultos e três em cada quatro adolescentes não cumprem as recomendações da OMS para a prática da AF (WHO, 2018).

No Brasil, em 2021, 48,2% dos adultos não atingiram níveis suficientes de atividade física (VIGITEL, 2022). Além de aumentar o risco de morbidade e mortalidade, a diminuição da prática da AF tem custos significativos para os indivíduos e sistemas de saúde em todo o mundo (DING et al., 2016).

É importante notar, no entanto, que a AF é considerada um fenômeno comportamental, influenciado por vários fatores e dependente do contexto no qual o indivíduo está inserido (GROPPER et al., 2020). Ela não se desenvolve de maneira uniforme entre os indivíduos, estando sujeita, portanto, a mudanças ao longo do curso de vida (HIRVENSALO; LINTUNEN, 2011; PETTEE GABRIEL; MORROW; WOOLSEY, 2012).

Sabe-se que os comportamentos relacionados à prática de atividade física mudam ao longo do tempo e podem ser caracterizados por padrões de manutenção, aumento, declínio, flutuação (LOUNASSALO et al., 2019). Mudar um padrão de atividade física através do tempo pode estar relacionado a diferentes motivações: estado e percepção de saúde, controle do peso, qualidade de vida, ocupação, característica da vizinhança, percepção de segurança, disponibilidade de espaços, acesso, adoecimento, entre outros fatores (ALLENDER; HUTCHINSON; FOSTER, 2008; GROPPER et al., 2020; LOUNASSALO et al., 2021).

Entre as doenças que podem contribuir para uma trajetória de mudanças na atividade física estão as doenças articulares. A mudança de padrão de atividade física após um diagnóstico de doença articular é um processo multifásico, dinâmico que inclui uma sequência de estados e transições entre os diferentes padrões e níveis de atividade (BITAR et al., 2020; BREMANDER; MALM; ANDERSSON, 2020; DEMMELMAIER et al., 2016; JACQUEMIN et al., 2018).

A evolução de uma patologia articular pode ser diferente entre os indivíduos, com quadros de estabilidade ou até melhora através dos anos, enquanto outros podem apresentar dor, incapacidade ou dano articular (DE ROOIJ et al., 2016). Em vista disso, não é surpreendente que a prática da AF possa variar ao longo do tempo (BITAR et al., 2020).

Abordagens tradicionais são comumente usadas para investigar preditores da atividade física (PARRA-RIZO et al., 2022; QUIRK et al., 2018). Embora essas abordagens possam ser atraentes em sua simplicidade, apresentam limitações quando o tempo e as transições entre os estados no curso de vida são dimensões importantes a serem analisadas.

Os estudos longitudinais permitem analisar a AF por meio de múltiplas observações ao longo do tempo, fornecendo informações mais detalhadas sobre a complexidade deste comportamento. Assim é possível estabelecer padrões de trajetórias e consequentemente analisar o desenvolvimento dos níveis de AF por um período de tempo, fornecendo detalhamento importante para planejamento de estratégias e intervenções de promoção da AF de forma direcionada e personalizada (LOUNASSALO et al., 2019).

Mesmo os estudos longitudinais, utilizam, em sua maioria, modelagem de trajetória baseada em grupo, curva de crescimento ou modelo de crescimento latente na identificação e estudo dos fatores que afetam trajetórias de atividade física (AGGIO et al., 2018; KIM et al., 2016; SOTO et al., 2022). Até onde se tem conhecimento, a análise de sequências para identificar trajetórias de mudança no padrão de atividade física em um período da vida adulta não foi explorado.

Existem vários estudos analisando trajetórias de AF, relacionando-as à características sociodemográficas, eventos da vida, comportamentos de saúde e fatores de risco (LOUNASSALO et al., 2019; RICHARDS et al., 2019), porém, são poucas as pesquisas que exploraram a relação desses padrões de trajetórias com doença articular, seja antes do surgimento ou durante o seu curso e são limitados a países da Europa e América do Norte (BITAR et al., 2020; DEMMELMAIER et al., 2016; JACQUEMIN et al., 2018).

Com base nas premissas apresentadas, elaborou-se as seguintes questões de investigação: “Quais os padrões de trajetórias de atividade física no lazer (TAFL) em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil?”; “Qual a associação entre doenças articulares e padrões de TAFL em homens e mulheres do ELSA-Brasil?”.

Portanto, tendo em vista superar as lacuna encontradas e fornecer evidências para melhor compreensão dos fatores associados à manutenção, melhora ou deterioração dos níveis de atividade física ao longo do tempo, esse estudo teve como objetivo (i) identificar padrões de TAFL em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil e (ii) examinar a associação entre diagnóstico prévio de doenças articulares e padrões de TAFL.

Considerando o aumento da longevidade populacional e incremento da exposição a fatores no estilo de vida relacionados às condições musculoesqueléticas, uma melhor compreensão dos fatores associados à manutenção, melhora ou deterioração dos níveis de atividade física ao longo do tempo pode orientar e reforçar o desenho e a execução de intervenções direcionadas, úteis em auxiliar na adaptação de serviços de cuidado, prevenção e conscientização da população e profissionais de saúde.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a associação entre doenças articulares e padrões de trajetórias de atividade física no lazer em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar padrões de trajetórias de atividade física no lazer em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil;
- Analisar a associação entre diagnóstico prévio de doenças articulares e padrões de trajetórias de atividade física no lazer.

## **3. HIPÓTESES**

O diagnóstico prévio de doenças articulares está associado a diferentes padrões de trajetória de atividade física no lazer.

## 4. REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1. Doenças articulares

Os Distúrbios Musculoesqueléticos (DME) são condições potencialmente prejudiciais, que afetam aproximadamente 1,71 bilhão de pessoas, ocupando espaço entre as principais causas de incapacidade em todo o mundo. Destacam-se como responsáveis por aproximadamente 17%, cerca de 149 milhões, dos anos vividos com incapacidade. Os DME estão entre as mais importantes contribuintes para a Carga Global de Doenças (CIEZA et al., 2021).

Correspondem, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a uma das principais causas de necessidade de reabilitação, com aproximadamente 260 milhões de pessoas nas Américas demandando o uso dessa modalidade de serviço de saúde. São situações que representam um grande desafio para os profissionais de saúde, pacientes e cientistas (GIBSON; ROONEY, 2016; WHO, [s.d.]).

De forma geral, podem ser conceituadas como disfunções que afetam ossos, articulações, ligamentos, músculos, tendões, estruturas que em conjunto formam o aparelho locomotor. Caracterizadas por início e desenvolvimento variáveis, incluem doenças reumáticas inflamatórias (artrite reumatóide), fraturas, condições degenerativas (osteoartrose), de fragilidade (osteoporose), síndromes dolorosas regionais (lombalgia) ou de dor generalizada (fibromialgia) (AANESEN et al., 2021; DA COSTA; VIEIRA, 2010; MURRAY et al., 2012; WHO, 2021).

A dor sobressai-se como importante sintoma, acompanhada quase sempre por limitação de mobilidade e destreza que pode eventualmente, dependendo dos acometimentos, evoluir para incapacidade. Os sintomas são flutuantes e sua variedade está na dependência da etiologia da doença (CLARK; ELLIS, 2014).

A prevalência dessas condições varia com a faixa etária e com o diagnóstico, tornando-se mais comuns com o avançar da idade. Porém, cabe ressaltar, que estas não são doenças exclusivas “da idade”, uma vez que podem afetar todas as faixas etárias, com 1 a cada 5 pessoas em idade ativa (18 aos 64 anos) sendo acometida. Estes números são particularmente importantes quando considerados o impacto econômico e social relativo a possíveis afastamentos do trabalho, incapacidades e aposentadorias precoces (LOWE; TAYLOR; HILL, 2017b; WHO, 2021).

A um possível ônus econômico e social soma-se o impacto na qualidade das vidas. Os distúrbios musculoesqueléticos afetam a vida doméstica, relacionamentos, finanças, trabalho, capacidade de realização de atividades da vida diária, estando associadas a depressão, perda de confiança e de autoestima (DUFFIELD et al., 2017).

As disfunções que afetam o sistema locomotor, generalizadas sob a terminologia dos distúrbios musculoesqueléticos, são condições heterogêneas que compreendem mais de 150 patologias. As doenças articulares (DA) podem ser de forma mais especificamente definidas como aquelas que afetam direta e primariamente as articulações (GIBSON; ROONEY, 2016; WHO, 2021). Articulações são conexões entre dois ou mais ossos com tipos variáveis de tecidos e estruturas compreendendo as junções. Ossos, cartilagens, ligamentos, membranas sinoviais e tendões podem ser afetados (NIH, 2020).

O termo artrite é uma expressão genérica para a condição inflamatória aguda ou crônica que pode ser acompanhada por dor e danos articulares. Compreende cerca de 100 patologias cujas etiologias variam com o seu tipo. A artrite pode ser resultante de lesões inflamatórias, alterações autoimunes ou degenerativas (O'CONNOR et al., 2020).

As doenças autoimunes resultam basicamente da incapacidade do sistema imunológico em reconhecer as estruturas do próprio organismo (WANG; WANG; GERSHWIN, 2015). Duas patologias autoimunes de grande prevalência, a Artrite Reumatóide (AR) e o Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) são altamente incapacitantes e resultam em baixa qualidade de vida (PABÓN-PORRAS et al., 2019).

## **4.2 Atividade física**

A Atividade Física foi definida por Caspersen, Powell e Christenson (1985) como qualquer movimento do corpo, resultante da ação dos músculos esqueléticos com consequente gasto de energia. É um comportamento humano influenciado por vários fatores e dependente do contexto no qual o indivíduo está inserido (GROPPER et al., 2020).

Pode ser classificada como estruturada e incidental. A estruturada ou exercício diz respeito a atividade intencional com objetivo específico de melhora da aptidão física através de uma intervenção controlada. Aquela que não é planejada e resultante de atividades diárias é considerada incidental (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Observando esse comportamento de forma mais acurada, são reconhecidos quatro domínios classificados de acordo com o contexto. A AF relacionada ao deslocamento ativo, a ocupacional, as atividades domésticas e a atividade física no lazer, aquelas recreativas,

realizadas no tempo livre do indivíduo. O estudo da AF pode compreender uma ou todas as suas dimensões: frequência, intensidade, duração e o tipo específico de atividade (STRATH et al., 2013).

As recomendações atuais indicam pelo menos entre 150-300 minutos de atividade moderada ou 75-150 minutos vigorosos por semana para indivíduos adultos. Essas orientações são para todas as populações e níveis socioeconômicos, incluindo aquelas pessoas com doenças crônicas (WHO, 2020a). Contudo, embora não seja o ideal, níveis abaixo dessas orientações também são benéficos (PIERCY et al., 2018).

Entre os mecanismos relacionados às vantagens à saúde física e mental decorrentes da prática regular de atividade física, destacam-se a elevação dos níveis de dopamina, endorfina, serotonina (BALCHIN et al., 2016), adaptações musculoesqueléticas e articulares, melhora do sistema imunológico, homeostase energética, modulação metabólica (NIEMAN; WENTZ, 2019), efeitos diretos e indiretos sobre a inflamação (BENATTI; PEDERSEN, 2015).

Apesar dessas evidências, a diminuição da prática de AF na população é notória, tornando-se um problema de saúde pública emergente e o quarto fator de risco para morbidade e mortalidade (HAILEAMLAK, 2019). Atualmente, em todo o mundo, um em cada quatro adultos e três em cada quatro adolescentes não cumprem as recomendações da OMS para a prática da AF. No Brasil, em 2021, 48,2% dos adultos não atingiram níveis suficientes de atividade física (VIGITEL, 2022).

Os números da inatividade aumentam à medida que os países se desenvolvem economicamente, em parte devido às evoluções tecnológicas e suas inúmeras influências nas formas de trabalho, meios de deslocamento e entretenimento, em parte por falta de investimentos (HALLAL et al., 2012; WHO, 2018).

A atividade física é uma estratégia básica de prevenção e de tratamento complementar para doenças não transmissíveis dos sistemas cardiovascular, neurológico, musculoesquelético (PEDERSEN; SALTIN, 2015). Para a OMS, todas as formas, exercidas de diferentes maneiras, seja na execução de esportes, no lazer, nas atividades domésticas seja no trabalho, podem fornecer benefícios para a saúde se realizados regularmente (WHO, 2018).

### **4.3 Doenças articulares e atividade física**

As doenças articulares são problemas crônicos que agregam atributos comuns. Alguns dos fatores de risco envolvem aspectos potencialmente modificáveis, comuns entre as

populações, que diferem apenas em termos de graus de exposição. Os fatores etiológicos e de agravamento também são compartilhados com outras doenças crônicas não transmissíveis (WOOLF et al., 2008).

A abordagem ideal dessas doenças envolve intervenções precoces, consideradas potencialmente mais econômicas. Ding et al., (2015), constataram a tendência ao acúmulo de fatores de risco comportamentais em um mesmo indivíduo. A AF desempenha papel importante na adoção de outros hábitos de vida saudável (FLEIG et al., 2015; PARSONS; POWER; MANOR, 2006).

Em um estudo longitudinal Finlandês, Lounassalo et al., (2021) concluíram que indivíduos adultos com trajetória de atividade física no lazer persistentemente alta ou com tendência crescente, foram associadas a hábitos de dieta mais saudável, menor frequência de tabagismo em ambos os sexos, menor dificuldades de sono em mulheres e menor tempo de tela em homens, enquanto a inatividade e a trajetória decrescente foram associadas ao acúmulo de diversos comportamentos não saudáveis.

Além disso, indivíduos que praticavam AF cinco anos antes do diagnóstico médico de AR desenvolveram uma doença mais branda em termos de inflamação, dor e função (SANDBERG et al., 2014). Em um estudo longitudinal com 30.112 mulheres de 54 a 85 anos, a atividade física de lazer foi associada a uma diminuição de 35% no risco de desenvolver a AR (DI GIUSEPPE et al., 2015).

As doenças articulares cursam com um componente inflamatório local e sistêmico, dor, edema, rigidez, deformidades nas articulações, fraqueza muscular e propriocepção prejudicada, comorbidades associadas, sintomas depressivos (PALAZZO et al., 2016)

A OA segue com um quadro de degeneração progressiva da cartilagem articular que piora com a inatividade e desuso da região afetada com conseqüente comprometimento de tecidos moles adjacentes. Isso resulta em alteração da mecânica articular e distribuição alterada de forças sobre as superfícies de articulações proximais e distais (ESSER; BAILEY, 2011).

A dor é um dos principais e mais comuns sintomas das artrites. Em uma pesquisa no Reino Unido, 78% das pessoas com inflamação relataram quadro doloroso na maior parte dos dias. A persistência dessa condição pode levar a depressão e ansiedade que por sua vez exacerbam o relato da dor. As limitações físicas, deformidades e possíveis incapacidades diminuem a autoestima e causam isolamento social (DUFFIELD et al., 2017).

A fadiga é um sintoma debilitante comum da AR e do Lúpus. Estudos apontam que 40% dos indivíduos com artrite reumatóide e 80% com LES apresentam este sintoma.

Acredita-se que, como um fenômeno multidimensional, ela esteja relacionada à dor, anemia, inflamação, diminuição da capacidade cardiorrespiratória, problemas do sono e depressão (SHARIF et al., 2018).

O risco de morbidades cardiovasculares é grande nas doenças articulares. Consequentes a manifestações fisiopatológicas que geram alterações sistêmicas, essas enfermidades aumentam risco de mortalidade precoce no Lúpus, AR e OA. (PALAZZO et al., 2016; TIERNEY; FRASER; KENNEDY, 2012). Existem evidências de que a inflamação crônica exerça protagonismo na origem dessas doenças cardiovasculares (DÍAZ et al., 2018).

Ademais, a inflamação está envolvida em um ciclo vicioso que a relaciona como a base da doença articular, induzindo manifestações sistêmicas, que geram morbidades pró-inflamatórias, as quais exacerbam todo o quadro e resultam em piora da qualidade de vida. Nesse contexto, o combate à inflamação é um dos objetivos principais no manejo das patologias articulares (BENATTI; PEDERSEN, 2015).

A atividade física compreende estratégia importante na condução do tratamento dessas doenças crônicas, constituindo parte do seu manejo não medicamentoso (INGRAM et al., 2022). É um estímulo “dose-dependente” que promove adaptações estruturais e funcionais em diferentes sistemas no organismo.

Seus efeitos benéficos para indivíduos com doenças articulares são comprovados e ocorrem diretamente, quando na melhoria de sintomas relacionados à patologia e indiretamente nas manifestações sistêmicas e consequente controle de morbidades associadas (METSIOS; KITAS, 2018).

De forma mais específica, a AF promove a melhora da dor, da capacidade funcional, aptidão cardiorrespiratória, aumento de força e massa muscular, diminuição do percentual de gordura, redução no risco de diabetes, melhora da fadiga e proporciona efeitos anti-inflamatórios (BENATTI; PEDERSEN, 2015; ESSER; BAILEY, 2011; METSIOS; KITAS, 2018).

A ação anti-inflamatória da atividade física pode ser aguda ou crônica. A curto prazo, o músculo em contração produz miocinas que combatem a inflamação (PETERSEN; PEDERSEN, 2005). A longo prazo, a ação resulta da melhora na composição corporal (reduzindo a carga inflamatória relacionada do sobrepeso e a obesidade) (SALTIEL; OLEFSKY, 2017) e da interrupção do ciclo vicioso gerado pelo componente inflamatório central (BENATTI; PEDERSEN, 2015).

A AF pode ser considerada um fator protetor contra o risco de desenvolver depressão (SCHUCH et al., 2018), além de reduzir os sintomas da doença, atuando como coadjuvante

do tratamento farmacológico e psicoterapêutico (KVAM et al., 2016). Vai agir sobre processos fisiológicos e bioquímicos que proporcionam a saúde mental, promove melhorias na autoestima, na percepção da imagem corporal e permite interações e socializações (DINAS; KOUTEDAKIS; FLOURIS, 2011).

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 Delineamento do estudo**

Este foi um estudo com delineamento longitudinal, desenvolvido a partir de dados do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). O ELSA-Brasil é um estudo de natureza multicêntrica envolvendo servidores públicos ativos ou aposentados de seis diferentes instituições de ensino superior localizadas nas cidades de Salvador, Vitória, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

As instituições que fazem parte do estudo possuem um Centro de Investigação (CI) onde são realizados recrutamentos dos participantes, coleta de dados por meio de entrevistas, exames clínicos, processamento, armazenamento e transferência de material biológico coletados para posterior análise e padronização de estratégias analíticas. A fim de garantir precisão, uniformidade e melhor consistência na aquisição e leitura dos exames realizados foram criados cinco Centros de Leituras, um Laboratório Central, uma Bioteca e um Centro de Dados (LOTUFO, 2013).

O ELSA- Brasil é considerada a maior coorte multicêntrica realizada em adultos na América Latina e tem como principal objetivo investigar agravos crônicos, como diabetes e doenças cardiovasculares, e seus fatores de riscos biológicos, comportamentais, ambientais, ocupacionais, psicológicos e sociais em população brasileira (AQUINO et al., 2012).

O ELSA-Brasil foi aprovado por conselhos de revisão internos de todos os seis centros de pesquisa envolvidos. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Instituto de Saúde Pública da Federação da Universidade da Bahia sob o número 027-06 / CEP-ISC.

### **5.2 População e amostra**

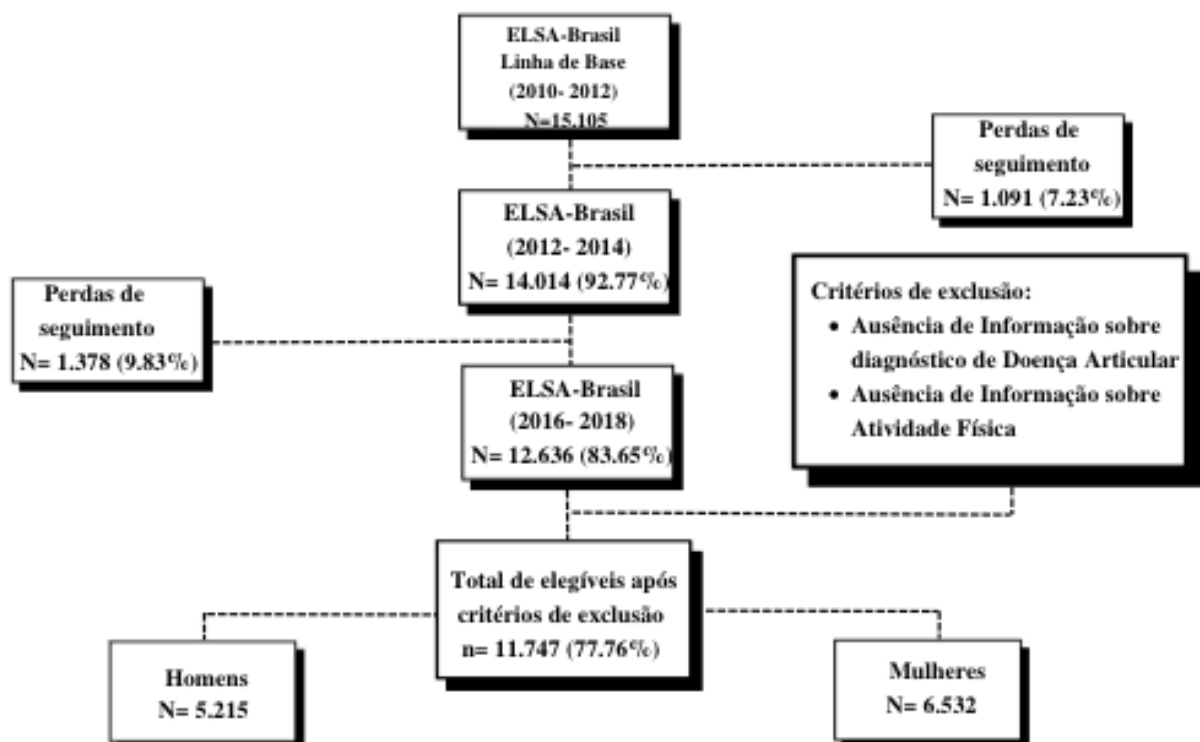
O ELSA-Brasil teve início em 2008, sendo composta por uma população de 15.105 adultos com idade de 35 a 74 anos em sua *baseline*. A estimativa do tamanho da amostra foi baseada na incidência de diabetes tipo 2 e infarto do miocárdio. Foram considerados como

pressupostos para composição da amostra o um valor alfa de 5%, poder estatístico de 80%, prevalência de exposição de 20% e um risco relativo de 2,0. O tamanho da amostra necessária foi estimado em aproximadamente 6.400 indivíduos. Para realizar análises específicas de gênero e prevendo as possíveis perdas de acompanhamento, o tamanho de amostra desejado foi de aproximadamente 15.000 indivíduos.

Foram considerados critérios de exclusão adotados para composição da amostra a intenção de sair da instituição em um futuro próximo, estar grávida ou ter estado há menos de quatro meses, apresentar dificuldade cognitiva ou de comunicação grave e residir fora da região metropolitana a que pertence o centro de estudo nos casos de aposentados.

Critério de inelegibilidade temporária foi adotado para participação do estudo como mudanças relacionadas à idade mínima, condição de gravidez, afastamento, licença ou viagens. Mais detalhes sobre a metodologia do ELSA- Brasil já foram publicados por Aquino et al., (2012) e Schmidt et al., (2013).

Para este estudo foram utilizados dados dos participantes que integraram os três primeiros seguimentos (2008-2010; 2012-2014; 2017-2018) da coorte, cujas informações sobre atividade física e histórico de diagnóstico médico de doenças articulares na linha de base estavam completos. A população total analisada foi constituída por 11.747 adultos elegíveis, dentre os quais 6.532 (55.61%) eram do sexo feminino (**Figura 1**).



**Figura 1** – Fluxograma de seleção da população do estudo.

### **5.3 Aspectos éticos**

O presente estudo de dissertação foi aprovado pelo comitê de publicação do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - Brasil (PubliELSA) para aprovação e análise metodológica, parecer número.

Cumprе ressaltar que o protocolo do ELSA-Brasil foi previamente submetido e aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP nº 13065) e pelos comitês de ética de cada instituição conveniada, atendendo a todos os requisitos éticos necessários para a condução de pesquisa envolvendo seres humanos, como a participação voluntária mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, anonimato dos participantes e confidencialidade dos dados a cada um dos seguimentos do estudo, em conformidade com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde - resolução em vigor à época da submissão e aprovação do projeto ELSA-Brasil pelo CONEP (AQUINO et al., 2013a).

As instalações físicas e os procedimentos adotados para coleta dos dados seguiram as normas de proteção à saúde vigentes no país e os protocolos estabelecidos pelo Comitê Diretivo do ELSA-Brasil.

### **5.4 Instrumento e procedimento de coleta de dados**

O questionário ELSA-Brasil foi elaborado seguindo várias etapas: seleção de temas e instrumentos, tradução e adaptação de instrumentos incluídos, ordenamento dos blocos temáticos, pré-testes e estudo piloto. A linha de base ocorreu entre agosto de 2008 e dezembro de 2010 (CHOR et al., 2013; SCHMIDT et al., 2013). Até o presente ano, três etapas de coletas de dados presenciais já foram realizadas.

A coleta foi realizada nas seis instituições conveniadas por uma equipe previamente treinada, em instalações físicas apropriadas, utilizando procedimentos e equipamentos adequados, seguindo com rigor os critérios científicos estabelecido pelos protocolos de pesquisa constituídos pelo Comitê Diretivo do ELSA-Brasil (CHOR et al., 2013; SCHMIDT et al., 2013).

Durante todo o processo de coleta, foram adotadas medidas de controle de qualidade e confiabilidade dos procedimentos, visando atingir padrões internacionais de qualidade. A confiabilidade dos dados coletados foi avaliada por meio de medidas repetidas, o que

demonstrou que o sistema de monitoramento adotado atingiu seus objetivos (SCHMIDT et al., 2013).

A fim de garantir a qualidade e a consistência dos dados coletados, o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) criou vários centros especializados, incluindo um Centro de Investigação (CI), cinco Centros de Leitura, um Laboratório Central, uma Bioteca e um Centro de Dados (AQUINO et al., 2013b).

## **5.5 Variáveis selecionadas para estudo**

### **5.5.1 Definição da variável independente**

As doenças articulares foram definidas com base em informações auto-referidas relativas ao diagnóstico médico dessas patologias, obtidas por meio do questionário aplicado na linha de base do ELSA-Brasil (2008-2010). No questionário, os participantes puderam responder "sim" ou "não" para a seguinte pergunta: "Alguma vez um médico lhe informou que o(a) senhor(a) teve ou tem Artrite reumatóide, lúpus eritematoso, reumatismo, artrose, artrite ou outro problema nas articulações (juntas)?" Para fins de análise, foi considerado como diagnóstico médico de doença articular a resposta afirmativa a essa pergunta.

### **5.5.2 Definição da variável dependente**

Para mensurar a atividade física, foi utilizado o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Este instrumento é composto por questões sobre o tipo, a frequência e a duração das atividades físicas (moderada, vigorosa e caminhada) realizadas durante as atividades ocupacionais, nas tarefas domésticas, no deslocamento e nos momentos de lazer em uma semana típica (MATSUDO et al., 2001). No ELSA-Brasil apenas os domínios do tempo livre e do deslocamento foram avaliados (PITANGA et al., 2019). Os dados foram coletados por uma equipe de entrevistadores treinados e certificados por um comitê de controle de qualidade (CHOR et al., 2013).

Para definir os padrões de trajetória foram utilizadas informações auto referidas a cerca da atividade física no lazer, a qual foi mensurada em minutos/semana através da multiplicação da duração de cada uma das atividades desempenhadas pela respectiva frequência semanal. A AFL foi então classificada, para efeito dessa pesquisa, em categorias:

**Insuficientemente ativo (a)** ( $< 10$  min/semana de qualquer AF); **Pouco ativo (a)** ( $\geq 10$  min/semana  $< 60$  min/semana de AF vigorosa e/ou de 10 min a  $< 150$  min/semana de qualquer combinação de caminhada, AF moderada e vigorosa); **Fisicamente ativo (a)** ( $\geq 150$  min/semana de caminhada/ AF moderada ou  $\geq 60$  min/semana de AF vigorosa ou  $\geq 150$  min/semana de qualquer combinação de caminhada, AF moderada e vigorosa); **Muito ativo (a)** ( $\geq 150$  min/semana de AF vigorosa, ou  $\geq 60$  min/semana de AF vigorosa mais 150 min/semana de qualquer combinação entre caminhada e AF moderada) (MATSUDO et al., 2001; PITANGA et al., 2018a).

A variável padrões de TAFL foi desenvolvida no *software* Stata, a partir da análise de sequências (ABBOTT; TSAY, 2000; BRZINSKY-FAY; KOHLER, 2010) considerando três estados de análise ao longo do tempo, correspondendo aos três seguimentos do ELSA-Brasil (S1; S2; S3).

De acordo com a classificação em categorias de AFL, foram estabelecidos os 4 elementos possíveis para cada estado (insuficientemente ativo; pouco ativo; fisicamente ativo; muito ativo). Com base no número de estados e elementos avaliados, foram estimados 64 possíveis padrões diferentes de combinações de sequências.

Para fins desta análise, as trajetórias foram agrupadas a partir de regras de decisão (MCVICAR; ANYADIKE-DANES, 2002). Essas regras foram determinadas tendo em vista, como fundamento, uma ordem hierárquica em relação à dose (combinação entre intensidade, frequência, duração) de AF (WHO, 2010), a qual definiu a sua classificação em categorias (MATSUDO et al., 2001).

Partindo do menor para o maior nível de AF por semana, foram atribuídos valores numéricos às categorias: insuficientemente ativo (valor 1); pouco ativo (valor 2); fisicamente ativo (valor 3); muito ativo (valor 4). As categorias foram separadas em dois grupos: Grupo N, compreendendo as classificações que correspondem ao não cumprimento das recomendações de AF semanal (1 e 2) e Grupo A, com as categorias que correspondem ao cumprimento das recomendações semanais (3 e 4).

Em seguida, levou-se em consideração algumas características das trajetórias: O elemento do estado inicial e final de uma sequência pertencer a um mesmo grupo caracterizou uma constância de comportamento. Para modificar essa consistência e considerar mudança factual no nível de AF ao longo do tempo, no estado intermediário, o elemento deveria ter um valor corresponde a dois pontos de diferença do anterior, por exemplo: passar de “insuficientemente ativo (1)” para “ativo (3)” em dois dos tempos de avaliação; O elemento do estado inicial e final de uma sequência pertencer a grupos diferentes caracterizando um

acréscimo ou diminuição de valores e por fim elementos variáveis, sem padrão de aumento ou declínio ou constância de comportamento.

Com base nestes critérios foram definidas 5 categorias de trajetórias de AF<sub>7</sub>, a saber: **Trajetória Consistentemente Pouco Ativo (TCPA)**- padrão inicial e final do mesmo grupo de não cumprimento das recomendações de AF com possível oscilação de um nível de AF para cima ou para baixo durante o curso da trajetória; **Trajetória Consistentemente Ativo (TCA)** padrão inicial e final do mesmo grupo de cumprimento das recomendações de AF com possível oscilação de um nível de AF para cima ou para baixo durante o curso da trajetória; **Trajetória em Declínio (TrajD)** -diminuição gradativa no nível de AF ao longo dos três seguimentos, iniciando com o Grupo A e terminando com o grupo N ; **Trajetória em Ascensão (TrajA)** - aumento gradativo no nível de AF ao longo dos três seguimentos, iniciando com o Grupo N e terminando com o grupo A; **Trajetória em Flutuação (Flute)** – oscilação para um menor ou maior nível de AF sem um padrão característico ou constância de comportamento.

### 5.5.3 Covariáveis (potenciais confundidoras e modificadora do efeito)

Para este estudo foram utilizadas informações sociodemográficas, comportamentais e sobre as condições de saúde auto-referidas obtidas por meio de entrevistas utilizando questionário multidimensional, do primeiro seguimento, padronizado para o ELSA- Brasil.

Variável	Tipo	Categorias
<b>Características Sociodemográficas</b>		
<b>Idade</b>	Qualitativa	Faixa Etária: 35 a 49 anos 50 a 60 anos Acima de 60 anos
<b>Escolaridade</b>	Qualitativa	Até o ensino fundamental ( <i>Até fundamental incompleto + Fundamental completo</i> ) Ensino Médio ( <i>Médio completo</i> ) Ensino Superior ( <i>Superior Completo</i> )
<b>Ocupação</b>	Qualitativa	Manual (Manual rotineiro + Manual não rotineiro) Não Manual Rotineiro Não Manual não rotineiro

<b>Condições, Comportamentos de saúde, Hábitos de vida</b>		
<b>Tabagismo</b>	Qualitativa	Não fumantes Ex-fumantes Fumantes
<b>IMC</b>	Qualitativa	Eutrofia ( <i>Magreza + eutrofia</i> ) Sobrepeso Obesidade
<b>Percepção de Saúde</b>	Qualitativa	Boa ( <i>Muito bom + bom</i> ) Regular e Ruim ( <i>Regular + ruim + muito ruim</i> )
<b>Sintoma de fadiga</b>	Qualitativa	Não Sim
<b>Hipertensão</b>	Qualitativa	Não Sim
<b>Diabetes</b>	Qualitativa	Não Sim
<b>Estado de Menopausa (natural)</b>	Qualitativa	Não Sim

**Quadro 1-** Covariáveis utilizadas no estudo

### 5.6 Análise estatística

A análise da sequência de dados, por meio do comando *sq* do *software* Stata® MP (versão 14.0) foi utilizada para identificar e enumerar cada padrão de TAFL ao longo dos seguimentos do estudo. Esse procedimento de análise fornece uma perspectiva holística sobre as trajetórias de transições e tem sido utilizado para analisar fatores de risco à saúde ao longo da vida em estudos epidemiológicos (ABBOTT; TSAY, 2000; BRZINSKY-FAY; KOHLER, 2009).

Procedeu-se a análise descritiva através da distribuição das frequências absolutas, relativas, média e desvio padrão para caracterização da população do estudo. Diferenças entre os grupos foram identificadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ), adotando-se  $\alpha=5\%$ . A incidência de padrões de trajetória segundo covariáveis foram estimados. A categoria de TCPA foi tomada como referência nas análises.

A pré-seleção das variáveis para entrada no modelo de regressão, considerou valor de  $p \leq 0,10$ . Foi utilizada a regressão logística multinomial e de Poisson com variância robusta. O Risco Relativo (RR) bruto e ajustado e seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%) foram estimados. Na análise de regressão comparou-se o modelo completo e com o

modelo reduzido, retirando as possíveis variáveis de confusão que causaram alteração na medida de associação entre diagnóstico médico de doenças articulares e padrões de TAFL maior ou igual a 10% (ROTHMAN, GREENLAND, LASH, 2011). Em seguida realizou-se o teste da razão de máxima verossimilhança para avaliar a interação ( $p \leq 0,05$ ).

Para as análises dos dados utilizou-se o software STATA, versão 14.0®. Todas as análises foram estratificadas por gênero, considerando a priori as diferenças nos padrões de TAFL entre homens e mulheres.

## **6. RESULTADOS**

Os resultados da presente dissertação foram apresentados no tópicos seguinte sob a forma de um artigo atendendo às normas do Programa de Pós-Graduação em Educação Física Uesb/Uesc.

## 6.1- ARTIGO 01- Associação entre doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física entre homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil.

### RESUMO

**Introdução:** Doença Articulares (DA's) são condições que afetam primariamente as articulações do corpo humano. Em vistas da evolução irregular com quadros de exacerbação e melhora a prática de Atividade Física (AF) em indivíduos com essas doenças pode variar.

**Objetivo:** Este estudo teve como objetivos identificar padrões de Trajetórias de Atividade Física no Lazer (TAFL) e examinar a associação entre diagnóstico prévio de doenças articulares e padrões de trajetórias de atividade física entre homens e mulheres da coorte ELSA- Brasil.

**Metodologia:** Trata-se de um estudo longitudinal envolvendo 11,747 servidores públicos, com informações auto-referidas acerca do diagnóstico prévio de DA e prática de AF nos três primeiros seguimentos do ELSA-Brasil (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018). Todas as análises foram a priori estratificadas por sexo. Análise de sequência de dados foi utilizada para identificar os padrões de TAFL no curso de vida. Adotou-se a regressão de Poisson com variância robusta para análise dos dados.

**Resultado:** Homens com DA (RR= 0,83; IC=0,72-0,95) tiveram uma probabilidade 17% menor de ser consistentemente ativo, entre as mulheres (RR= 0,81; IC=0,72-0,92) a probabilidade foi 19% menor. Houve associação negativa entre mulheres com DA's e TCPA (RR=0,80; IC=0,71-0,90). A modelagem dos dados permitiu identificar a escolaridade como variável modificadora do efeito ( $p<0,01$ ) entre DA's e a **Trajetória em Flutuação** para ambos os gêneros. Entre as mulheres também a faixa etária ( $p=0,03$ ) e o diagnóstico de hipertensão ( $p=0,03$ ) também foram identificados. Em mulheres, a idade ( $p=0,01$ ) e o diabetes ( $p=0,04$ ) foram sugeridas como modificadoras do efeito da **Trajetória Consistentemente Pouco Ativo**. A idade ( $p=0,02$ ), o diagnóstico de diabetes ( $p=0,02$ ) e hipertensão ( $p<0,01$ ) e o estado de menopausa ( $p=0,01$ ) foram indicados como modificadores do efeito da **Trajetória em Declínio**.

**Conclusão:** As diferenças na associação entre DA e TAFL de acordo com a escolaridade e idade e presença de comorbidades, ressaltam a importância de considerar esses fatores ao planejar intervenções para promover a atividade física em pessoas com essas patologias.

**Palavras-chave:** Atividade Física; Doenças Articulares; Envelhecimento; Perspectiva do Curso de vida; Transição da saúde

## ABSTRACT

**Introduction:** Joint Diseases (JD's) are conditions that primarily affect the joints of the human body. Due to their unpredictable progression with periods of exacerbation and improvement, the practice of physical activity (PA) among individuals with these diseases can vary. **Objective:** This study aimed to identify patterns of Physical Activity Trajectories (PAT) and examine the association between previous diagnosis of joint diseases and patterns of physical activity trajectories among men and women from the ELSA-Brasil cohort. **Methods:** This is a longitudinal study involving 11,747 public servants, with self-reported information on previous JD diagnosis and PA practice in the first three follow-ups of ELSA-Brasil (2008–2010, 2012–2014, 2016-2018). All analyses were a priori stratified by sex. Sequence analysis was used to identify PAT patterns throughout the life course. Poisson regression with robust variance was adopted for data analysis. **Results:** Men with JDs (RR=0.83, CI=0.72-0.95) had a 17% lower chance of being consistently active, while among women (RR=0.81, CI=0.72-0.92) the chance was 19% lower. There was a negative association between women with JDs and Consistently Active Trajectories (RR=0.80, CI=0.71-0.90). Modeling of the data identified education as a modifying variable of the effect ( $p<0.01$ ) between JDs and Fluctuating Trajectory for both genders. Among women, age group ( $p=0.03$ ) and hypertension diagnosis ( $p=0.03$ ) were also identified. For women, age ( $p=0.01$ ), diabetes diagnosis ( $p=0.04$ ), and hypertension diagnosis ( $p<0.01$ ), as well as menopause status ( $p=0.01$ ), were suggested as effect modifiers of the Consistently Low Active Trajectory. Age ( $p=0.02$ ), diabetes diagnosis ( $p=0.02$ ), hypertension diagnosis ( $p<0.01$ ), and menopause status ( $p=0.01$ ) were indicated as effect modifiers of the Declining Trajectory. **Conclusion:** The differences in the association between JDs and PA trajectories according to education, age, and presence of comorbidities emphasize the importance of considering these factors when planning interventions to promote physical activity in people with these pathologies.

**Keywords:** Physical Activity; Joint Diseases; Aging; Life Course Perspective; Health Transition

## INTRODUÇÃO

Doença Articular (DA) é um termo amplo que se refere a uma variedade de condições que afetam primariamente as articulações do corpo humano. São patologias causadas por uma série de fatores, incluindo inflamação, degeneração ou lesão (GIBSON; ROONEY, 2016; WHO, 2021).

Essas doenças são, por sua natureza, uma subcategoria de um grupo de condições heterogêneas que compreendem mais de 150 patologias sob a denominação de doenças musculoesqueléticas (DME) (GIBSON; ROONEY, 2016). As DME, apresentam uma das prevalências populacionais mais altas de todas as doenças crônicas afetando aproximadamente 1,71 bilhão de pessoas, estando entre as principais causas de incapacidade em todo o mundo (CIEZA et al., 2021).

As DA's possuem relação bem conhecida com um conjunto de resultados adversos à saúde (SIMÕES et al., 2018; WOOLF; PFLEGER, 2003), com manifestações de quadros dolorosos e limitações físicas, funcionais e de capacidade de trabalho (WOOLF; GABRIEL, 2015), representando encargo considerável para o indivíduo e grande ônus para os sistemas de saúde (TAYLOR et al., 2010).

A atividade física compreende uma estratégia importante na condução do tratamento dessas doenças crônicas, constituindo parte do seu manejo não medicamentoso (INGRAM et al., 2022). Os efeitos benéficos para indivíduos com doenças articulares são comprovados e ocorrem diretamente, quando atua na melhoria de sintomas relacionados à patologia e indiretamente nas manifestações sistêmicas e consequente controle de morbidades associadas (METSIOS; KITAS, 2018).

As vantagens da AF são amplamente reconhecidas na literatura e podem ser observados em pessoas de todas as idades, sexo, raça e estado de saúde (PIERCY et al., 2018). Porém, é preciso salientar que a AF é considerada um fenômeno comportamental, que não se desenvolve de forma uniforme entre os indivíduos, sujeita, portanto, a mudanças ao longo do curso de vida (HIRVENSALO; LINTUNEN, 2011; PETTEE GABRIEL; MORROW; WOOLSEY, 2012), podendo ser influenciada por uma combinação de fatores pessoais, sociais, ambientais, condições de saúde e de doença, alguns dos quais podem dificultar ou facilitar a sua realização (STUBBS; HURLEY; SMITH, 2015).

A mudança de padrão de atividade física após um diagnóstico de doença articular é um processo multifásico e dinâmico. A evolução de uma patologia articular pode incluir períodos de exacerbação do quadro clínico, estabilidade ou até melhora através dos anos (DE ROOIJ

et al., 2016). Em vista disso, a prática da AF possa variar ao longo do tempo (BITAR et al., 2020).

Considerando esse contexto, os estudos longitudinais destacam-se como abordagem ideal, pois permitem estabelecer padrões de trajetórias e, conseqüentemente, analisar o desenvolvimento dos níveis de AF por um período de tempo, fornecendo detalhamento importante para planejamento de estratégias e intervenções (LOUNASSALO et al., 2019).

Mesmo os estudos longitudinais, utilizam, em sua maioria, modelagem de trajetória baseada em grupo, curva de crescimento ou modelo de crescimento latente na identificação dos fatores que afetam TAFL (AGGIO et al., 2018; KIM et al., 2016; SOTO et al., 2022). Até onde se tem conhecimento, a análise de sequências para identificar trajetórias de mudança no padrão de atividade física em um período da vida adulta não foi explorada.

As evidências encontradas analisando trajetórias de atividade física as relacionam à características sociodemográficos, eventos da vida, comportamentos de saúde e fatores de risco (LOUNASSALO et al., 2019; RICHARDS et al., 2019), porém, são poucas as pesquisas que exploraram a relação doença articular com padrões de TAFL, sendo estes limitados a países da Europa e América do Norte (BITAR et al., 2020; DEMMELMAIER et al., 2016; JACQUEMIN et al., 2018). Nesse sentido, esse estudo teve como objetivo (i) identificar Trajetórias de Atividade Física em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil e (ii) analisar as associações entre diagnóstico prévio de doenças articulares e TAFL em homens e mulheres da Coorte ELSA-Brasil.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho de estudo**

O ELSA-Brasil é um estudo de coorte iniciado com 15.105 participantes, com idade entre 35 a 74 anos, servidores públicos ativos ou aposentados de seis instituições de ensino e pesquisa localizadas em três regiões do País, incluindo as capitais Salvador (BA), Belo Horizonte (MG), Vitória (ES), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP). O desenho e os procedimentos detalhados do estudo estão disponíveis na literatura (AQUINO et al., 2012; SCHMIDT et al., 2013).

Para este estudo, foram incluídos todos os participantes com informações completas referentes à prática de Atividade Física no Lazer (AFL) nos três primeiros seguimentos da

coorte: linha de base (2008-2010), segundo (2012-2014) e terceiro (2017-2019) e diagnóstico médico de doenças articulares obtido na linha de base. Após as perdas de seguimento e os critérios de inclusão adotados, a amostra total de elegíveis para o presente estudo foi constituída por 11,747 participantes de ambos os sexos.

### **Crítérios Éticos**

O ELSA-Brasil foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e em todos os Comitês de Ética em Pesquisa dos seis centros de investigação envolvidos (Fundação Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro), Universidade de São Paulo (USP), e as universidades federais da Bahia (UFBA), Espírito Santo (UFES), Minas Gerais (UFMG) e Rio Grande do Sul UFRGS). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) a cada seguimento, sendo garantidos o sigilo e a confidencialidade dos dados.

### **Definição dos Padrões de Trajetórias de Atividade Física (variável dependente)**

A atividade física foi mensurada utilizando o *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Este instrumento é composto por questões sobre o tipo, a frequência e a duração das atividades físicas (moderada, vigorosa e caminhada) realizadas durante as atividades ocupacionais, nas tarefas domésticas, no deslocamento e nos momentos de lazer em uma semana típica (MATSUDO et al., 2001). No ELSA-Brasil apenas os domínios do tempo livre e do deslocamento foram avaliados. No ELSA-Brasil apenas os domínios do tempo livre e do deslocamento foram avaliados. Os dados foram coletados por uma equipe de entrevistadores treinados e certificados por um comitê de controle de qualidade (CHOR et al., 2013) .

Para definir os padrões de trajetória como categoria de análise foram utilizadas informações auto referidas a cerca da atividade física no lazer, a qual foi mensurada em minutos/semana através da multiplicação da duração de cada uma das atividades desempenhadas pela respectiva frequência semanal. A AFL foi então classificada, para efeito dessa pesquisa, em categorias: **Insuficientemente ativo (a)** (< 10 min/semana de qualquer AF); **Pouco ativo (a)** ( $\geq 10$ min/semana < 60 min/semana de AF vigorosa e/ou de 10 min a < 150 min/semana de qualquer combinação de caminhada, AF moderada e vigorosa); **Fisicamente ativo (a)** ( $\geq 150$  min/semana de caminhada/ AF moderada ou  $\geq 60$  min/semana

de AF vigorosa ou  $\geq 150$  min/semana de qualquer combinação de caminhada, AF moderada e vigorosa); **Muito ativo (a)** ( $\geq 150$  min/semana de AF vigorosa, ou  $\geq 60$  min/semana de AF vigorosa mais 150 min/semana de qualquer combinação entre caminhada e AF moderada) (MATSUDO et al., 2001; PITANGA et al., 2018a).

As trajetórias de atividade física, definidas como variável dependente, foram identificadas a partir da análise de sequências (ABBOTT; TSAY, 2000; BRZINSKY-FAY; KOHLER, 2010) considerando três estados de análise ao longo do tempo, correspondendo aos três seguimentos do ELSA-Brasil (S1; S2; S3).

De acordo com a classificação em categorias de atividade física no lazer, foram estabelecidos os 4 elementos possíveis para cada estado (insuficientemente ativo; pouco ativo; fisicamente ativo; muito ativo). Com base no número de estados e elementos avaliados, foram estimados 64 possíveis padrões diferentes de combinações de sequências.

Para fins desta análise, as trajetórias foram agrupadas a partir de regras de decisão (MCVICAR; ANYADIKE-DANES, 2002). Essas regras foram determinadas tendo em vistas, como fundamento, uma ordem hierárquica em relação à dose (combinação entre intensidade, frequência, duração) de AF no lazer (WHO, 2010), a qual definiu a sua classificação em categorias (MATSUDO et al., 2001).

Partindo do menor para o maior nível de AF por semana, foram atribuídos valores numéricos às categorias: insuficientemente ativo (valor 1); pouco ativo (valor 2); fisicamente ativo (valor 3); muito ativo (valor 4). As categorias foram separadas em dois grupos: Grupo N, compreendendo as classificações que correspondem ao não cumprimento das recomendações de AF semanal (1 e 2) e Grupo A, com as categorias que correspondem ao cumprimento das recomendações semanais (3 e 4).

Em seguida, levou-se em consideração algumas características das trajetórias: O elemento do estado inicial e final de uma sequência pertencer a um mesmo grupo caracterizou uma constância de comportamento. Para modificar essa consistência e considerar mudança factual no nível de AF ao longo do tempo, no estado intermediário, o elemento deveria ter um valor corresponde a dois pontos de diferença do anterior, por exemplo: passar de “insuficientemente ativo (1)” para “ativo (3)” em dois dos tempos de avaliação; O elemento do estado inicial e final de uma sequência pertencer a grupos diferentes caracterizando um acréscimo ou diminuição de valores e por fim elementos variáveis, sem padrão de aumento ou declínio ou constância de comportamento.

Com base nestes critérios foram definidas 5 categorias de padrões de TAFL, a saber: **Trajetória Consistentemente Pouco Ativo (TCPA)**- padrão inicial e final do mesmo grupo

de não cumprimento das recomendações de AF com possível oscilação de um nível de AF para cima ou para baixo durante o curso da trajetória; **Trajétoria Consistentemente Ativa (TCA)** padrão inicial e final do mesmo grupo de cumprimento das recomendações de AF com possível oscilação de um nível de AF para cima ou para baixo durante o curso da trajetória; **Trajétoria de atividade física em Declínio (TrajD)** -diminuição gradativa no nível de AF ao longo dos três seguimentos, iniciando com o Grupo A e terminando com o grupo N; **Trajétoria de atividade física em Ascensão (TrajA)** - aumento gradativo no nível de AF ao longo dos três seguimentos, iniciando com o Grupo N e terminando com o grupo A; **Trajétoria de atividade física em Flutuação (Flute)** – oscilação para um menor ou maior nível de AF sem um padrão característico ou constância de comportamento.

### **Definição de Doenças Articulares**

As doenças articulares foram definidas com base em informações auto-referidas relativas ao diagnóstico médico dessas patologias, obtidas por meio do questionário aplicado na linha de base do ELSA-Brasil (2008-2010). No questionário, os participantes puderam responder "sim" ou "não" para a seguinte pergunta: "Alguma vez um médico lhe informou que o(a) senhor(a) teve ou tem Artrite reumatóide, lúpus eritematoso, reumatismo, artrose, artrite ou outro problema nas articulações (juntas)?" Para fins de análise, foi considerado como diagnóstico médico de doença articular a resposta afirmativa a essa pergunta.

### **Covariáveis**

As variáveis independentes consideradas na análise foram obtidas a partir de entrevista realizada com o questionário da linha de base do ELSA-Brasil (CHOR et al., 2013). As características sociodemográficas compreenderam a idade, expressa em anos e categorizada em faixas (34- 49 anos; 50- 59 anos e igual ou superior 60 anos); escolaridade (ensino fundamental; ensino médio; ensino superior); ocupação (manual; não manual rotineiro; não manual/ não rotineiro).

Comportamentos e condições relacionados à saúde também foram considerados na análise: Tabagismo (nunca Fumou; ex-fumante; fumante); IMC (eutrofia; sobrepeso; obesidade); Percepção de Saúde: (bom; regular e ruim); Sintoma de fadiga (não; sim); Estado de menopausa (não; sim) para as mulheres e a presença de doenças crônicas como Hipertensão (não; sim), Diabetes (não; sim) e Doenças articulares (não; sim).

## Análise de dados

A análise da sequência de dados, por meio do comando *sq* do *software* Stata® MP (versão 14.0) foi utilizada para identificar e enumerar cada padrão de TAFL ao longo dos seguimentos do estudo. Esse procedimento de análise fornece uma perspectiva holística sobre as trajetórias de transições e tem sido utilizado para analisar fatores de risco à saúde ao longo da vida em estudos epidemiológicos (ABBOTT; TSAY, 2000; BRZINSKY-FAY; KOHLER, 2009).

Procedeu-se a análise descritiva através da distribuição das frequências absolutas, relativas, média e desvio padrão para caracterização da população do estudo. Diferenças entre os grupos foram identificadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ), adotando-se adotando  $\alpha=5\%$ . A incidência de padrões de trajetória segundo covariáveis foram estimados. A categoria de TCA foi tomada como referência nas análises.

A pré-seleção das variáveis para entrada no modelo de regressão, considerou valor de  $p \leq 0,10$ . Foi utilizada a regressão logística multinominal e de Poisson com variância robusta. O Risco Relativo (RR) bruto e ajustado e seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%) foram estimados.

Na análise de regressão comparou-se o modelo completo e com o modelo reduzido, retirando as possíveis variáveis de confusão que causaram alteração na medida de associação entre diagnóstico médico de doenças articulares e padrões TAFL maior ou igual a 10% (ROTHMAN, GREENLAND, LASH, 2011). Em seguida realizou-se o teste da razão de máxima verossimilhança para avaliar a interação ( $p \leq 0,05$ ).

Para as análises dos dados utilizou-se o *software* STATA, versão 14.0®. Todas as análises foram estratificadas por gênero, considerando *a priori* as diferenças nos padrões de TAFL entre homens e mulheres.

## RESULTADOS

Um total de 6,532 (55,61%) mulheres e 5,215 (44,39%) homens foram incluídos na análise. As características da amostra estão apresentadas na tabela 1. A média de idade entre as mulheres foi de  $51,2 \pm 8,54$  e entre os homens de  $51,0 \pm 8,98$ . Os padrões de sequências de AF usados para moldar as trajetórias estão apresentadas na **figura 1**.

Os resultados mostram que há uma distribuição desigual entre homens e mulheres nas diferentes trajetórias. A TCA teve maior incidência em homens (54,88%). As TrajA, a TrajD e Flutc foram mais comuns entre as mulheres com 55,36%, 54,02% e 57,58%, respectivamente. Observou-se também que 62,63% dos participantes que apresentaram TCPA eram mulheres (**Gráfico 1**).

As tabelas 1 e 2 mostram os padrões de trajetória de atividade física incidentes segundo as características sociodemográficas, ocupacionais e comportamentos e condições de saúde de homens e mulheres associadas. Os resultados indicam que homens e mulheres com idade acima de 60 anos (RR=1,19; IC=1,06-1,33) (RR=1,69; IC=0,25-0,29), com ensino superior (RR= 1,92; IC= 1,63-2,26) ( RR= 2,82; IC= 2,12-3,75), que têm ou tiveram trabalho não manual rotineiro (RR=1,23; IC=1,05-1,44); (RR= 2,23; IC=1,63-3,06) não manual/ não rotineiro (RR=1,76; IC= 1,56-1,99) ( RR=3,83; IC= 2,82-5,20), foram positivamente associados à TCA.

Os homens (RR=0,59; IC=0,49-0,69) e as mulheres (RR=0,50; IC=0,40-0,63) que se autodeclararam fumantes tiveram probabilidade, respectivamente, 41% e 50% menor de apresentar a TCA em relação àqueles que nunca fumaram. Tanto para homens quanto para mulheres, se obeso (RR= 0,58; IC=0,50-0,67); (RR= 0,41; IC=0,35-0,48), ter sintomas de fadiga (RR= 0,69; IC=0,61-0,78); (RR=0,53; IC=0,47-0,59) e a autopercepção regular e ruim de saúde (RR=0,51; IC=0,44-0,60); (RR= 0,43; IC=0,36-0,52), ter diagnóstico de diabetes (RR=0,79; IC=0,66-0,94); (RR=0,75; IC=0,59-0,95), hipertensão (RR=0,85; IC=0,77-0,93); (RR=0,69; IC=0,61-0,78) e doenças articulares (RR=0,84; IC=0,73-0,96); (RR=0,85; IC=0,76-0,96) foram negativamente associados à TCPA.

Além disso, mulheres entre os 50 e 59 anos (RR=1,21; IC=1,06-1,33), e em estado de menopausa (RR=1,25; IC=1,13-1,39) tiveram probabilidade 1,21 e 1,25 vezes maior de apresentar a TCA, respectivamente. Entre os homens, ter ensino médio (RR=1,29; IC=1,08-1,54) aumentou 1,29 vezes a ocorrência de TCA. Ser homem e ex-fumante (RR=0,89; IC=0,81-0,98) e ser mulher com sobrepeso (RR=0,68; IC=0,61-0,76)) representou probabilidade 11% e 32%, respectivamente, menor de apresentar essa trajetória.

A TCPA foi negativamente associada a escolaridade e a ocupação entre os homens e mulheres da coorte. Ter ensino médio (RR=0,81; IC=0,72-0,91); (RR=0,80; IC=0,73-0,87) representou probabilidade, respectivamente, 19% e 20% menor de ser consistentemente pouco ativo e com ensino superior (RR=0,61; IC=0,54-0,68); (RR=0,54; IC=0,49-0,59) a redução foi de 39% e 46%, respectivamente. A TCPA foi negativamente associada à ocupação não manual/ não rotineiro em ambos os gêneros (RR=0,67; IC=0,60-0,74); (RR=0,58; IC=0,53-

0,63). Além disso, em mulheres com ocupação não manual rotineira (RR=0,80; IC=0,73-0,87) a ocorrência de dessa trajetória foi 20% menor e entre as acima dos 60 foi 12% menor (RR=0,88; IC=0,88-0,96).

Para ambos os sexos, ter autopercepção regular e ruim da saúde 1,32 (IC=1,19-1,47); 1,39 (1,29-1,49) e hipertensão 1,18 (IC=1,08-1,29); 1,15 (IC=1,08- 1,23) foram positivamente associadas a TCPA. Homens (RR=1,42; IC=1,26-1,60) e mulheres (RR=1,29; IC=1,18-1,41) fumantes tiveram probabilidade 1.42 e 1,29 vezes maior de apresentar a TCPA, enquanto os participantes obesos (RR=1,25; IC=1,12- 1,41); (RR=1,49; IC=1,38-1,61) foram 1,25 e 1,49 vezes mais prováveis, respectivamente. Ter sintomas de fadiga também representou aumento de probabilidade de apresentar a trajetória em ambos os gêneros 1,25 (IC=1,13-1,38); 1,28 (IC=1,20-1,36).

Entre as mulheres, ter diabetes (RR=1,13; IC=1,01-1,27) aumentou o risco de ser consistentemente pouco ativo em 13%. Ter sobrepeso (RR=1,21; IC=1,12-1,30) e doença articular 1,07 (IC=1,00-1,15) também aumentaram o risco.

A TrajA foi positivamente associada ao IMC, autopercepção de saúde e presença de sintomas de fadiga em homens. Obesidade (RR=1,33; IC=1,13-1,56) e sintomas de fadiga (RR=1,23; IC=1,08-1,42) aumentaram a probabilidade de apresentar essa trajetória em 1.33 e 1.23 vezes, respectivamente. Percepção regular e ruim da saúde (RR=1,19; IC=1,03-1,38) aumentou essa probabilidade em 1.19 vezes. Entre as mulheres, aquelas com ensino médio (RR=1,38; IC=1,08-1,77) e ensino superior (RR=1,40; IC=1,10-1,79) tiveram 1,38 e 1,40 vezes mais provável de apresentar uma TrajA.

Entre os homens, ter idade entre 50 e 59 anos 0,75 (IC=0,62-0,91) diminuiu o risco de ter TrajD em 25%. Já entre as mulheres, observou-se um aumento de 1,47 vezes no risco para aquelas com ocupação não manual não rotineira (RR=1,47; IC=1,10-1,98) e 1,19 vezes naquelas com hipertensão (RR=1,19; IC=1,02-1,38).

A Flutc foi associada negativamente à idade entre os homens acima de 60 anos (RR=0,71; IC= 0,58-0,86) e mulheres (RR=0,77; IC=0,66-0,91) e entre aquelas com 50 a 59 anos (RR=0,77; IC=0,68-0,87). Homens com ocupação não manual/ não rotineira (RR=0,76; IC=0,65-0,88) tiveram risco 24% menor de ter a trajetória. Além disso, homens fumantes (RR=1,21; IC=1,00-1,45) e com percepção regular e ruim da saúde 1,21 (IC=1,03-1,42) tiveram risco 1,21 maior de possuir Flutc. Em ambos os sexos ter diagnóstico de doença articular foi associado a essa trajetória. Os homens (RR=1,19; IC= 1,00-1,42) apresentaram risco 1,19 maior, enquanto nas mulheres (RR= 0,78; IC=0,70-0,87) esse risco foi 22% menor.

O **gráfico 2** apresenta a prevalência de doenças articulares, estratificada por sexo, em relação às TAFL. A maioria dos homens (15,68%) com DA apresentou Flutc, enquanto a maioria das mulheres (27,92%) foi consistentemente pouco ativo.

A modelagem dos dados (Tabela 3) permitiu identificar a escolaridade como variável modificadora do efeito ( $p < 0,01$ ) entre doenças articulares e **Flutc** para ambos os gêneros. Entre as mulheres a faixa etária ( $p = 0,03$ ) e o diagnóstico de hipertensão ( $p = 0,03$ ) também foram identificados como variáveis modificadoras do efeito dessa relação. Em mulheres a idade ( $p = 0,01$ ) e o diabetes ( $p = 0,04$ ) foram sugeridas como modificadoras do efeito da **TCPA**. A idade ( $p = 0,02$ ), o diagnóstico de diabetes ( $p = 0,02$ ) e hipertensão ( $p < 0,01$ ) e o estado de menopausa ( $p = 0,01$ ) foram indicados como modificadores do efeito da **TrajD**.

Homens com doença articular ( $RR = 0,83$ ;  $IC = 0,72-0,95$ ) tiveram um risco 17% menor de ser consistentemente ativo, quando comparados a aqueles sem doença. Os resultados indicaram que entre as mulheres ( $RR = 0,81$ ;  $IC = 0,72-0,92$ ) ao risco foi 19% menor. Observou-se também uma associação negativa entre mulheres com doença articular e **TCPA** ( $RR = 0,80$ ;  $IC = 0,71-0,90$ ).

A análise nos estratos de homens e mulheres mostrou interação entre escolaridade e as TAFL. Entre as mulheres a interação foi entre idade/faixa etária, diagnóstico de diabetes, hipertensão e estado de menopausa e trajetórias ( $p = 0,05$ ). As variáveis foram confirmadas estatisticamente como modificadoras do efeito, indicando a necessidade de estratificação das análises subsequentes de acordo com essas variáveis (Tabela 3).

A análise de regressão revelou após ajuste para variáveis confundidoras que homens com doença articular e com escolaridade de nível médio ( $RR = 1,72$ ;  $IC = 1,34-2,22$ ) apresentaram risco 1,72 vezes maior de ter uma Flutc. Entre as mulheres, em relação a mesma trajetória, ter DA e possuir ensino superior ( $RR = 1,27$ ;  $IC = 1,07-1,51$ ) representou risco 1,27 vezes maior.

Observou-se que mulheres acima dos 60 anos com doença articular ( $RR = 1,28$ ;  $IC = 1,09-1,50$ ) tiveram risco 1,28 maior de ser consistentemente pouco ativo. Já entre aquelas com idade entre 50 a 59 anos 1,40 ( $IC = 1,14-1,72$ ) a associação foi positiva para a Flutc, enquanto as mulheres com DA e idade entre 34 a 49 anos ( $RR = 1,42$ ;  $IC = 1,09-1,84$ ) apresentaram risco 1,42 vezes maior de possuir uma **TrajD**.

Ter hipertensão entre as mulheres com doença articular ( $RR = 1,29$ ;  $IC = 1,05-1,59$ ) resultou em risco maior de apresentar trajetória flutuante. Não estar na menopausa ( $RR = 1,40$ ;  $IC = 1,07-1,82$ ) aumentou o risco de **TrajD**, enquanto as mulheres diabéticas e com doença

articular (RR=0,46; IC=0,23-0,94) foram negativamente associadas à essa trajetória, com probabilidade 54% menor em comparação àquelas com doença e não diabéticas.

## DISCUSSÃO

Este estudo propôs verificar a associação entre doenças articulares e trajetórias de atividade física. Nesta perspectiva, foram identificados cinco padrões de trajetórias, das quais as mais frequentes foram a TCPA e a TCA. Os resultados mostraram também que a trajetória mais comum entre as mulheres foi a TCPA.

Evidências apontam para uma tendência desse grupo populacional em praticar menos atividade física (BAILEY; WELLARD; DISMORE, 2005; PHARR; LOUGH; TERCENIO, 2020). principalmente as mais as jovens e adultas (ALEKSOVSKA et al., 2019). Em estudo avaliando preditores de trajetória de atividade física em uma coorte canadense, os autores concluíram que as mulheres eram menos propensas do que os homens para seguir uma trajetória consistentemente ativo em comparação a uma consistentemente inativa (BARNETT et al., 2008).

Muitos fatores podem contribuir para acentuar as diferenças, isso inclui as desigualdades de gênero reforçadas por papéis socialmente construídos (SCHMALZ; KERSTETTER, 2006) e estereotipados, os quais contribuem para a dupla jornada de trabalho da mulher e favorecem a maior prática da AF entre os homens (MORENO; JOHNSTON, 2014). ). As dificuldades no acesso a espaços seguros, livres de violência e assédio, apropriados para a prática da AF, somadas a falta de recursos econômicos, principalmente entre aquelas em condição de vulnerabilidade, também representam algumas das condições desencorajadoras que podem resultar nas desigualdades que se refletem na prática da AF (ALEKSOVSKA et al., 2019; HOEBEKE, 2008).

Descobertas prévias mostraram que os níveis de AF tendem a permanecer estáveis na meia-idade e diminuem durante o envelhecimento (TAKAGI; NISHIDA; FUJITA, 2015). Embora o processo de envelhecimento tenha impactos sobre a condição fisiológica e capacidade de participação em algumas formas de AF, os fatores sociodemográficos, também podem influenciar essa relação (SLINGERLAND et al., 2007).

As mulheres desta coorte, com idade entre 50 a 59 anos e aquelas acima dos 60 anos, mostraram uma probabilidade 1,21 e 1,69 maiores, respectivamente, de apresentar TCA quando comparadas às mais novas. As possíveis razões para esses resultados podem incluir a

maior preocupação das mulheres com a saúde, a proximidade da aposentadoria que pode resultar em diminuição da carga de trabalho e a busca por interações sociais proporcionadas pela AF (BECK; GILLISON; STANDAGE, 2010).

A relação entre peso corporal e atividade física também é sugerida na literatura, onde estudos anteriores têm mostrado que indivíduos com sobrepeso e obesidade apresentam menor probabilidade de atender às diretrizes atuais de atividade física (CHURILLA et al., 2018; JONES et al., 2016). Em um estudo com mulheres americanas, o sobrepeso foi associado a baixa atividade ou inatividade, enquanto em uma coorte de homens ingleses, a baixa atividade física foi mais prevalente em indivíduos com sobrepeso e obesidade (AGGIO et al., 2018; KIM et al., 2016).

Os achados do presente estudo corroboram com essas evidências e apontam que homens e mulheres com obesidade apresentam maior probabilidade de padrão de TCPA quando comparados aos participantes com classificação de IMC normal. Importa destacar que a obesidade é considerada um problema de saúde pública associado a maior risco de doenças crônicas não transmissíveis e impacto negativo na qualidade de vida e autoestima (BLÜHER, 2019; WHO, 2017).

Há uma relação causal bidirecional entre tempo reduzido de AF e aumento do IMC (CARRASQUILLA et al., 2022), uma vez que comportamento pouco ativo fisicamente pode resultar em aumento de gordura corporal (BLÜHER, 2019; FLEIG et al., 2015), e a obesidade pode representar uma barreira à prática da AF devido aos seus efeitos negativos à saúde, como dores articulares, fadiga, problemas respiratórios, baixa autoestima e discriminação social (BAILLOT et al., 2021; MCINTOSH; HUNTER; ROYCE, 2016; RAMOS SALAS et al., 2017).

O status socioeconômico e aspectos relacionados tais como renda, nível educacional e ocupação é definido como importante determinante do estado de saúde dos indivíduos, uma vez que interfere em atitudes e exposições a fatores de risco ao longo da vida (O'DONOGHUE et al., 2018).

A partir da análise dos dados verificou-se que homens e mulheres com ensino superior tiveram associação positiva para a TCA. Existem fatores contextuais complexos envolvendo a relação entre o status socioeconômico, o nível educacional e atividade física (BARNETT et al., 2008; OSHIO; KAN, 2019; ROVIO et al., 2018; SCHOLE; BANN, 2018).

Maiores níveis educacionais tendem a permitir acesso a informações mais precisas e detalhadas sobre os benefícios da AF para a saúde, bem como conhecimento sobre como incorporá-las de maneira efetiva na vida diária. Também pode ajudar a desenvolver hábitos

mais saudáveis e uma perspectiva crítica em relação aos hábitos que podem afetar à saúde (BUKOVÁ et al., 2021). No Brasil, maiores graus de educação e renda familiar associaram-se a maiores níveis de AF em ambos os sexos (PITANGA et al., 2018b).

Homens e mulheres com ocupação não manual não rotineira tiveram, após análise ajustada, 1,76 e 3,83 vezes mais probabilidade de estar entre os consistentemente ativos, e foram negativamente associados à TCPA comparados aos trabalhadores manuais. Pessoas que realizam trabalhos manuais geralmente enfrentam desafios financeiros, uma vez que tendem a ter remuneração menor (LINDSTRÖM; ROSVALL, 2018).

Por consequência, isso pode afetar a capacidade de acesso a recursos para a AF no lazer. Ademais, as condições de trabalho, com longas e exaustivas jornadas de trabalho podem prejudicar a incorporação de AF no lazer à rotina diária (KIRK; RHODES, 2011; PRINCE et al., 2019).

A diabetes e hipertensão são condições conhecidamente associadas à diminuição da prática de AF (ALLENDER; HUTCHINSON; FOSTER, 2008; DUCLOS et al., 2015; SAFAR et al., 2017). Os resultados deste estudo são consistentes com essa evidência. Na coorte ELSA-Brasil, homens e mulheres com diabetes foram negativamente associados à TCA. Em relação a hipertensão houve associação positiva com TCPA e em relação às mulheres também a TrajD.

Para ambos os gêneros ter sintomas de fadiga e autopercepção regular e ruim da saúde associou-se positivamente à TCPA. Estes achados confirmam as observações de estudos prévios que associam níveis de fadiga à menor atividade física (EGERTON et al., 2016) e o maior risco daqueles com auto percepção ruim da saúde de apresentar menores níveis de AF (DENCHE-ZAMORANO et al., 2022).

Foi observado em os homens e mulheres uma associação negativa entre doença articular e TCA. É de conhecimento que, em detrimento dos benéficos da AF para essas patologias, pessoas com doença articular tendem a ser fisicamente menos ativas do que indivíduos saudáveis (HAMMER et al., 2018).

Ao longo de 7 anos de uma coorte, Bremander, Malm e Andersson (2020) estudaram os níveis de AF e as mudanças ocorridas no período do estudo e verificaram que apenas quatro em cada dez pacientes mantiveram níveis de atividade física moderada ou vigorosa no decorrer do tempo. Um terço dos inativos no início do estudo passaram a apresentar níveis moderados de AF. Os outros 65% permaneceram sedentários. Os participantes que apresentaram hábitos pouco saudáveis, como tabagismo e sobrepeso, comorbidades

cardiovasculares e pulmonares, pior sintoma de fadiga e dor na linha de base, foram menos propensos a realizar AF moderada ou vigorosa após os 7 anos de acompanhamento.

Os resultados deste estudo sugerem ainda que a idade e a presença de doença articular podem ter impacto na trajetória de atividade física das mulheres. Entre aquelas com idade entre 34 a 49 anos houve associação positiva com a TrajD. Na faixa etária dos 50 aos 59 anos foi maior a probabilidade de uma Flutc, ao passo que as acima dos 60 anos apresentaram TCPA.

Para as mulheres mais jovens com doença articular, além da influência e papel significativo do gênero e todos os desafios adicionais para a realização de atividades físicas (ALEKSOVSKA et al., 2019), as limitações e incapacidades resultantes da doença podem reduzir a capacidade de trabalho. Isso pode gerar perda de renda, ou de emprego resultando em um status socioeconômico mais baixo e impacto negativo nas oportunidades de participar regularmente da AF (BAUMAN et al., 2012; GALLOWAY et al., 2020).

Na faixa etária entre 50 e 59 anos, embora essas mulheres possam estar em fase de transição na vida ocupacional e redução nas horas dedicadas à vida doméstica/familiar, com mais tempo para a prática de AF (ENGBERG et al., 2012), a menopausa pode afetar negativamente seus níveis de atividade física (GROPPER et al., 2020). Além disso, a doença articular desempenha um papel significativo na trajetória de atividade física em pessoas mais velhas (BREMANDER; MALM; ANDERSSON, 2020), quando a idade pode resultar em maiores graus de comprometimento articular e agravamento da doença (JOHNSON; HUNTER, 2014; SADOSKY et al., 2010).

Ao longo dos anos, limitações físicas oriundas do processo de envelhecimento, intensificadas pela fisiopatologia articular, afetam a capacidade de realizar atividades físicas (JOHNSON; HUNTER, 2014; NOTTHOFF; REISCH; GERSTORF, 2017). Esses fatores, somados a questões de gênero, presença de multimorbidade, a falta de acesso a serviços de saúde, falta de incentivo, recursos financeiros, ou suporte social podem levar as mulheres acima dos 60 anos com DA à uma TCPA.

Homens com nível educacional médio e doença articular e mulheres com ensino superior e DA foram associados positivamente ao padrão de trajetória em flutuação. Mesmo considerando que pessoas com maior grau de instrução possuem mais conhecimento sobre os benefícios da atividade física (WHO, 2020b), manter níveis adequados de atividade física de forma consistente ao longo do tempo pode ser um desafio complexo.

A relação entre doenças articulares e atividade física é influenciada por uma série de fatores, incluindo a natureza e gravidade da doença, a fisiopatologia caracterizada por

períodos de atividade e remissão, bem como as limitações físicas e a motivação para manter um estilo de vida saudável (GORDON et al., 2018; HUFFMAN et al., 2015). Resultados de um estudo qualitativo com pacientes de ambos os sexos com diagnóstico de artrite reumatoide, sugerem que, embora cientes dos benefícios para a saúde, esses indivíduos ainda são menos ativos do que a população geral (LAW et al., 2010).

Entre as mulheres com doença articular e hipertensão houve maior probabilidade de uma Flutc, enquanto com a diabetes houve associação negativa com uma TrajD. É comum entre os diabéticos e hipertensos, a presença de sobrepeso, obesidade e outras condições médicas associadas, tais como a neuropatia diabética, que podem influenciar os níveis de AF (DUCLOS et al., 2015).

Embora estratégias de autocuidado sejam adotadas, as inúmeras barreiras relacionadas à prática de AF, tais como dor intensa, incapacidade funcional, obesidade, depressão, medo de agravamento do quadro, a associadas a sintomatologia e presença de multimorbidade e demandas ocupacionais e familiares não devem ser desconsideradas (KNITTLE; MAES; DE GUCHT, 2010; METSIOS; KITAS, 2018)

Este estudo possui algumas limitações, portanto, os resultados devem ser considerados com cautela. Ao extrapolar os dados, deve-se considerar que as características da amostra podem diferir da população geral, uma vez que os dados foram extraídos de uma população de servidores públicos. Assim, o viés do trabalhador sadio não pode ser descartado.

Importante notar que, embora o conjunto de participantes não seja representativo da população geral, os resultados deste estudo fornecem informações importantes na medida em que propôs caracterizar trajetórias de atividade física auxiliando no entendimento de como os diferentes fatores afetam a transição da prática da AF no curso de vida.

Além disso, investigar trajetórias permite a obtenção de informações valiosas sobre como este comportamento se desenvolve ao longo do tempo e os fatores que podem influenciar uma trajetória. Isso pode ser fundamental para criação de políticas e intervenções mais eficazes para incentivar a incorporação ou a manutenção de um estilo de vida ativo e saudável a longo prazo.

Os padrões de trajetória da atividade física foram obtidos por meio de informações auto-referidas e estão, dessa forma, sujeitas ao viés de memória. No entanto, cabe ressaltar que o IPAQ é um instrumento amplamente utilizado em estudos nacionais e internacionais e consiste em uma opção relativamente custo-efetiva para medir AF em estudos de grande escala. Não obstante, a definição de uma regra de decisão diferente da utilizada neste estudo, pode resultar em um conjunto diferente de agrupamento das trajetórias, o que torna

importante investigar, em pesquisas futuras, o impacto dessas decisões, eventualmente, melhorando o agrupamento e identificando outros tipos de trajetória.

Este estudo mostrou o potencial da utilização da análise de sequências para investigar a atividade física e identificar trajetórias ao longo do tempo, possibilitando uma visão mais detalhada deste comportamento. O fato de várias trajetórias terem sido identificadas reforça que a AF é um comportamento que não se desenvolve da mesma forma entre os indivíduos no curso da vida.

As descobertas destacam a importância de se considerar múltiplos fatores na promoção da AF e a necessidade de desenvolver intervenções específicas para diferentes grupos populacionais.

As diferenças na associação entre DA e trajetórias de atividade física de acordo com a escolaridade e idade e presença de comorbidades, ressaltam a importância de considerar esses fatores ao planejar intervenções para promover a atividade física em pessoas com essas patologias.

Entender essa relação pode oferecer *insights* valiosos e direcionados a fim de promover comportamentos saudáveis e reduzir o ônus econômico e social associado à falta de atividade física.

## REFERÊNCIAS

- AANESEN, F. et al. Motivational Interviewing and Return to Work for People with Musculoskeletal Disorders: A Systematic Mapping Review. **Journal of occupational rehabilitation**, v. 31, n. 1, p. 63–71, 1 mar. 2021.
- ABBOTT, A.; TSAY, A. **Sequence analysis and optimal matching methods in sociology: Review and prospect***Sociological Methods and Research*Sage Publications, Inc., , 30 jun. 2000. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0049124100029001001>>. Acesso em: 13 jan. 2023
- AGGIO, D. et al. Trajectories of self-reported physical activity and predictors during the transition to old age: A 20-year cohort study of British men. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 15, n. 1, 7 fev. 2018.
- ALEKSOVSKA, K. et al. **Biological determinants of physical activity across the life course: A “determinants of diet and physical activity” (dedipac) umbrella systematic literature review***Sports Medicine - Open*Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, , 1 dez. 2019. Disponível em: <<https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-018-0173-9>>. Acesso em: 1 jun. 2022
- ALLENDER, S.; HUTCHINSON, L.; FOSTER, C. Life-change events and participation in physical activity: A systematic review. **Health Promotion International**, v. 23, n. 2, p. 160–172, 2008.
- AQUINO, E. M. L. et al. Ethical issues in longitudinal studies: The case of ELSA-Brasil. **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 2, p. 19–26, 2013a.
- AQUINO, E. M. L. et al. Participants recruitment in ELSA Brasil (Brazilian longitudinal study for adult health). **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 2, p. 10–18, 2013b.
- BAILEY, R.; WELLARD, I.; DISMORE, H. **Girls participation in physical activities and sports: benefits, patterns, influences and ways forward**World Health Organisation. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://www.paha.org.uk/Resource/girls-participation-in-physical-activities-and-sports-benefits-patterns-influences-and-ways-forward>>. Acesso em: 17 jun. 2022.
- BAILLOT, A. et al. Physical activity motives, barriers, and preferences in people with obesity: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 16, n. 6 June, p. 1–21, 2021.
- BALCHIN, R. et al. Sweating away depression? the impact of intensive exercise on depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 200, p. 218–221, 1 ago. 2016.
- BARNETT, T. A. et al. Distinct trajectories of leisure time physical activity and predictors of trajectory class membership: A 22 year cohort study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, 2008.
- BAUMAN, A. E. et al. **Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not?***The Lancet*Elsevier B.V., , 1 jul. 2012. Disponível em: <<https://europepmc.org/article/med/22818938>>. Acesso em: 14 abr. 2023
- BECK, F.; GILLISON, F.; STANDAGE, M. A theoretical investigation of the development of physical activity habits in retirement. **British Journal of Health Psychology**, v. 15, n. 3, p. 663–679, set. 2010.
- BENATTI, F. B.; PEDERSEN, B. K. **Exercise as an anti-inflammatory therapy for rheumatic diseases - Myokine regulation***Nature Reviews Rheumatology*Nat Rev Rheumatol, , 17 fev. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25422002/>>. Acesso em: 13 jun. 2022

- BITAR, S. et al. Five-year evolution patterns of physical activity and sedentary behavior in patients with lower-limb osteoarthritis and their sociodemographic and clinical correlates. **Journal of Rheumatology**, v. 47, n. 12, p. 1807–1814, 1 dez. 2020.
- BLÜHER, M. **Obesity: global epidemiology and pathogenesis** *Nature Reviews Endocrinology* Nature Publishing Group, , 1 maio 2019.
- BREMANDER, A.; MALM, K.; ANDERSSON, M. L. Physical activity in established rheumatoid arthritis and variables associated with maintenance of physical activity over a seven-year period – a longitudinal observational study. **BMC Rheumatology**, v. 4, n. 1, dez. 2020.
- BRZINSKY-FAY, C.; KOHLER, U. New developments in sequence analysis. **Sociological Methods and Research**, v. 38, n. 3, p. 359–364, 2009.
- BUDDE, H. et al. **The need for differentiating between exercise, physical activity, and training** *Autoimmunity Reviews* Elsevier, , 1 jan. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26384527/>>. Acesso em: 8 out. 2020
- BUKOVÁ, A. et al. Association between educational level and physical activity in chronic disease patients of Eastern Slovakia. **Healthcare (Switzerland)**, v. 9, n. 11, 1 nov. 2021.
- CARRASQUILLA, G. D. et al. Mendelian randomization suggests a bidirectional, causal relationship between physical inactivity and adiposity. **eLife**, v. 11, 1 mar. 2022.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985.
- CHOR, D. et al. Questionario do ELSA-Brasil: desafios na elaboracao de instrumento multidimensional. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 2, p. 27–36, 2013.
- CIEZA, A. et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet (London, England)**, v. 396, n. 10267, p. 2006–2017, 19 dez. 2021.
- CLARK, P. M.; ELLIS, B. M. **A public health approach to musculoskeletal health** *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* Best Pract Res Clin Rheumatol, , 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25481428/>>. Acesso em: 19 jan. 2022
- DA COSTA, B. R.; VIEIRA, E. R. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. **American journal of industrial medicine**, v. 53, n. 3, p. 285–323, mar. 2010.
- DE ROOIJ, M. et al. Prognosis of Pain and Physical Functioning in Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Arthritis Care and Research**, v. 68, n. 4, p. 481–492, 1 abr. 2016.
- DEMMELEMAIER, I. et al. Trajectories of Physical Activity Over Two Years in Persons With Rheumatoid Arthritis. **Arthritis Care and Research**, v. 68, n. 8, p. 1069–1077, 1 ago. 2016.
- DENCHE-ZAMORANO, Á. et al. A Cross-Sectional Study on Self-Perceived Health and Physical Activity Level in the Spanish Population. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 9, 2022.
- DI GIUSEPPE, D. et al. Physical activity and risk of rheumatoid arthritis in women: A population-based prospective study. **Arthritis Research and Therapy**, v. 17, n. 1, p. 1–7, 2015.
- DÍAZ, B. B. et al. **Myokines, physical activity, insulin resistance and autoimmune**

- diseases***Immunology Letters*Immunol Lett, , 1 nov. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30194964/>>. Acesso em: 20 jun. 2022
- DINAS, P. C.; KOUTEDAKIS, Y.; FLOURIS, A. D. **Effects of exercise and physical activity on depression***Irish Journal of Medical Science*Ir J Med Sci, , jun. 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21076975/>>. Acesso em: 14 jun. 2022
- DING, D. et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1311–1324, 2016.
- DUCLOS, M. et al. Physical activity in patients with type 2 diabetes and hypertension – Insights into motivations and barriers from the MOBILE study. **Vascular Health and Risk Management**, v. 11, p. 361–371, 2015.
- DUFFIELD, S. J. et al. **The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity: Implications for practice and policy***Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*Best Pract Res Clin Rheumatol, , 1 abr. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29224692/>>. Acesso em: 19 jan. 2022
- EGERTON, T. et al. Fatigue May Contribute to Reduced Physical Activity Among Older People: An Observational Study. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 71, n. 5, p. 670–676, 1 maio 2016.
- ENGBERG, E. et al. **Life events and change in leisure time physical activity: A systematic review***Sports Medicine*Sports Med, , 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22512413/>>. Acesso em: 31 maio. 2022
- ESSER, S.; BAILEY, A. Effects of exercise and physical activity on knee osteoarthritis. **Current Pain and Headache Reports**, v. 15, n. 6, p. 423–430, dez. 2011.
- FLEIG, L. et al. Cross-behavior associations and multiple health behavior change: A longitudinal study on physical activity and fruit and vegetable intake. **Journal of Health Psychology**, v. 20, n. 5, p. 525–534, 9 maio 2015.
- GALLOWAY, J. et al. The impact of disease severity and duration on cost, early retirement and ability to work in rheumatoid arthritis in Europe: An economic modelling study. **Rheumatology Advances in Practice**, v. 4, n. 2, 2020.
- GIBSON, D. S.; ROONEY, M. E. Musculoskeletal Diseases. **PROTEOMICS - Clinical Applications**, v. 10, n. 6, p. 623–624, 1 jun. 2016.
- GORDON, C. et al. The British Society for Rheumatology guideline for the management of systemic lupus erythematosus in adults. **Rheumatology (United Kingdom)**, v. 57, n. 1, p. E1–E45, 2018.
- GROPPER, H. et al. The impact of life events and transitions on physical activity: A scoping review. **PLoS ONE**, v. 15, n. 6 June, p. 1–24, 2020.
- HAILEAMLAK, A. **Physical Inactivity: The Major Risk Factor for Non-Communicable Diseases***Ethiopian journal of health sciences*NLM (Medline), , 1 jan. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/341444/>>. Acesso em: 18 jun. 2021
- HALLAL, P. C. et al. **Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects***The Lancet*Lancet Publishing Group, , 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22818937/>>. Acesso em: 8 out. 2020
- HAMMER, N. M. et al. Physical activity behaviour in men with inflammatory joint disease: a cross-sectional register-based study. **Rheumatology (Oxford, England)**, v. 57, n. 5, p. 803–812, 1 maio 2018.

- HEBEBRANDA, J. et al. **“Eating addiction”, rather than “food addiction”, better captures addictive-like eating behavior** *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* *Neurosci Biobehav Rev*, , 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25205078/>>. Acesso em: 12 fev. 2023
- HIRVENSALO, M.; LINTUNEN, T. Life-course perspective for physical activity and sports participation. **European Review of Aging and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 13–22, 2011.
- HOEBEKE, R. Low-income women’s perceived barriers to physical activity: focus group results. **Applied Nursing Research**, v. 21, n. 2, p. 60–65, maio 2008.
- HUFFMAN, K. M. et al. Self-efficacy for exercise, more than disease-related factors, is associated with objectively assessed exercise time and sedentary behaviour in rheumatoid arthritis. **Scandinavian Journal of Rheumatology**, v. 44, n. 2, p. 106–110, 1 mar. 2015.
- INGRAM, T. et al. Correlates of physical activity in adults with spondyloarthritis and rheumatoid arthritis: a systematic review. **Rheumatology International**, 8 jun. 2022.
- JACQUEMIN, C. et al. Physical activity assessment using an activity tracker in patients with rheumatoid arthritis and axial spondyloarthritis: Prospective observational study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 6, n. 1, 1 jan. 2018.
- JOHNSON, V. L.; HUNTER, D. J. **The epidemiology of osteoarthritis** *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* Bailliere Tindall Ltd, , 2014.
- KIM, Y. et al. Longitudinal trajectories of physical activity in women using latent class growth analysis: The WIN Study. **Journal of Sport and Health Science**, v. 5, n. 4, p. 410–416, 1 dez. 2016.
- KIRK, M. A.; RHODES, R. E. **Occupation correlates of adults’ participation in leisure-time physical activity: A systematic review** *American Journal of Preventive Medicine* *Am J Prev Med*, , abr. 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21406284/>>. Acesso em: 28 fev. 2023
- KNITTLE, K.; MAES, S.; DE GUCHT, V. Psychological interventions for rheumatoid arthritis: Examining the role of self-regulation with a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Arthritis Care and Research**, v. 62, n. 10, p. 1460–1472, 2010.
- KVAM, S. et al. **Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis** *Journal of Affective Disorders* *J Affect Disord*, , 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27253219/>>. Acesso em: 14 jun. 2022
- LAW, R. J. et al. Perceptions of the effects of exercise on joint health in rheumatoid arthritis patients. **Rheumatology**, v. 49, n. 12, p. 2444–2451, dez. 2010.
- LINDSTRÖM, M.; ROSVALL, M. Economic stress and low leisure-time physical activity: Two life course hypotheses. **SSM - Population Health**, v. 4, p. 358–364, 1 abr. 2018.
- LIU, X. et al. Long-Term Physical Activity and Subsequent Risk for Rheumatoid Arthritis Among Women: A Prospective Cohort Study. v. 71, n. 9, p. 1460–1471, 2020.
- LOUNASSALO, I. et al. Distinct trajectories of physical activity and related factors during the life course in the general population: A systematic review. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1–12, 2019.
- LOUNASSALO, I. et al. Life-course leisure-time physical activity trajectories in relation to health-related behaviors in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. 1–13, 1 dez. 2021.
- LOWE, D. B.; TAYLOR, M. J.; HILL, S. J. Associations between multimorbidity and

- additional burden for working-age adults with specific forms of musculoskeletal conditions: a cross-sectional study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 18, n. 1, p. 1–14, 2017a.
- LOWE, D. B.; TAYLOR, M. J.; HILL, S. J. Cross-sectional examination of musculoskeletal conditions and multimorbidity: influence of different thresholds and definitions on prevalence and association estimates. **BMC Research Notes**, v. 10, n. 1, p. 1–13, 18 jan. 2017b.
- MATSUDO, S. et al. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUPO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2001.
- MCINTOSH, T.; HUNTER, D. J.; ROYCE, S. Barriers to physical activity in obese adults: A rapid evidence assessment. **Journal of Research in Nursing**, v. 21, n. 4, p. 271–287, 1 jun. 2016.
- MCVICAR, D.; ANYADIKE-DANES, M. Predicting successful and unsuccessful transitions from school to work by using sequence methods. **Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society**, v. 165, n. 2, p. 317–334, 2002.
- METSIOS, G. S. et al. Rheumatoid arthritis, cardiovascular disease and physical exercise: A systematic review. **Rheumatology**, v. 47, n. 3, p. 239–248, 2008.
- METSIOS, G. S.; KITAS, G. D. **Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation** Best Practice and Research: Clinical Rheumatology Bailliere Tindall Ltd, , 1 out. 2018. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521694219300488>>. Acesso em: 6 out. 2020
- MIELKE, G. I. et al. Leisure time physical activity among Brazilian adults: National Health Survey 2013 and 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. 66, 2021.
- MORENO, J. P.; JOHNSTON, C. A. **Barriers to Physical Activity in Women** American Journal of Lifestyle Medicine SAGE Publications Inc., , 8 maio 2014.
- MURRAY, C. J. L. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2197–2223, 15 dez. 2012.
- NIEMAN, D. C.; WENTZ, L. M. **The compelling link between physical activity and the body's defense system** Journal of Sport and Health Science Elsevier B.V., , 1 maio 2019.
- NIH. **Joint Disorders | MedlinePlus**. Disponível em: <<https://medlineplus.gov/jointdisorders.html>>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- NOTTHOFF, N.; REISCH, P.; GERSTORF, D. **Individual Characteristics and Physical Activity in Older Adults: A Systematic Review** Gerontology Karger Publishers, , 1 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.karger.com/Article/FullText/475558>>. Acesso em: 21 maio. 2022
- O'CONNOR, P. J. et al. Arthritis. In: **Medical Radiology**. [s.l.] StatPearls Publishing, 2020. p. 719–784.
- O'DONOGHUE, G. et al. **Socio-economic determinants of physical activity across the life course: A “DEterminants of DIet and Physical ACTivity” (DEDIPAC) umbrella literature review** PLoS ONE PLoS One, , 1 jan. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29351286/>>. Acesso em: 25 maio. 2022
- OSHIO, T.; KAN, M. Educational level as a predictor of the incidences of non-communicable diseases among middle-aged Japanese: A hazards-model analysis. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1–11, 1 jul. 2019.

- PABÓN-PORRAS, M. A. et al. Rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus: Pathophysiological mechanisms related to innate immune system. **SAGE Open Medicine**, v. 7, p. 205031211987614, jan. 2019.
- PALAZZO, C. et al. **Risk factors and burden of osteoarthritis** *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* Elsevier Masson, , 1 jun. 2016.
- PARRA-RIZO, M. A. et al. Predictors of the Level of Physical Activity in Physically Active Older People. **Behavioral Sciences**, v. 12, n. 9, p. 331, 14 set. 2022.
- PARSONS, T. J.; POWER, C.; MANOR, O. Longitudinal physical activity and diet patterns in the 1958 British birth cohort. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 38, n. 3, p. 547–554, mar. 2006.
- PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine - Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 25, p. 1–72, 1 dez. 2015.
- PETERSEN, A. M. W.; PEDERSEN, B. K. **The anti-inflammatory effect of exercise** *Journal of Applied Physiology* American Physiological Society, , abr. 2005. Disponível em: <<https://journals.physiology.org/doi/10.1152/jappphysiol.00164.2004>>. Acesso em: 13 jun. 2022
- PETTEE GABRIEL, K. K.; MORROW, J. R.; WOOLSEY, A. L. T. Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. **Journal of physical activity & health**, v. 9 Suppl 1, n. Suppl 1, p. 11–18, 2012.
- PHARR, J. R.; LOUGH, N. L.; TERCENIO, A. M. Sociodemographic Determinants of Physical Activity and Sport Participation among Women in the United States. **Sports**, v. 8, n. 7, 1 jul. 2020.
- PIERCY, K. L. et al. The physical activity guidelines for Americans. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 320, n. 19, p. 2020–2028, 20 nov. 2018.
- PITANGA, C. P. S. et al. Associação entre o nível de atividade física e a área de gordura visceral em mulheres pós-menopáusicas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 4, p. 252–254, ago. 2014.
- PITANGA, F. J. G. et al. Leisure-time physical activity, but not commuting physical activity, is associated with cardiovascular risk among ELSA-Brasil participants. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 1, p. 36–43, 1 fev. 2018a.
- PITANGA, F. J. G. et al. Factors associated with sedentary behavior among ELSA-Brasil participants: ecological model. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1–8, 14 ago. 2018b.
- PITANGA, F. J. G. et al. Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. **SAGE Open Medicine**, v. 7, p. 205031211982708, 30 jan. 2019.
- PRINCE, S. A. et al. **Device-measured physical activity, sedentary behaviour and cardiometabolic health and fitness across occupational groups: A systematic review and meta-analysis** *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* BioMed Central Ltd., , 2 abr. 2019.
- QUIRK, J. et al. Predictors of physical activity among rural adults following cardiac rehabilitation. **Rehabilitation Psychology**, v. 63, n. 4, p. 495–501, 1 nov. 2018.
- RAMOS SALAS, X. et al. **Addressing weight bias and discrimination: moving beyond raising awareness to creating change** *Obesity Reviews* Obes Rev, , 1 nov. 2017. Disponível

em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28994243/>>. Acesso em: 12 fev. 2023

RAUSCH OSTHOFF, A. K. et al. 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 77, n. 9, p. 1251–1260, 1 set. 2018.

REINER, M. et al. Long-term health benefits of physical activity - A systematic review of longitudinal studies. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1–9, 2013.

RICHARDS, E. A. et al. A Longitudinal Examination of the Impact of Major Life Events on Physical Activity. **Health Education and Behavior**, v. 46, n. 3, p. 398–405, 2019.

ROVIO, S. P. et al. Longitudinal physical activity trajectories from childhood to adulthood and their determinants: The Young Finns Study. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 28, n. 3, p. 1073–1083, 1 mar. 2018.

SADOSKY, A. B. et al. Relationship between patient-reported disease severity in osteoarthritis and self-reported pain, function and work productivity. **Arthritis Research and Therapy**, v. 12, n. 4, p. 1–8, 25 ago. 2010.

SAFAR, M. E. et al. Longitudinal Study of Hypertensive Subjects with Type 2 Diabetes Mellitus Overall and Cardiovascular Risk. **Hypertension**, v. 69, n. 6, p. 1029–1035, 1 jun. 2017.

SALTIEL, A. R.; OLEFSKY, J. M. **Inflammatory mechanisms linking obesity and metabolic disease** *Journal of Clinical Investigation* J Clin Invest, , 3 jan. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28045402/>>. Acesso em: 13 jun. 2022

SANDBERG, M. E. C. et al. Patients with regular physical activity before onset of rheumatoid arthritis present with milder disease. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, n. 8, p. 1541–1544, 2014.

SCHMALZ, D. L.; KERSTETTER, D. L. Girlie girls and manly men: Children's stigma consciousness of gender in sports and physical activities. **Journal of Leisure Research**, v. 38, n. 4, p. 536–557, 2006.

SCHOLES, S.; BANN, D. Education-related disparities in reported physical activity during leisure-time, active transportation, and work among US adults: Repeated cross-sectional analysis from the National Health and Nutrition Examination Surveys, 2007 to 2016. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1–10, 28 jul. 2018.

SHARIF, K. et al. **Physical activity and autoimmune diseases: Get moving and manage the disease** *Autoimmunity Reviews* Elsevier B.V., , 1 jan. 2018.

SIMÕES, D. et al. The population impact of rheumatic and musculoskeletal diseases in relation to other non-communicable disorders: comparing two estimation approaches. **Rheumatology International**, v. 38, n. 5, p. 905–915, 2018.

SLINGERLAND, A. S. et al. Aging, retirement, and changes in physical activity: Prospective cohort findings from the GLOBE study. **American Journal of Epidemiology**, v. 165, n. 12, p. 1356–1363, jun. 2007.

SOTO, S. H. et al. Partner and Relationship Predictors of Longitudinal Physical Activity Trajectories Among Individuals with Osteoarthritis Using Latent Class Growth Analysis. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 56, n. 7, p. 685–697, 1 jul. 2022.

STRATH, S. J. et al. Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: A scientific statement from the American Heart association. **Circulation**, v. 128, n. 20, p. 2259–2279, 12 nov. 2013.

STUBBS, B.; HURLEY, M.; SMITH, T. **What are the factors that influence physical activity participation in adults with knee and hip osteoarthritis? A systematic review of physical activity correlates***Clinical Rehabilitation*SAGE PublicationsSage UK: London, England, , 10 jun. 2015. Disponível em:

<<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0269215514538069>>. Acesso em: 27 jan. 2023

TAKAGI, D.; NISHIDA, Y.; FUJITA, D. Age-associated changes in the level of physical activity in elderly adults. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 27, n. 12, p. 3685–3687, 28 dez. 2015.

TAYLOR, A. W. et al. Multimorbidity - Not just an older person's issue. Results from an Australian biomedical study. *BMC Public Health*, v. 10, 2010.

TIERNEY, M.; FRASER, A.; KENNEDY, N. **Physical activity in rheumatoid arthritis: A systematic review***Journal of Physical Activity and Health*J Phys Act Health, , 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22971883/>>. Acesso em: 20 jun. 2022

VIGITEL. **Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados.** [s.l: s.n.].

WANG, L.; WANG, F. S.; GERSHWIN, M. E. **Human autoimmune diseases: A comprehensive update***Journal of Internal Medicine*Blackwell Publishing Ltd, , 1 out. 2015. Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/joim.12395>>. Acesso em: 5 out. 2020

WANKEL, L. M.; BERGER, B. G. The Psychological and Social Benefits of Sport and Physical Activity. *Journal of Leisure Research*, v. 22, n. 2, p. 167–182, abr. 1990.

WARBURTON, D. E. R.; BREDIN, S. S. D. **Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend?***Canadian Journal of Cardiology*Can J Cardiol, , 1 abr. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26995692/>>. Acesso em: 10 jan. 2023

WHO. **WHO Rehabilitation Need Estimator | IHME Viz Hub.** Disponível em: <<https://vizhub.healthdata.org/rehabilitation/>>. Acesso em: 19 jan. 2022.

WHO. Global recommendations on physical activity for health. **Geneva: World Health Organization**, n. Completo, p. 60, 2010.

WHO. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017. **Who**, p. 232, 2017.

WHO. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.** [s.l: s.n.].

WHO. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour, Web Annex, Evidence Profiles. **World Health Organization**, p. 535, 2020a.

WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance. **Group Psychotherapy for Students and Teachers (RLE: Group Therapy)**, p. 45–45, 2020b.

WHO. **Musculoskeletal Conditions.** Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>>. Acesso em: 19 jan. 2022.

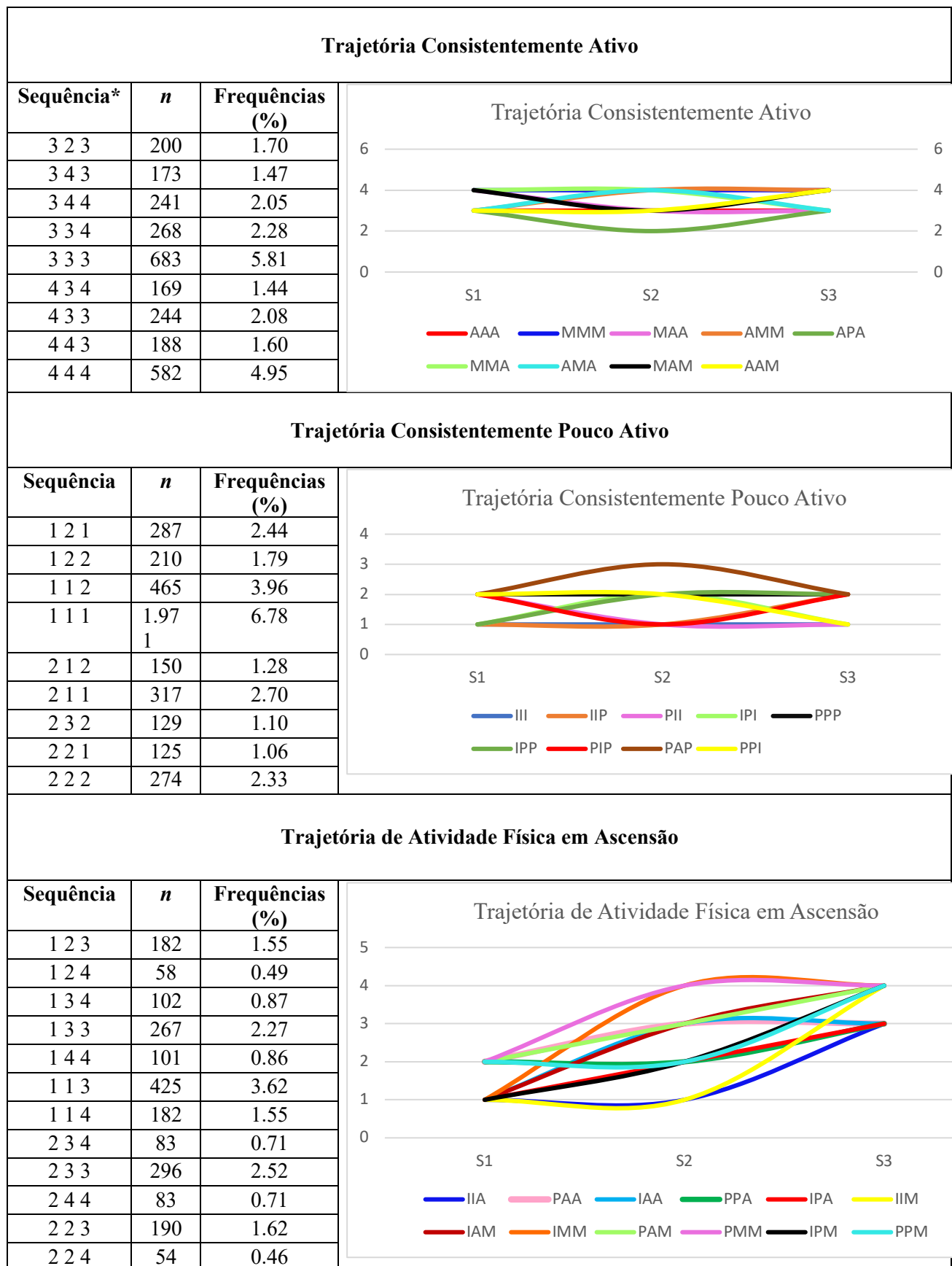
WOLF, J.; FRANÇA, E. B.; ASSUNÇÃO, A. Á. The burden of low back pain, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, and gout and their respective attributable risk factors in Brazil: results of the GBD 2017 study. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 55, n. Suppl 1, p. 285–2021, 2022.

WOOLF, A. D. et al. **Prevention of musculoskeletal conditions in the developing world***Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* Best Pract Res Clin Rheumatol, , ago. 2008. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18783749/>>. Acesso em: 28 jul. 2022

WOOLF, A. D.; GABRIEL, S. **Overcoming challenges in order to improve the management of rheumatic and musculoskeletal diseases across the globe***Clinical Rheumatology* Clin Rheumatol, , 1 maio 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25700667/>>. Acesso em: 24 set. 2021

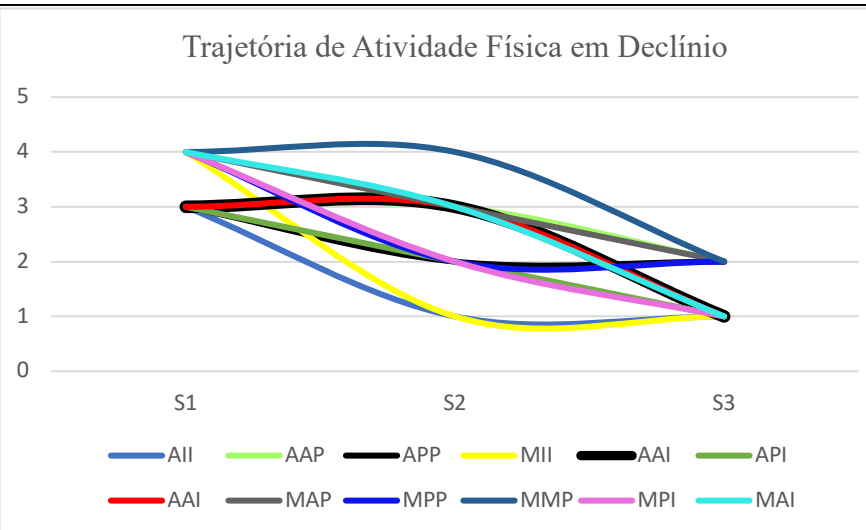
WOOLF, A. D.; PFLEGER, B. **Burden of major musculoskeletal conditions***Bulletin of the World Health Organization* World Health Organization, , 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12572542/>>. Acesso em: 24 set. 2021

**Figura 1-** Padrões de seqüências de AF no lazer usados para moldar as trajetórias. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018)



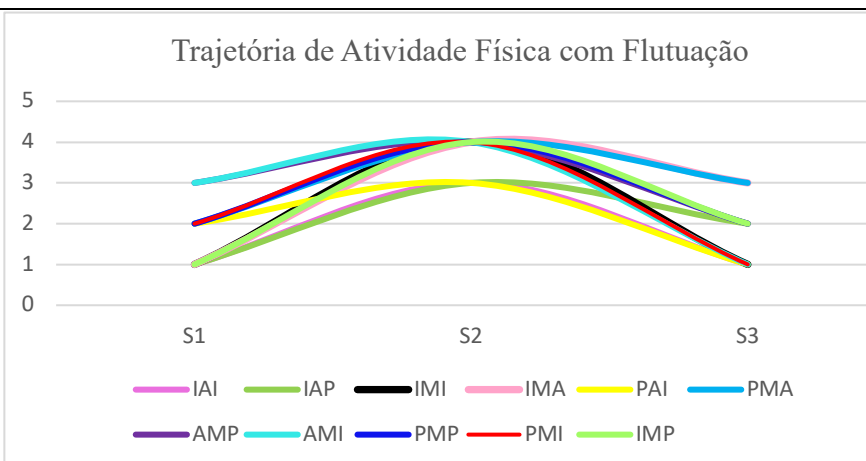
**Trajétoria de Atividade Física em Declínio**

Sequência	n	Frequências (%)
3 1 1	283	2.41
3 2 1	75	0.64
3 2 2	152	1.29
3 3 1	117	1.00
3 3 2	153	1.30
4 1 1	125	1.06
4 2 1	33	0.28
4 2 2	40	0.34
4 3 1	65	0.55
4 3 2	60	0.51
4 4 2	39	0.33
4 4 1	65	0.55

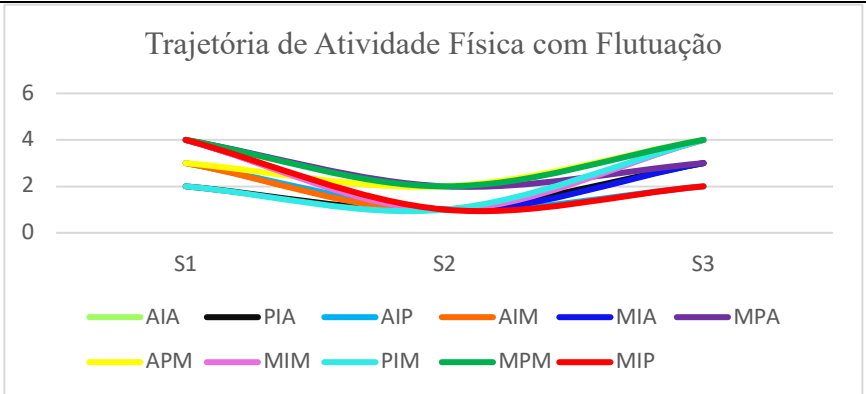


**Trajétoria de Atividade Física com Flutuação**

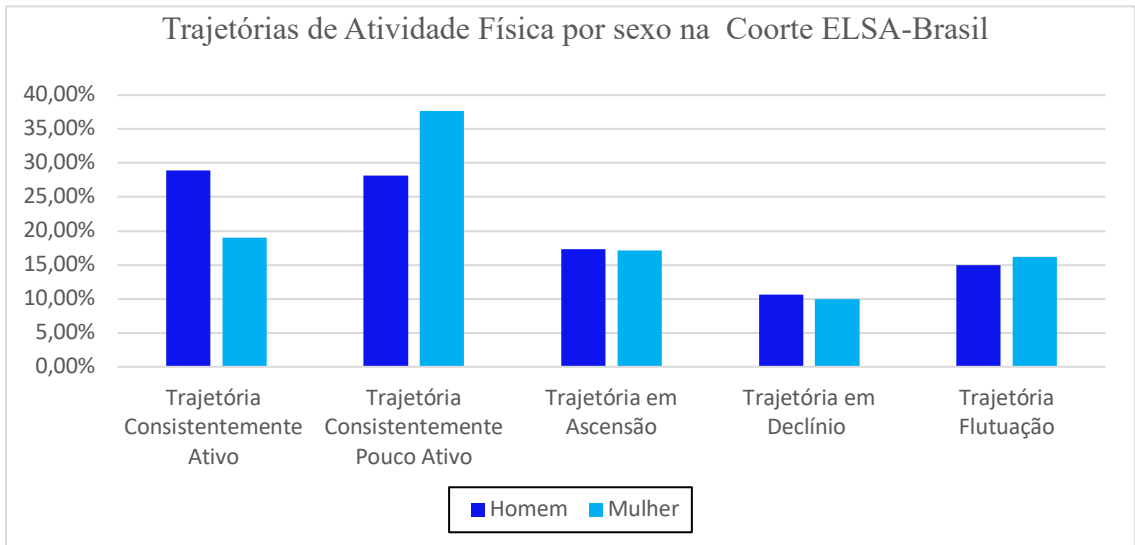
Sequência	n	Frequências (%)
1 3 1	244	2.08
1 3 2	151	1.29
1 4 1	123	1.05
1 4 2	40	0.34
1 4 3	97	0.82
2 3 1	89	0.76
2 4 1	42	0.36
2 4 2	43	0.37
2 4 3	80	0.68
1 4 1	47	0.40
3 4 2	58	0.49



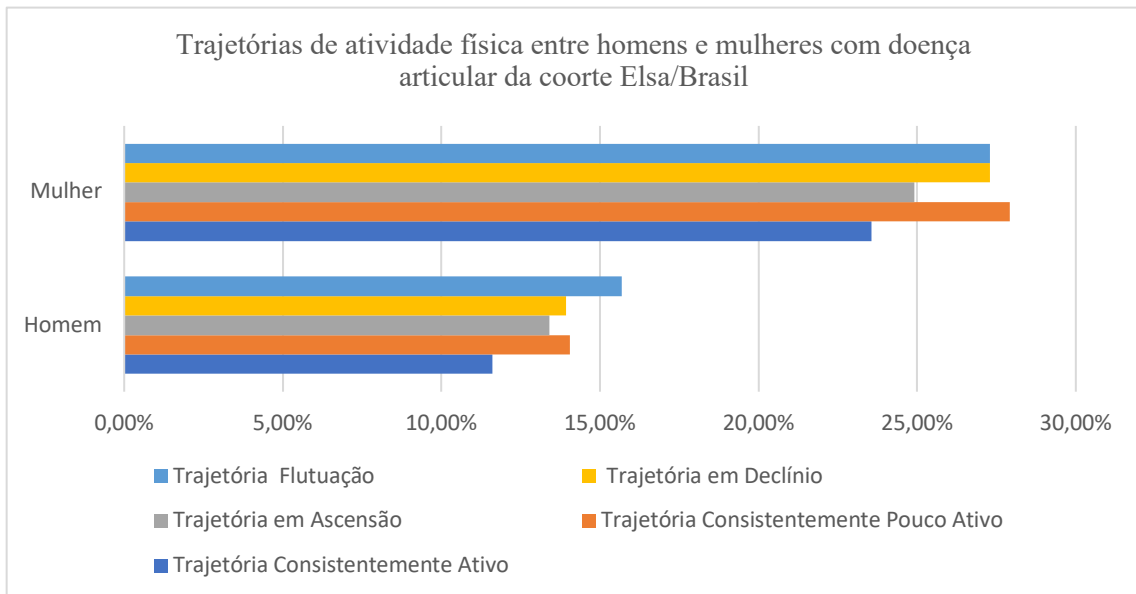
2 1 3	133	1.13
4 1 4	46	0.39
3 1 2	177	1.00
3 1 3	148	1.26
3 1 4	77	0.66
4 2 4	52	0.44
4 1 2	36	0.31
4 1 3	72	0.61
4 1 4	47	0.40
4 2 3	59	0.50
4 2 4	40	0.34



\*1=I (Insuficientemente ativo); 2 = P (Pouco Ativo); 3= A(Ativo); 4=M (Muito Ativo)



**Gráfico 1-** Distribuição das Trajetórias de Atividade Física no lazer por sexo na coorte ELSA-Brasil (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018)



**Gráfico 2-** Distribuição das Trajetórias de Atividade Física no lazer entre homens e mulheres com doença articular na coorte ELSA-Brasil (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018)

**Tabela 1-** Incidência, Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança (IC95%) de padrões de trajetória de atividade física no lazer segundo variáveis descritoras em homens. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018)

	Homens									
	Padrão de Trajetória de Atividade Física									
	TCA		TCPA		TrajA		TrajD		Flutc	
	n(%)	RR (IC95%)	n (%)	RR (IC95%)	n (%)	RR (IC95%)	n (%)	RR (IC95%)	n (%)	RR (IC95%)
Idade (anos)										
<b>34 a 49</b>	686 (27,56)	1	685 (27,52)	1	426 (17,12)	1	281(11,29)	1	411 (16,51)	1
<b>50 a 60</b>	509 (28,71)	1,04(0,94-1,14)	528 (29,78)	1,08(0,98-1,19)	327 (18,44)	1,07(0,94-1,22)	151 (8,52)	<b>0,75(0,62-0,91)</b>	258 (14,55)	0,88(0,76-1,01)
<b>Acima de 60</b>	313 (32,84)	<b>1,19(1,06-1,33)</b>	255 (26,76)	0,97(0,85-1,09)	150 (15,74)	0,91(0,77-1,09)	123 (12,91)	1,14(0,93-1,39)	112 (11,75)	<b>0,71(0,58-0,86)</b>
Escolaridade										
<b>Até o ensino fundamental</b>	130 (18,21)	1	274 (38,38)	1	115 (16,11)	1	68 (9,52)	1	127 (17,79)	1
<b>Ensino Médio</b>	406 (23,55)	<b>1,29(1,08-1,54)</b>	541 (31,38)	<b>0,81(0,72-0,91)</b>	296 (17,17)	1,06(0,87-1,29)	199 (11,54)	1,21(0,93-1,57)	282 (16,36)	0,91(0,76-1,11)
<b>Ensino Superior</b>	972 (35,00)	<b>1,92(1,63-2,26)</b>	653 (23,51)	<b>0,61(0,54-0,68)</b>	492 (17,72)	1,09(0,91-1,32)	288 (10,37)	<b>1,08(0,84-1,39)</b>	372 (13,40)	<b>0,75(0,62-0,90)</b>
Ocupação										
<b>Manual</b>	250 (19,61)	1	449 (35,22)	1	216 (16,94)	1	137 (10,75)	1	223 (17,49)	1
<b>Não manual rotineiro</b>	239 (24,14)	<b>1,23(1,05-1,44)</b>	319 (32,22)	0,91(0,81-1,02)	174 (17,58)	1,03(0,86-1,24)	92 (9,29)	0,86(0,67-1,11)	166 (16,77)	0,95(0,79-1,15)
<b>Não manual/não rotineiro</b>	995 (34,68)	<b>1,76(1,56-1,99)</b>	677 (23,60)	<b>0,67(0,60-0,74)</b>	502 (17,50)	1,03(0,89-1,19)	312 (10,87)	1,00(1,83-1,22)	383 (13,35)	<b>0,76(0,65-0,88)</b>
Tabagismo										
<b>Nunca</b>	876 (31,72)	1	714 (25,85)	1	468 (16,94)	1	298 (10,79)	1	406 (14,70)	1
<b>Ex- fumante</b>	507 (28,40)	<b>0,89(0,81-0,98)</b>	508 (28,46)	1,10(0,99-1,21)	317 (17,76)	1,04(0,92-1,19)	197 (11,04)	1,02(0,86-1,21)	256 (14,34)	0,97(0,84-1,12)
<b>Fumante</b>	125 (18,71)	<b>0,59(0,49-0,69)</b>	246 (36,83)	<b>1,42(1,26-1,60)</b>	118 (17,66)	1,04(0,86-1,25)	60 (8,98)	0,83(0,63-1,08)	119 (17,81)	<b>1,21(1,00-1,45)</b>
IMC										
<b>Eutrofia</b>	576 (32,36)	1	476 (26,74)	1	281 (15,79)	1	175 (9,83)	1	272 (15,28)	1
<b>Sobrepeso</b>	723 (30,75)	0,95(0,86-1,04)	624 (26,54)	0,99(0,89-1,09)	395 (16,80)	1,06(0,92- 1,22)	258 (10,97)	1,11(0,93-1,33)	351 (14,93)	0,97(0,84-1,13)
<b>Obesidade</b>	197 (18,96)	<b>0,58(0,50-0,67)</b>	350 (33,69)	<b>1,25(1,12-1,41)</b>	219 (21,08)	<b>1,33 (1,13-1,56)</b>	118 (11,36)	1,15(0,92-1,44)	155 (14,92)	0,97(0,81-1,17)

## Percepção de Saúde

<b>Boa</b>	1,361(31,49)	1	1,153(26,68)	1	725 (16,77)	1	460 (10,64)	1	623 (14,41)	1
<b>Regular e Ruim</b>	145 (16,31)	<b>0,51(0,44-0,60)</b>	315 (35,43)	<b>1,32(1,19-1,47)</b>	178 (20,02)	<b>1,19(1,03-1,38)</b>	95 (10,69)	1,00(0,81-1,23)	156 (17,55)	<b>1,21(1,03-1,42)</b>

## Sintoma de fadiga

<b>Não</b>	1,278(30,85)	1	1,107(26,72)	1	684 (16,51)	1	442 (10,67)	1	632 (15,25)	1
<b>Sim</b>	230 (21,50)	<b>0,69(0,61-0,78)</b>	359 (33,55)	<b>1,25(1,13-1,38)</b>	219 (20,47)	<b>1,23(1,08-1,42)</b>	113 (10,56)	0,98(0,81-1,20)	149 (13,93)	0,91(0,77-1,07)

## Hipertensão

<b>Não</b>	1,064(30,43)	1	928 (26,54)	1	617 (17,64)	1	354 (10,12)	1	534 (15,27)	1
<b>Sim</b>	444 (25,87)	<b>0,85(0,77-0,93)</b>	540 (31,47)	<b>1,18(1,08-1,29)</b>	285 (16,61)	0,94(0,82-1,06)	201 (11,71)	1,15(0,98-1,34)	246 (14,34)	0,93(0,81-1,07)

## Diabetes

<b>Não</b>	1,405(29,47)	1	1,334(27,98)	1	827 (17,34)	1	496 (10,40)	1	706 (14,81)	1
<b>Sim</b>	103 (23,30)	<b>0,79(0,66-0,94)</b>	133 (30,09)	1,07(0,92-1,24)	74 (16,74)	0,96(0,77-1,19)	59 (13,35)	1,28(0,99-1,65)	73 (16,52)	1,11(0,89-1,39)

## Doenças

<b>Não</b>	1,332(29,57)	1	1,259(27,95)	1	782 (17,36)	1	476 (10,57)	1	656 (14,56)	1
<b>Sim</b>	175 (24,96)	<b>0,84(0,73-0,96)</b>	206 (29,39)	1,05(0,92-1,19)	121 (17,26)	0,99(0,83-1,18)	77 (10,98)	1,03(0,82-1,30)	122 (17,40)	<b>1,19(1,00-1,42)</b>

---

**Tabela 2-** Incidência, Risco Relativo (RR) e Intervalo de Confiança (IC95%) de padrões de trajetória de atividade física segundo variáveis descritoras em mulheres. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016-2018)

	Mulheres									
	Padrão de Trajetória de Atividade Física									
	TCA		TCPA		TrajA		TrajD		FlutC	
	N (%)	RR(IC95%)	N (%)	RR(IC95%)	N (%)	RR(IC95%)	N (%)	RR(IC95%)	N (%)	RR(IC95%)
Idade (anos)										
<b>34 a 49</b>	463 (15,75)	1	1,121 (38,14)	1	505 (17,18)	1	306 (10,41)	1	544 (18,51)	1
<b>50 a 60</b>	460 (19,13)	<b>1,21(1,06-1,33)</b>	938 (39,02)	1,02(0,95-1,09)	435 (18,09)	1,05(0,93-1,18)	226 (9,40)	0,90(0,76-1,06)	345 (14,35)	<b>0,77(0,68-0,87)</b>
<b>Acima de 60</b>	317 (26,66)	<b>1,69(0,25-0,29)</b>	401 (33,73)	<b>0,88(0,88-0,96)</b>	180 (15,14)	0,88(0,75-1,03)	120 (10,09)	0,96(0,79-1,18)	171 (14,38)	<b>0,77(0,66-0,91)</b>
Escolaridade										
<b>Até o ensino fundamental</b>	45 (8,95)	1	282 (56,06)	1	63 (12,52)	1	42 (8,35)	1	71 (14,12)	1
<b>Ensino Médio</b>	269 (11,38)	1,27(0,94-1,71)	1,061 (44,90)	<b>0,80(0,73-0,87)</b>	411 (17,39)	<b>1,38(1,08-1,77)</b>	220 (9,31)	1,11(0,81-1,52)	402 (17,01)	1,20(0,95-1,52)
<b>Ensino Superior</b>	926 (25,26)	<b>2,82(2,12-3,75)</b>	1,117 (30,47)	<b>0,54(0,49-0,59)</b>	646 (17,62)	<b>1,40(1,10-1,79)</b>	390 (10,64)	1,27(0,93-1,72)	587 (16,01)	1,13(0,90-1,42)
Ocupação										
<b>Manual</b>	40 (6,37)	1	337 (53,66)	1	100 (15,92)	1	46 (7,32)	1	105 (16,72)	1
<b>Não manual rotineiro</b>	331 (14,24)	<b>2,23(1,63-3,06)</b>	998 (42,94)	<b>0,80(0,73-0,87)</b>	394 (16,95)	1,06(0,87-1,30)	218 (9,38)	1,28(0,94-1,73)	383 (16,48)	0,98(0,80-1,20)
<b>Não manual/não rotineiro</b>	847 (24,40)	<b>3,83(2,82-5,20)</b>	1,086 (31,29)	<b>0,58(0,53-0,63)</b>	611 (17,60)	1,10(0,91-1,34)	376 (10,83)	<b>1,47(1,10-1,98)</b>	551 (15,87)	0,94(0,78-1,14)
Tabagismo										
<b>Nunca</b>	810 (19,51)	1	1,519 (36,59)	1	723 (17,42)	1	426 (10,26)	1	673 (16,21)	1
<b>Ex- fumante</b>	357 (21,78)	1,11(0,99-1,24)	589 (35,94)	0,98(0,91-1,05)	269 (16,41)	0,94(0,82-1,07)	157 (9,58)	0,93 (0,78-	267 (16,29)	1,00(0,88-1,14)
<b>Fumante</b>	73 (9,84)	<b>0,50(0,40-0,63)</b>	352 (47,44)	<b>1,29(1,18-1,41)</b>	128 (17,25)	0,99(0,83-1,17)	69 (9,30)	0,90(0,71-1,15)	120 (16,17)	0,99(0,83-1,19)
IMC										
<b>Eutrofia</b>	656 (25,55)	1	807 (31,43)	1	448 (17,45)	1	267 (10,40)	1	390 (15,19)	1
<b>Sobrepeso</b>	409 (17,48)	<b>0,68(0,61-0,76)</b>	891 (38,08)	<b>1,21(1,12-1,30)</b>	417 (17,82)	1,02(0,90-1,15)	225 (9,62)	0,92(0,78-1,09)	398 (17,01)	1,11(0,98-1,27)
<b>Obesidade</b>	166 (10,57)	<b>0,41(0,35-0,48)</b>	739 (47,07)	<b>1,49(1,38-1,61)</b>	247 (15,73)	0,90(0,78-1,03)	157 (10,00)	0,96(0,79-1,15)	261 (16,62)	1,15(0,94-1,26)
Percepção de Saúde										
<b>Boa</b>	1.132(21,14)	1	1,884 (35,18)	1	933 (17,42)	1	532 (9,93)	1	874 (16,32)	1
<b>Regular e Ruim</b>	108 (9,18)	<b>0,43(0,36-0,52)</b>	576 (48,98)	<b>1,39(1,29-1,49)</b>	186 (15,82)	0,90(0,78-1,04)	120 (10,20)	1,02(0,85-0,23)	186 (15,82)	0,96(0,83-1,12)

Sintoma de fadiga										
<b>Não</b>	860 (24,05)	1	1,192 (33,33)	1	596 (16,67)	1	370 (10,35)	1	558 (15,60)	1
<b>Sim</b>	379 (12,84)	<b>0,53(0,47-0,59)</b>	1,126 (42,89)	<b>1,28(1,20-1,36)</b>	524 (17,75)	1,06(0,95-1,18)	282 (9,55)	0,92(0,79-1,06)	501 (16,97)	1,08(0,97-1,21)
Hipertensão										
<b>Não</b>	949 (20,96)	1	1,628 (35,95)	1	790 (17,45)	1	427 (9,43)	1	734 (16,21)	1
<b>Sim</b>	291 (14,52)	<b>0,69(0,61-0,78)</b>	832 (41,52)	<b>1,15(1,08-1,23)</b>	330 (16,47)	0,94(0,83-1,06)	225 (11,23)	<b>1,19(1,02-1,38)</b>	326 (16,27)	1,00(0,89-1,13)
Diabetes										
<b>Não</b>	1,175(19,30)	1	2,272 (37,33)	1	1,049 (17,23)	1	610 (10,02)	1	981 (16,12)	1
<b>Sim</b>	64 (14,55)	<b>0,75(0,59-0,95)</b>	187 (42,50)	<b>1,13(1,01-1,27)</b>	71 (16,14)	0,93(0,75-1,16)	41 (9,32)	0,92(0,68-1,25)	77 (17,50)	1,08(0,87-1,34)
Estado de Menopausa										
<b>Não</b>	472 (16,54)	1	1,053 (36,91)	1	510 (17,88)	1	291 (10,20)	1	527 (18,47)	1
<b>Sim</b>	765 (20,83)	<b>1,25(1,13-1,39)</b>	1,407 (38,31)	1,03(0,97-1,10)	609 (16,58)	0,92(0,83-1,03)	359 ( 9,77)	0,95(0,82-1,10)	533 (14,51)	<b>0,78(0,70-0,87)</b>
Doenças Articulares										
<b>Não</b>	948 (19,75)	1	1,768 (36,83)	1	841 (17,36)	1	474 (9,87)	1	770 (16,04)	1
<b>Sim</b>	292 (16,95)	<b>0,85(0,76-0,96)</b>	685 (35,18)	<b>1,07(1,00-1,15)</b>	279 (16,19)	0,92(0,81-1,04)	178 (10,33)	1,04(0,88-1,23)	289 (16,77)	1,04(0,92-1,18)

**Tabela 3** – Associação entre diagnóstico médico de doenças articulares e padrões de trajetória de atividade física entre homens e mulheres de acordo com as variáveis de interação. ELSA-Brasil, 2012-2014.

	Trajetória de Atividade Física				
	TCA RR (IC95%)	TCPA RR (IC95%)	TrajA RR (IC95%)	TrajD RR (IC95%)	Flutc RR (IC95%)
<b>Homens</b>					
<i>Doenças Articulares</i>	<b>0,83(0,72-0,95)</b>	1,00(0,88- 1,13)	0,96(0,80- 1,14)	1,03(0,82-1,29)	1,03(0,82-1,30)
<i>Escolaridade</i>					
Até o ensino fundamental	-----	-----	-----	-----	1,15(0,74-1,79)
Ensino Médio	-----	-----	-----	-----	
Ensino Superior	-----	-----	-----	-----	0,92(0,68-1,25)
<b>Mulheres</b>					
<i>Doenças Articulares</i>	<b>0,81(0,72-0,92)</b>	0,96(0,89-1,03)	0,94(0,83-1,06)	1,09(0,92-1,28)	1,10(0,97-1,25)
<i>Escolaridade</i>					
Até o ensino fundamental	-----	-----	-----	-----	1,33(0,86-2,05)
Ensino Médio	-----	-----	-----	-----	0,84(0,68-1,04)
Ensino Superior	-----	-----	-----	-----	<b>1,27(1,07-1,51)</b>
<i>Faixa Etária</i>					
34 a 49	-----	1,02(0,91-1,15)	-----	<b>1,42(1,09-1,84)</b>	0,92(0,75-1,14)
50 a 59	-----	0,89(0,80-1,00)	-----	1,02(0,77-1,34)	<b>1,40(1,14-1,72)</b>
Acima de 60	-----	<b>1,28(1,09-1,50) *</b>	-----	0,80(0,56 -1,15)	0,97(0,73-1,29)
<i>Diabetes</i>					
Não	-----	0,95(0,88-1,02)	-----	1,13 (0,95-1,34)	-----
Sim	-----	1,22(0,98-1,52)	-----	<b>0,46(0,23-0,94)</b>	-----
<i>Hipertensão</i>					
Não	-----	-----	-----	<b>1,25(1,02-1,54)</b>	1,00(0,85-1,18)
Sim	-----	-----	-----	0,78(0,59 -1,03)	<b>1,29(1,05-1,59) **</b>
<i>Menopausa</i>					
Não				<b>1,40(1,07-1,82)</b>	
Sim				0,92(0,74-1,14)	

\*Ajustado por sintoma de fadiga

\*\*Ajustado por estado de menopausa

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As disfunções musculoesqueléticas compreendem mais de 150 patologias e apresentam uma das prevalências mais altas entre as doenças crônicas não transmissíveis, afetando aproximadamente 1,71 bilhão de pessoas. Estão entre as principais causas de incapacidade em todo o mundo e são responsáveis por um grande ônus para os sistemas de saúde.

As doenças articulares são aquelas que afetam direta e primariamente as articulações. A atividade física é benéfica para pessoas acometidas por essas doenças. No entanto, este é um comportamento influenciado por uma combinação de fatores pessoais, sociais, ambientais, condições de saúde e de doença.

A prática de atividade física após um diagnóstico de doença articular é um processo complexo, podendo variar ao longo do tempo. É necessário entender os fatores associados à manutenção, melhora ou deterioração dos níveis de atividade física ao longo do tempo para orientar e reforçar o desenho de políticas públicas e estratégias de intervenções.

Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre doenças articulares e padrões de trajetórias de atividade física em homens e mulheres da coorte ELSA-Brasil. Os padrões foram identificados em uma amostra de 11.747 indivíduos. O fato de várias trajetórias terem sido identificadas reforça que a AF é um comportamento que não se desenvolve da mesma forma entre os indivíduos no curso da vida.

Foi observado uma distribuição desigual entre homens e mulheres nas diferentes trajetórias. Os resultados sugerem que fatores como idade, escolaridade, ocupação, índice de massa corporal, percepção de saúde, sintomas de fadiga e diagnóstico médico de diabetes e hipertensão estão associados à diferentes trajetórias de AF.

A presença de DA está associada a uma menor probabilidade de ter uma trajetória consistente de atividade física, especialmente entre as mulheres. As diferenças na associação entre DA e trajetórias de atividade física de acordo com a escolaridade e idade e presença de comorbidades, ressaltam a importância de considerar esses fatores ao planejar intervenções para promover a atividade física em pessoas com DA.

De forma geral, essas descobertas são importantes para entender como diferentes fatores podem influenciar a atividade física ao longo do tempo e podem ter implicações para o desenvolvimento de estratégias eficazes para promover a atividade física em diferentes grupos populacionais.

Este estudo mostrou o potencial da utilização da análise de sequências para investigar a atividade física. Embora apenas três medidas de atividade física no lazer tenham sido utilizadas no atual estudo, a análise de trajetória permitiu explorar a natureza longitudinal dos dados, incorporando o tempo e sequência de avaliações para produzir os resultados. O Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) oferece uma oportunidade única para examinar padrões de atividade física em um período significativo da vida possibilitando em estudos futuros análise do efeito de eventos e transições da vida sobre a atividade física.

## REFERÊNCIAS

- AANESEN, F. et al. Motivational Interviewing and Return to Work for People with Musculoskeletal Disorders: A Systematic Mapping Review. **Journal of occupational rehabilitation**, v. 31, n. 1, p. 63–71, 1 mar. 2021.
- ABBOTT, A.; TSAY, A. Sequence analysis and optimal matching methods in sociology: Review and prospect. **Sociological Methods and Research**, Sage Publications, Inc., 30 jun. 2000.
- AGGIO, D. et al. Trajectories of self-reported physical activity and predictors during the transition to old age: A 20-year cohort study of British men. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 15, n. 1, 7 fev. 2018.
- ALEKSOVSKA, K. et al. Biological determinants of physical activity across the life course: A “determinants of diet and physical activity” (dedipac) umbrella systematic literature review. **Sports Medicine - Open** Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, , 1 dez. 2019.
- ALLENDER, S.; HUTCHINSON, L.; FOSTER, C. Life-change events and participation in physical activity: A systematic review. **Health Promotion International**, v. 23, n. 2, p. 160–172, 2008.
- AQUINO, E. M. L. et al. Ethical issues in longitudinal studies: The case of ELSA-Brasil. **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 2, p. 19–26, 2013a.
- AQUINO, E. M. L. et al. Participants recruitment in ELSA Brasil (Brazilian longitudinal study for adult health). **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 2, p. 10–18, 2013b.
- BAILEY, R.; WELLARD, I.; DISMORE, H. Girls participation in physical activities and sports: benefits, patterns, influences and ways forward. **World Health Organisation**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://www.paha.org.uk/Resource/girls-participation-in-physical-activities-and-sports-benefits-patterns-influences-and-ways-forward>>. Acesso em: 17 jun. 2022.
- BAILLOT, A. et al. Physical activity motives, barriers, and preferences in people with obesity: A systematic review. **PLoS ONE**, v. 16, n. 6 June, p. 1–21, 2021.
- BALCHIN, R. et al. Sweating away depression? the impact of intensive exercise on depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 200, p. 218–221, 1 ago. 2016.
- BARNETT, T. A. et al. Distinct trajectories of leisure time physical activity and predictors of trajectory class membership: A 22 year cohort study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 5, 2008.
- BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not?. **The Lancet Elsevier B.V.**, , 1 jul. 2012.
- BECK, F.; GILLISON, F.; STANDAGE, M. A theoretical investigation of the development of physical activity habits in retirement. **British Journal of Health Psychology**, v. 15, n. 3, p. 663–679, set. 2010.
- BENATTI, F. B.; PEDERSEN, B. K. Exercise as an anti-inflammatory therapy for rheumatic diseases - Myokine regulation. **Nature Reviews Rheumatology** Nat Rev Rheumatol, , 17 fev. 2015.
- BITAR, S. et al. Five-year evolution patterns of physical activity and sedentary behavior in patients with lower-limb osteoarthritis and their sociodemographic and clinical correlates. **Journal of Rheumatology**, v. 47, n. 12, p. 1807–1814, 1 dez. 2020.
- BLÜHER, M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. **Nature Reviews Endocrinology**, 1 maio 2019.
- BREMANDER, A.; MALM, K.; ANDERSSON, M. L. Physical activity in established rheumatoid arthritis and variables associated with maintenance of physical activity over a

- seven-year period – a longitudinal observational study. **BMC Rheumatology**, v. 4, n. 1, dez. 2020.
- BRZINSKY-FAY, C.; KOHLER, U. New developments in sequence analysis. **Sociological Methods and Research**, v. 38, n. 3, p. 359–364, 2009.
- BUDDE, H. et al. The need for differentiating between exercise, physical activity, and training. **Autoimmunity Reviews** Elsevier, , 1 jan. 2016.
- BUKOVÁ, A. et al. Association between educational level and physical activity in chronic disease patients of Eastern Slovakia. **Healthcare (Switzerland)**, v. 9, n. 11, 1 nov. 2021.
- CARRASQUILLA, G. D. et al. Mendelian randomization suggests a bidirectional, causal relationship between physical inactivity and adiposity. **eLife**, v. 11, 1 mar. 2022.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985.
- CHOR, D. et al. Questionario do ELSA-Brasil: desafios na elaboracao de instrumento multidimensional. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 2, p. 27–36, 2013.
- CIEZA, A. et al. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet (London, England)**, v. 396, n. 10267, p. 2006–2017, 19 dez. 2021.
- CLARK, P. M.; ELLIS, B. M. A public health approach to musculoskeletal yBest Pract Res Clin Rheumatol, , 2014.
- DA COSTA, B. R.; VIEIRA, E. R. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. **American journal of industrial medicine**, v. 53, n. 3, p. 285–323, mar. 2010.
- DE ROOIJ, M. et al. Prognosis of Pain and Physical Functioning in Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Arthritis Care and Research**, v. 68, n. 4, p. 481–492, 1 abr. 2016.
- DEMMELEMAIER, I. et al. Trajectories of Physical Activity Over Two Years in Persons With Rheumatoid Arthritis. **Arthritis Care and Research**, v. 68, n. 8, p. 1069–1077, 1 ago. 2016.
- DENCHE-ZAMORANO, Á. et al. A Cross-Sectional Study on Self-Perceived Health and Physical Activity Level in the Spanish Population. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 9, 2022.
- DI GIUSEPPE, D. et al. Physical activity and risk of rheumatoid arthritis in women: A population-based prospective study. **Arthritis Research and Therapy**, v. 17, n. 1, p. 1–7, 2015.
- DÍAZ, B. B. et al. Myokines, physical activity, insulin resistance and autoimmune diseases. **Immunology Letters Immunol Lett**, , 1 nov. 2018.
- DINAS, P. C.; KOUTEDAKIS, Y.; FLOURIS, A. D. Effects of exercise and physical activity on depression. **Ir J Med Sci**, jun. 2011.
- DING, D. et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1311–1324, 2016.
- DUCLOS, M. et al. Physical activity in patients with type 2 diabetes and hypertension – Insights into motivations and barriers from the MOBILE study. **Vascular Health and Risk Management**, v. 11, p. 361–371, 2015.
- DUFFIELD, S. J. et al. The contribution of musculoskeletal disorders in multimorbidity: Implications for practice and policy. **Best Pract Res Clin Rheumatol**, , 1 abr. 2017.
- EGERTON, T. et al. Fatigue May Contribute to Reduced Physical Activity Among Older People: An Observational Study. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 71, n. 5, p. 670–676, 1 maio 2016.
- ENGBERG, E. et al. Life events and change in leisure time physical activity: A systematic review. **Sports Med**, 2012.

- ESSER, S.; BAILEY, A. Effects of exercise and physical activity on knee osteoarthritis. **Current Pain and Headache Reports**, v. 15, n. 6, p. 423–430, dez. 2011.
- FLEIG, L. et al. Cross-behavior associations and multiple health behavior change: A longitudinal study on physical activity and fruit and vegetable intake. **Journal of Health Psychology**, v. 20, n. 5, p. 525–534, 9 maio 2015.
- GALLOWAY, J. et al. The impact of disease severity and duration on cost, early retirement and ability to work in rheumatoid arthritis in Europe: An economic modelling study. **Rheumatology Advances in Practice**, v. 4, n. 2, 2020.
- GIBSON, D. S.; ROONEY, M. E. Musculoskeletal Diseases. **PROTEOMICS - Clinical Applications**, v. 10, n. 6, p. 623–624, 1 jun. 2016.
- GORDON, C. et al. The British Society for Rheumatology guideline for the management of systemic lupus erythematosus in adults. **Rheumatology (United Kingdom)**, v. 57, n. 1, p. E1–E45, 2018.
- GROPPER, H. et al. The impact of life events and transitions on physical activity: A scoping review. **PLoS ONE**, v. 15, n. 6 June, p. 1–24, 2020.
- HAILEAMLAK, A. Physical Inactivity: The Major Risk Factor for Non-Communicable Diseases. **Ethiopian journal of health sciences** NLM (Medline), , 1 jan. 2019.
- HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet Publishing Group**, , 2012.
- HAMMER, N. M. et al. Physical activity behaviour in men with inflammatory joint disease: a cross-sectional register-based study. **Rheumatology (Oxford, England)**, v. 57, n. 5, p. 803–812, 1 maio 2018.
- HEBEBRANDA, J. et al. “Eating addiction”, rather than “food addiction”, better captures addictive-like eating behavior. **Neurosci Biobehav Rev**, , 2014.
- HIRVENSALO, M.; LINTUNEN, T. Life-course perspective for physical activity and sports participation. **European Review of Aging and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 13–22, 2011.
- HOEBEKE, R. Low-income women’s perceived barriers to physical activity: focus group results. **Applied Nursing Research**, v. 21, n. 2, p. 60–65, maio 2008.
- HUFFMAN, K. M. et al. Self-efficacy for exercise, more than disease-related factors, is associated with objectively assessed exercise time and sedentary behaviour in rheumatoid arthritis. **Scandinavian Journal of Rheumatology**, v. 44, n. 2, p. 106–110, 1 mar. 2015.
- INGRAM, T. et al. Correlates of physical activity in adults with spondyloarthritis and rheumatoid arthritis: a systematic review. **Rheumatology International**, 8 jun. 2022.
- JACQUEMIN, C. et al. Physical activity assessment using an activity tracker in patients with rheumatoid arthritis and axial spondyloarthritis: Prospective observational study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 6, n. 1, 1 jan. 2018.
- JOHNSON, V. L.; HUNTER, D. J. The epidemiology of osteoarthritis. **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology** Bailliere Tindall Ltd, , 2014.
- KIM, Y. et al. Longitudinal trajectories of physical activity in women using latent class growth analysis: The WIN Study. **Journal of Sport and Health Science**, v. 5, n. 4, p. 410–416, 1 dez. 2016.
- KIRK, M. A.; RHODES, R. E. Occupation correlates of adults’ participation in leisure-time physical activity: A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine** Am J Prev Med, , abr. 2011.
- KNITTLE, K.; MAES, S.; DE GUCHT, V. Psychological interventions for rheumatoid arthritis: Examining the role of self-regulation with a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Arthritis Care and Research**, v. 62, n. 10, p. 1460–1472, 2010.
- KVAM, S. et al. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis *Journal of Affective Disorders*. **J Affect Disord**, , 2016.
- LAW, R. J. et al. Perceptions of the effects of exercise on joint health in rheumatoid arthritis

- patients. **Rheumatology**, v. 49, n. 12, p. 2444–2451, dez. 2010.
- LINDSTRÖM, M.; ROSVALL, M. Economic stress and low leisure-time physical activity: Two life course hypotheses. **SSM - Population Health**, v. 4, p. 358–364, 1 abr. 2018.
- LIU, X. et al. Long-Term Physical Activity and Subsequent Risk for Rheumatoid Arthritis Among Women: A Prospective Cohort Study. v. 71, n. 9, p. 1460–1471, 2020.
- LOUNASSALO, I. et al. Distinct trajectories of physical activity and related factors during the life course in the general population: A systematic review. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1–12, 2019.
- LOUNASSALO, I. et al. Life-course leisure-time physical activity trajectories in relation to health-related behaviors in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. 1–13, 1 dez. 2021.
- LOWE, D. B.; TAYLOR, M. J.; HILL, S. J. Associations between multimorbidity and additional burden for working-age adults with specific forms of musculoskeletal conditions: a cross-sectional study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 18, n. 1, p. 1–14, 2017a.
- LOWE, D. B.; TAYLOR, M. J.; HILL, S. J. Cross-sectional examination of musculoskeletal conditions and multimorbidity: influence of different thresholds and definitions on prevalence and association estimates. **BMC Research Notes**, v. 10, n. 1, p. 1–13, 18 jan. 2017b.
- MATSUDO, S. et al. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUPO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2001.
- MCINTOSH, T.; HUNTER, D. J.; ROYCE, S. Barriers to physical activity in obese adults: A rapid evidence assessment. **Journal of Research in Nursing**, v. 21, n. 4, p. 271–287, 1 jun. 2016.
- MCVICAR, D.; ANYADIKE-DANES, M. Predicting successful and unsuccessful transitions from school to work by using sequence methods. **Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society**, v. 165, n. 2, p. 317–334, 2002.
- METSIOS, G. S. et al. Rheumatoid arthritis, cardiovascular disease and physical exercise: A systematic review. **Rheumatology**, v. 47, n. 3, p. 239–248, 2008.
- METSIOS, G. S.; KITAS, G. D. Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology** Bailliere Tindall Ltd, , 1 out. 2018.
- MIELKE, G. I. et al. Leisure time physical activity among Brazilian adults: National Health Survey 2013 and 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. 66, 2021.
- MORENO, J. P.; JOHNSTON, C. A. Barriers to Physical Activity in Women American. **Journal of Lifestyle Medicine SAGE Publications Inc.**, , 8 maio 2014.
- MURRAY, C. J. L. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v. 380, n. 9859, p. 2197–2223, 15 dez. 2012.
- NIEMAN, D. C.; WENTZ, L. M. The compelling link between physical activity and the body’s defense system. **Journal of Sport and Health Science** Elsevier B.V., , 1 maio 2019.
- NIH. Joint Disorders | **MedlinePlus**.
- NOTTHOFF, N.; REISCH, P.; GERSTORF, D. Individual Characteristics and Physical Activity in Older Adults: A Systematic Review. **Gerontology Karger Publishers**, , 1 ago. 2017.
- O’CONNOR, P. J. et al. Arthritis. In: **Medical Radiology**. [s.l.] StatPearls Publishing, 2020. p. 719–784.
- O’DONOGHUE, G. et al. Socio-economic determinants of physical activity across the life course: A “DEterminants of DIet and Physical ACTivity” (DEDIPAC) umbrella literature review. **PLoS One**, , 1 jan. 2018.
- OSHIO, T.; KAN, M. Educational level as a predictor of the incidences of non-communicable


- diseases among middle-aged Japanese: A hazards-model analysis. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 1–11, 1 jul. 2019.
- PABÓN-PORRAS, M. A. et al. Rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus: Pathophysiological mechanisms related to innate immune system. **SAGE Open Medicine**, v. 7, p. 205031211987614, jan. 2019.
- PALAZZO, C. et al. Risk factors and burden of osteoarthritis. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**. **Elsevier Masson**, 1 jun. 2016.
- PARRA-RIZO, M. A. et al. Predictors of the Level of Physical Activity in Physically Active Older People. **Behavioral Sciences**, v. 12, n. 9, p. 331, 14 set. 2022.
- PARSONS, T. J.; POWER, C.; MANOR, O. Longitudinal physical activity and diet patterns in the 1958 British birth cohort. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 38, n. 3, p. 547–554, mar. 2006.
- PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine - Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 25, p. 1–72, 1 dez. 2015.
- PETERSEN, A. M. W.; PEDERSEN, B. K. The anti-inflammatory effect of exercise. **American Physiological Society**, , abr. 2005.
- PETTEE GABRIEL, K. K.; MORROW, J. R.; WOOLSEY, A. L. T. Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. **Journal of physical activity & health**, v. 9 Suppl 1, n. Suppl 1, p. 11–18, 2012.
- PHARR, J. R.; LOUGH, N. L.; TERCENIO, A. M. Sociodemographic Determinants of Physical Activity and Sport Participation among Women in the United States. **Sports**, v. 8, n. 7, 1 jul. 2020.
- PIERCY, K. L. et al. The physical activity guidelines for Americans. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 320, n. 19, p. 2020–2028, 20 nov. 2018.
- PITANGA, C. P. S. et al. Associação entre o nível de atividade física e a área de gordura visceral em mulheres pós-menopáusicas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 4, p. 252–254, ago. 2014.
- PITANGA, F. J. G. et al. Leisure-time physical activity, but not commuting physical activity, is associated with cardiovascular risk among ELSA-Brasil participants. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 1, p. 36–43, 1 fev. 2018a.
- PITANGA, F. J. G. et al. Factors associated with sedentary behavior among ELSA-Brasil participants: ecological model. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1–8, 14 ago. 2018b.
- PITANGA, F. J. G. et al. Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. **SAGE Open Medicine**, v. 7, p. 205031211982708, 30 jan. 2019.
- PRINCE, S. A. et al. Device-measured physical activity, sedentary behaviour and cardiometabolic health and fitness across occupational groups: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity** **BioMed Central Ltd.**, , 2 abr. 2019.
- QUIRK, J. et al. Predictors of physical activity among rural adults following cardiac rehabilitation. **Rehabilitation Psychology**, v. 63, n. 4, p. 495–501, 1 nov. 2018.
- RAMOS SALAS, X. et al. Addressing weight bias and discrimination: moving beyond raising awareness to creating change. **Obes Rev**, 1 nov. 2017.
- RAUSCH OSTHOFF, A. K. et al. 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 77, n. 9, p. 1251–1260, 1 set. 2018.
- REINER, M. et al. Long-term health benefits of physical activity - A systematic review of longitudinal studies. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1–9, 2013.

- RICHARDS, E. A. et al. A Longitudinal Examination of the Impact of Major Life Events on Physical Activity. **Health Education and Behavior**, v. 46, n. 3, p. 398–405, 2019.
- ROVIO, S. P. et al. Longitudinal physical activity trajectories from childhood to adulthood and their determinants: The Young Finns Study. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 28, n. 3, p. 1073–1083, 1 mar. 2018.
- SADOSKY, A. B. et al. Relationship between patient-reported disease severity in osteoarthritis and self-reported pain, function and work productivity. **Arthritis Research and Therapy**, v. 12, n. 4, p. 1–8, 25 ago. 2010.
- SAFAR, M. E. et al. Longitudinal Study of Hypertensive Subjects with Type 2 Diabetes Mellitus Overall and Cardiovascular Risk. **Hypertension**, v. 69, n. 6, p. 1029–1035, 1 jun. 2017.
- SALTIEL, A. R.; OLEFSKY, J. M. Inflammatory mechanisms linking obesity and metabolic disease. **J Clin Invest**, , 3 jan. 2017.
- SANDBERG, M. E. C. et al. Patients with regular physical activity before onset of rheumatoid arthritis present with milder disease. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, n. 8, p. 1541–1544, 2014.
- SCHMALZ, D. L.; KERSTETTER, D. L. Girlie girls and manly men: Children’s stigma consciousness of gender in sports and physical activities. **Journal of Leisure Research**, v. 38, n. 4, p. 536–557, 2006.
- SCHOLES, S.; BANN, D. Education-related disparities in reported physical activity during leisure-time, active transportation, and work among US adults: Repeated cross-sectional analysis from the National Health and Nutrition Examination Surveys, 2007 to 2016. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1–10, 28 jul. 2018.
- SHARIF, K. et al. Physical activity and autoimmune diseases: Get moving and manage the disease. **Autoimmunity Reviews Elsevier B.V.**, , 1 jan. 2018.
- SIMÕES, D. et al. The population impact of rheumatic and musculoskeletal diseases in relation to other non-communicable disorders: comparing two estimation approaches. **Rheumatology International**, v. 38, n. 5, p. 905–915, 2018.
- SLINGERLAND, A. S. et al. Aging, retirement, and changes in physical activity: Prospective cohort findings from the GLOBE study. **American Journal of Epidemiology**, v. 165, n. 12, p. 1356–1363, jun. 2007.
- SOTO, S. H. et al. Partner and Relationship Predictors of Longitudinal Physical Activity Trajectories Among Individuals with Osteoarthritis Using Latent Class Growth Analysis. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 56, n. 7, p. 685–697, 1 jul. 2022.
- STRATH, S. J. et al. Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: A scientific statement from the American Heart association. **Circulation**, v. 128, n. 20, p. 2259–2279, 12 nov. 2013.
- STUBBS, B.; HURLEY, M.; SMITH, T. What are the factors that influence physical activity participation in adults with knee and hip osteoarthritis? A systematic review of physical activity correlates. **Clinical Rehabilitation**, 10 jun. 2015.
- TAKAGI, D.; NISHIDA, Y.; FUJITA, D. Age-associated changes in the level of physical activity in elderly adults. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 12, p. 3685–3687, 28 dez. 2015.
- TAYLOR, A. W. et al. Multimorbidity - Not just an older person’s issue. Results from an Australian biomedical study. **BMC Public Health**, v. 10, 2010.
- TIERNEY, M.; FRASER, A.; KENNEDY, N. Physical activity in rheumatoid arthritis: A systematic review. **J Phys Act Health**, 2012.
- VIGITEL. Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados. [s.l: s.n.].

- WANG, L.; WANG, F. S.; GERSHWIN, M. E. Human autoimmune diseases: A comprehensive update. **Journal of Internal Medicine**, 1 out. 2015.
- WANKEL, L. M.; BERGER, B. G. The Psychological and Social Benefits of Sport and Physical Activity. **Journal of Leisure Research**, v. 22, n. 2, p. 167–182, abr. 1990.
- WARBURTON, D. E. R.; BREDIN, S. S. D. Reflections on Physical Activity and Health: What Should We Recommend? *Canadian Journal of Cardiology*. *Can J Cardiol*, , 1 abr. 2016.
- WHO. WHO Rehabilitation Need Estimator | **IHME Viz Hub**. Disponível em: <<https://vizhub.healthdata.org/rehabilitation/>>. Acesso em: 19 jan. 2022.
- WHO. Global recommendations on physical activity for health. **Geneva: World Health Organization**, n. Completo, p. 60, 2010.
- WHO. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017. **Who**, p. 232, 2017.
- WHO. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. [s.l: s.n.].
- WHO. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour, Web Annex, Evidence Profiles. **World Health Organization**, p. 535, 2020a.
- WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance. **Group Psychotherapy for Students and Teachers (RLE: Group Therapy)**, p. 45–45, 2020b.
- WHO. **Musculoskeletal Conditions**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>>. Acesso em: 19 jan. 2022.
- WOLF, J.; FRANÇA, E. B.; ASSUNÇÃO, A. Á. The burden of low back pain, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, and gout and their respective attributable risk factors in Brazil: results of the GBD 2017 study. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 55, n. Suppl 1, p. 285–2021, 2022.
- WOOLF, A. D. et al. Prevention of musculoskeletal conditions in the developing world Best Practice and Research: Clinical Rheumatology. **Best Pract Res Clin Rheumatol**, ago. 2008. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18783749/>>. Acesso em: 28 jul. 2022
- WOOLF, A. D.; GABRIEL, S. Overcoming challenges in order to improve the management of rheumatic and musculoskeletal diseases across the globe. *Clin Rheumatol*, , 1 maio 2015.
- WOOLF, A. D.; PFLEGER, B. Burden of major musculoskeletal conditions. **Bulletin of the World Health Organization** World Health Organization, , 2003. Disponível em: <</pmc/articles/PMC2572542/?report=abstract>>. Acesso em: 24 set. 2021

## ANEXO I

## FORMULÁRIO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (ELSA-Brasil)



Universidade Federal da Bahia  
Instituto de Saúde Coletiva  
**COMITÊ DE ÉTICA EM  
PESQUISA**


**Formulário de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa**

Registro CEP: 027-08/CEP-IBQ  
Projeto de Pesquisa: "Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - ELSA"  
Pesquisador Responsável: Estela Maria Motta Lima Leão de Figueiro  
Área Temática: Grupo II

Os Membros do Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal da Bahia, reunidos em sessão ordinária no dia 26 de maio de 2006, e com base em Parecer Consubstanciado, resolveu pela sua aprovação.

Situação: APROVADO

Salvador, 29 de maio de 2006

  
VILMA SOUSA SANTANA  
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa  
Instituto de Saúde Coletiva  
Universidade Federal da Bahia

## ANEXO II

## PARTES DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DO ELSA-BRASIL

ID NUMERO:									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Código Formulário: HMP  
Versão: 10/06/2009

**Informações Administrativas:****Oa. Data da entrevista:** / / **Ob. N° Entrevistador(a):** **HISTÓRIA MÉDICA PREGRESSA (HMP)**

*Para começar, faremos algumas perguntas sobre seu estado de saúde e alguns problemas de saúde que o(a) senhor(a) teve ou tenha.*

01. De um modo geral, em comparação a pessoas da sua idade, como o(a) senhor(a) considera o seu estado de saúde?

(LEIA AS ALTERNATIVAS)

Muito bom     Bom     Regular     Ruim     Muito ruim

NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

*Alguma vez um médico lhe informou que o (a) senhor(a) teve ou tem alguma das seguintes doenças?*

02. Hipertensão (pressão alta)? (LEIA AS ALTERNATIVAS SE PARTICIPANTE FOR MULHER)

Não

**(PULE PARA A QUESTÃO 04)**

NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

Sim, somente durante a gravidez **(PULE PARA A QUESTÃO 04)**

Sim ----->

03. Com que idade um médico lhe informou, pela primeira vez, que o(a) senhor(a) teve ou tem hipertensão (pressão alta)?

|\_|\_| anos de idade

NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

ID NUMERO:

Código Formulário: HMP  
Versão: 10/06/2009

28. Alguma vez um médico lhe informou que o(a) senhor(a) teve ou tem enfisema, bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)?

 Não

**(PULE PARA A QUESTÃO 30)**
 NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

 Sim ----->

29. Com que idade um médico lhe informou, pela primeira vez, que o(a) senhor(a) teve ou tem enfisema ou bronquite crônica ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)?

|\_\_| |\_\_| anos de idade

 NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

30. Artrite reumatóide, lúpus eritematoso, reumatismo, artrose, artrite ou outro problema nas articulações (juntas)?

 Não

**(PULE PARA A QUESTÃO 33)**
 NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

 Sim ----->

31. Qual dessas doenças o(a) senhor(a) teve ou tem? Por favor, escolha uma ou mais dessas opções de resposta.

Entrevistador: MOSTRE O CARTÃO HMP01.

 Artrite Reumatóide

 Lúpus Eritematoso

 Reumatismo

 Artrose

 Artrite

 Outro Problema nas juntas → Qual? \_\_\_\_\_

 NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

32. Com que idade um médico lhe informou, pela primeira vez, que o(a) senhor(a) teve ou tem DIZER A DOENÇA REFERIDA?

|\_\_| |\_\_| anos de idade

 NÃO SABE/ NÃO QUER RESPONDER

**Entrevistador(a): RECOLHA O CARTÃO HMP01.**

## APÊNDICE I

**Tabela Suplementar 1** – Caracterização de homens e mulheres adultos. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), 2008–2010.

	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b><i>p</i></b>
<b>Idade (anos)</b>	n (%)	n (%)	
<b>34 – 49</b>	2,489 (45,85%)	2,939 (54,15%)	0.004
<b>50 - 59</b>	1,773 (42,45%)	2,404 (57,55%)	
<b>Acima de 60</b>	953 (44,49%)	1,189 (55,51%)	
<b>Escolaridade</b>			
<b>Até o ensino fundamental</b>	714 (58,67%)	503 (41,33%)	<0,001
<b>Ensino Médio</b>	1,724 (42,18%)	2,363 (57,82%)	
<b>Ensino Superior</b>	2,777 (43,10%)	3,666 (56,90%)	
<b>Ocupação</b>			
<b>Manual</b>	1,275 (67,00%)	628 (33,00%)	<0,001
<b>Não manual rotineiro</b>	990 (29,87%)	2,324 (70,13%)	
<b>Não manual/ não rotineiro</b>	2,869 (45,25%)	3,471 (54,5%)	
<b>Tabagismo</b>			
<b>Nunca Fumou</b>	2,762 (39,95%)	4,151 (60,05%)	<0,001
<b>Ex- fumante</b>	1,785 (52,13%)	1,639 (47,87%)	
<b>Fumante</b>	668 (47,38%)	742 (52,62%)	
<b>IMC</b>			
<b>Eutrofia</b>	1,780 (40,94%)	2,568 (59,06%)	<0,001
<b>Sobrepeso</b>	2,351 (50,12%)	2,340 (49,88%)	
<b>Obesidade</b>	1,039 (39,82%)	1,570 (60,18%)	
<b>Estado de Saúde</b>			
<b>Bom</b>	4,322 (44,66 %)	5,355 (55,34 %)	0.181
<b>Regular e Ruim</b>	889 (43,05%)	1,176 (56,95%)	
<b>Hipertensão</b>			
<b>Não</b>	3,497 (43,58%)	4,528 (56,42%)	0.010
<b>Sim</b>	1,716 (46,13%)	2,004 (53,87%)	
<b>Diabetes</b>			

<b>Não</b>	4,768 (43,92%)	6,087 (56,08%)	<0,001
<b>Sim</b>	442 (50,11 %)	440 (49,89%)	
<b>Sintoma de fadiga</b>			
<b>Não</b>	4,143 (53,67%)	3,576 (46,33%)	<0,001
<b>Sim</b>	1,070 (26,60%)	2,952 (73,40%)	
<b>Doenças articulares</b>			
<b>Não</b>	4,505 (48,41%)	4,801 (51,59%)	<0,001
<b>Sim</b>	701 (28,92%)	1,723 (71,08%)	
<b>Estado de Menopausa</b>			
<b>Não</b>	_____	2,853 (100%)	
<b>Sim</b>	_____	3,673 (100%)	

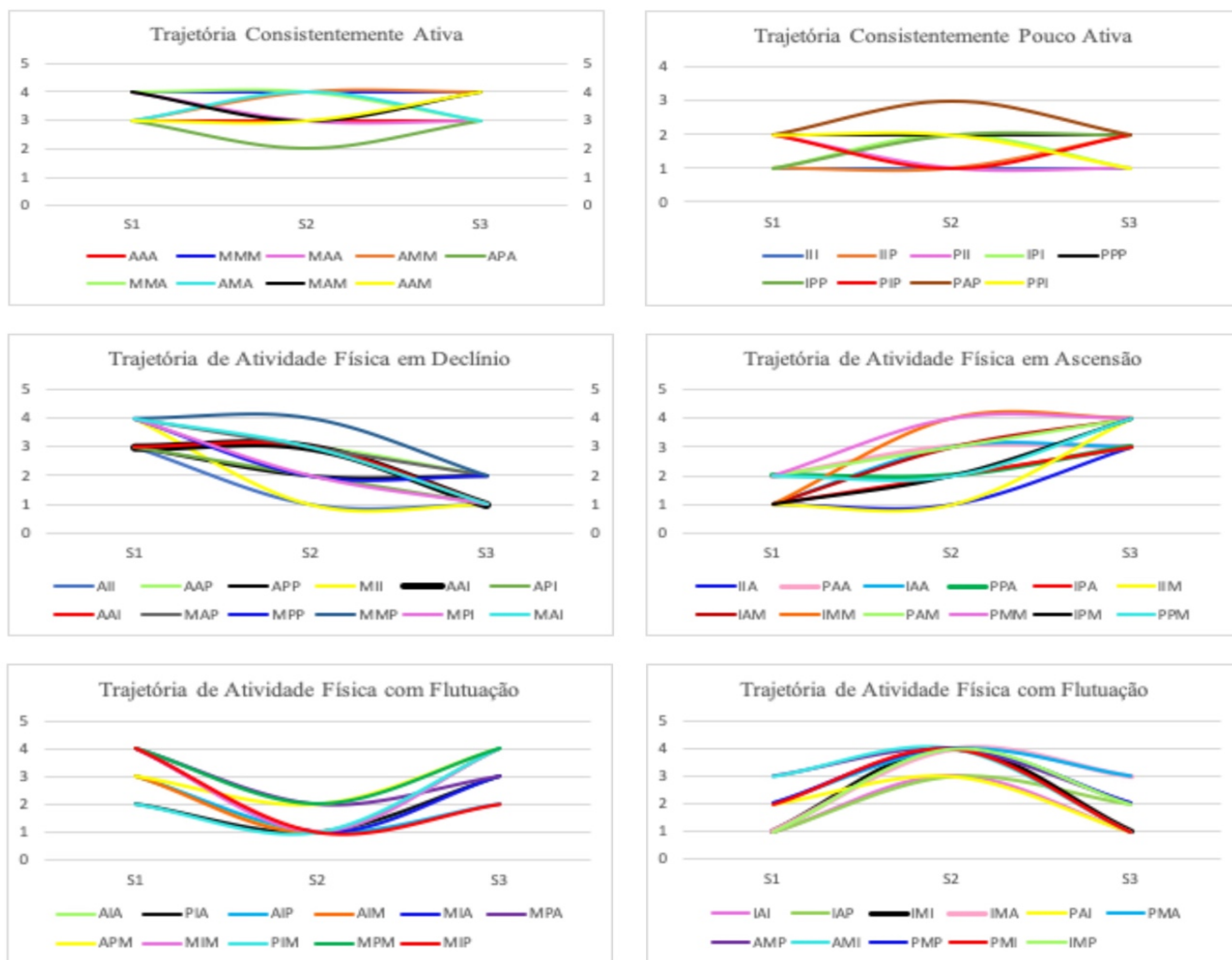
---

## APÊNDICE II

**Tabela Suplementar 2** – Prevalência, Razão de Prevalência (RP) e Intervalo de Confiança (IC95%) doenças articulares segundo características sociodemográficas e condições de saúde em homens e mulheres. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), 2008–2010.

Variáveis	Homens				Mulheres			
	Doenças articulares			Valor- <i>p</i>	Doenças articulares			Valor- <i>p</i>
n	Sim (%)	IC95%	n		Sim (%)	IC95%		
<b>Idade (anos)</b>				<0,001			<0,001	
34 a 49	226	9,09	1		496	16,89	1	
50 a 59	277	15,65	1,72(1,45-2,02)		717	29,86	1,76(1,59-1,95)	
Acima de 60	198	20,82	2,28(1,92-2,72)		510	43,00	2,54(2,29-2,82)	
<b>Escolaridade</b>				0,503			<0,001	
Até o ensino	97	13,66	1		217	43,23	1	
Ensino Médio	244	14,19	1,03(0,83-1,29)		677	28,69	0,66(0,58-0,74)	
Ensino Superior	360	12,97	0,94(0,77-1,16)		829	22,64	0,52(0,46-0,58)	
<b>Ocupação</b>				0,811			<0,001	
Manual	168	13,23	1		255	35,94	1	
Não manual	139	14,05	1,06(0,86-1,30)		672	28,95	0,80(0,71-0,91)	
Não manual/ não	381	13,29	1,00(0,84-1,19)		796	22,95	0,63(0,56-0,72)	
<b>Tabagismo</b>				<0,001			0,003	
Nunca Fumou	324	11,74	1		1,050	25,33	1	
Ex- fumante	297	16,69	1,42(1,22-1,64)		485	29,63	1,16(1,06-1,28)	
Fumante	80	11,99	1,02(0,78-1,28)		188	25,37	1,00(0,87-1,14)	
<b>IMC</b>				0,001			<0,001	
Eutrofia	212	11,94	1		555	21,65	1	
Sobrepeso	312	13,28	1,12(0,94-1,30)		644	27,56	1,27(1,15-1,40)	
Obesidade	175	16,89	1,41(1,17-1,70)		513	32,70	1,51(1,36-1,67)	
<b>Percepção de Saúde</b>				<0,001			<0,001	
Boa	512	11,86	1		1,222	22,85	1	
Regular e Ruim	189	21,33	1,79(1,54-2,09)		500	42,52	1,86(1,71-2,02)	
<b>Sintoma de fadiga</b>				0,001			<0,001	
Não	524	12,66	1		831	23,28	1	
Sim	177	16,60	1,31(1,12-1,53)		890	30,16	1,29(1,19-1,40)	
<b>Hipertensão</b>				<0,001			<0,001	
Não	406	11,63	1		1,036	22,90	1	
Sim	295	17,21	1,47(1,28-1,69)		687	34,35	1,49(1,38-1,62)	
<b>Diabetes</b>				0,013			<0,001	
Não	624	13,11	1		1,560	25,66		
Sim	77	17,46	1,33(1,07-1,65)		162	36,90	1,43(1,26-1,63)	
<b>Estado de Menopausa</b>								
Não	—	—	—		1,247	34,01	1	<0,001
Sim	—	—	—		473	16,59	2,04(1,86-2,25)	

## APÊNDICE III



\*1=I (Insuficientemente ativo); 2 = P (Pouco Ativo); 3= A (Ativo); 4=M (Muito Ativo)

**Figura 1-** Padrões de seqüências de Atividade Física no lazer usados para moldar as trajetórias. Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil) (2008–2010); (2012–2014); (2016–2018)