

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO**

Catarina Beatriz Ferreira Faria

***Associação entre as barreiras e benefícios para a atividade física e a utilização de transporte ativo em adultos***

Dissertação de mestrado apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança com vista à obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde.

Orientadores:

Vítor Pires Lopes

Celina Raquel Nunes Gonçalves

Bragança, maio de 2018

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO**

Catarina Beatriz Ferreira Faria

***Associação entre as barreiras e benefícios para a atividade física e a utilização de transporte ativo em adultos***

Dissertação de mestrado apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança com vista à obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde, e, ao abrigo do artigo 20º do Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março.

Orientadores:

Vítor Pires Lopes

Celina Raquel Nunes Gonçalves

Bragança, maio de 2018



*“A persistência é o menor caminho do êxito”.*

*Charles Chaplin*



## DEDICATÓRIA

### **Aos meus pais**

“Razões da minha vida, minha força, minha inspiração  
Luz no meu caminho que me guia e me dá direção  
Abraço que ampara e acalma o meu coração”

Michel Teló

### **À estrela que me protege, minha Avó**

“É quem recebe a gente com café, almoço, jantar e sobremesa. É a mãe das mães. É quem chora quando olha pra gente e vê o tanto que a gente cresceu, é aquela pessoa querida que confunde os nomes dos netos, mas nunca se esquece de ligar no dia do aniversário. É um ser feito de carinho. Me perdoe os beijos que eu deixei de dar.”

João Doederlein



## AGRADECIMENTOS

A consecução do presente trabalho, não teria sido possível sem o apoio e colaboração de várias pessoas, que de forma direta ou indiretamente tornaram possível a sua concretização e sem os quais teria sido muito mais difícil chegar ao fim desta etapa, que representa um importante marco na minha vida pessoal e profissional. Razão pela qual não quero deixar de expressar o meu agradecimento:

- Ao *Instituto Politécnico de Bragança*, ao melhor do país e à *Escola Superior de Educação* que me proporcionaram a oportunidade e o privilégio de lá frequentar a licenciatura e o mestrado, onde adquiri os mais vastos conhecimentos do curso, onde na verdade, cresci como pessoa e como profissional;
- Ao meu *Professor Doutor Vítor Pires Lopes* pela orientação desta tese, pelas críticas e conselhos, pelos seus sábios conhecimentos, mas sobretudo pelo estímulo e ajuda na execução deste trabalho;
- À minha *Professora Doutora Celina Gonçalves*, pela orientação desta tese, sempre esteve lá para melhorar o meu trabalho, pela orientação e apoio incondicional, que sempre muito me estimulou a vontade constante de querer fazer o melhor;
- Agradeço em particular a *todos os professores* que lecionaram a parte curricular deste mestrado, cujos ensinamentos me permitiram conduzir este trabalho;
- Às minhas melhores amigas, que para mim são como irmãs, *Andreia, Filipa, Margarida, Viviana, Sónia e Jessica* que me ajudaram na distribuição dos questionários e pela preciosa frase, que repetiam constantemente “como está a tese?” lembrando-me que tinha uma tese para fazer e quão importante era a sua finalização para seguir em frente, fico grata por todas as ajudas que me deram;

- A todas as pessoas que responderam ao meu questionário, um muito obrigado por despenderam um pouco do vosso tempo, que a mim me deu uma grande ajuda para conseguir os resultados alcançados;
- Em particular ao meu irmão *Filipe*, que sendo um chato, fazia com que eu me agarrasse com unhas e dentes a este trabalho, por me ter emprestado o seu computador para a elaboração da tese, uma vez que o meu deixou de funcionar e pela sua constante motivação;
- À *Minha Família*, Mãe, Pai, sem eles nada disto desde o começo era possível, Tios, Avô, Primos, um enorme obrigado por acreditarem sempre em mim, naquilo que faço e por todos os ensinamentos da vida.
- Ao meu querido afilhado *Pedro*, que por muito pequeno que ainda seja, nele sempre via a luz para continuar, apenas com uma simples frase “madrinha estás a estudar?” me dava a força necessária;
- A ti *Nuno*, por seres quem és para mim, por teres toda a paciência durante todo este tempo, pela constante motivação que me davas, por todos os dias me incentivares a fazer a tese, por estares sempre lá quando mais precisava, por essencialmente, nunca me teres deixado desistir;

Espero que esta etapa, que agora termino, possa, de alguma forma, retribuir e compensar todo o carinho, apoio e dedicação que, constantemente, me ofereceram. Uma das melhores coisas da vida é saber que sempre poderei contar com vocês.

**A todos, o meu muito Obrigada!**

# RESUMO

## Objetivo

Uma das formas de conseguir melhores benefícios para a saúde e condição física é interligar o transporte ativo à atividade física. Atendendo aos baixos níveis de atividade física habitual nos dias de hoje e, à escassez do uso do transporte ativo como meio de deslocação diária das pessoas, é necessário a criação de novos hábitos de estilo de vida para obtenção de benefícios de saúde. Deste modo, o objetivo da presente dissertação foi analisar a associação entre o tipo de transporte usado, passivo ou ativo, com as perceções das barreiras e benefícios da atividade física em adultos.

## Métodos

A amostra foi de 200 indivíduos (111 mulheres e 89 homens), maiores de 18 anos e residentes na zona do Porto. Os instrumentos utilizados foram três questionários, o IPAQ referente aos níveis de atividade física, o uso de transporte ativo ou passivo e, por último, um questionário para as perceções das barreiras e benefícios para a atividade física. A análise dos dados foi feita a partir do *software* SPSS (v.2.24) através da ANOVA a dois fatores (idade e sexo) e teve com finalidade perceber as diferenças dos indivíduos que utilizam transporte ativo do passivo, nos níveis de atividade física e na perceção das barreiras e benefícios.

## Resultados

Os resultados deste estudo mostram níveis de atividade física recomendados e que a maioria dos sujeitos utilizam o transporte passivo nas suas deslocações. Os indivíduos que utilizam transporte ativo apresentaram maiores níveis de atividade física em relação aos que usam o transporte passivo. Porém, é o grupo dos mais velhos que utiliza o transporte ativo, que apresentaram maiores barreiras para a prática de atividade física.

## Conclusão

Os resultados indicam que é o transporte passivo que lidera nas deslocações diárias dos sujeitos e que quem habitualmente utiliza o transporte ativo tem uma maior perceção de barreiras para a atividade física que os que usam transporte passivo. É premente uma consciencialização dos benefícios que advém o uso do transporte ativo nas deslocações diárias, assim como uma maior interligação do transporte ativo à atividade física. É essencial implementar e reforçar políticas, proporcionando no futuro, facilidades para o transporte ativo.

**Palavras-chave:** níveis de atividade física, sedentarismo, transporte ativo e passivo, barreiras e benefícios



# ABSTRACT

## **Purpose**

One way to achieve better health and fitness benefits is to link active transportation to physical activity. Given the low levels of habitual physical activity these days and the scarcity of the use of active transportation as a means of daily displacement of people, it is necessary to create new habits for the purpose of a healthier life. The objective of this dissertation was to analyze the association between the type of transport used, passive or active, with the perceived barriers and benefits of physical activity in adults.

## **Methods**

The sample consisted of 200 individuals (111 women and 89 men), over 18 years of age and living in the Porto area. The instruments used were three questionnaires, the IPAQ referring to physical activity levels, the use of active or passive transport, and, finally, a questionnaire for perceived barriers and benefits for physical activity. Data analysis was done using SPSS software (v.2.24) through two-way ANOVA (age and sex) and aimed to understand the differences of individuals using active transport of the passive, in the levels of physical activity and in the perceived barriers and benefits.

## **Results**

The results of this study show recommended levels of physical activity and that most of the subjects use passive transport during their journeys. Individuals using active transport had higher levels of physical activity than those using passive transport. However, it is the older group that uses active transportation, which presented greater barriers to the practice of physical activity.

## **Conclusion**

The results indicate that it is the passive transport that leads in the subjects' daily journeys and that those who habitually use active transport have a greater perception of barriers to physical activity than those who use passive transport. There is a strong awareness of the benefits of using active transportation in daily commutes, as well as a greater interconnection of active transportation with physical activity. It is essential to implement and strengthen policies, providing in the future, facilities for active transport.

**Keywords:** levels of physical activity, sedentary lifestyle, active and passive transportation, barriers and benefits



# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	19
<b>OBJECTIVO DO ESTUDO</b> .....	30
Objetivo geral.....	30
Hipótese .....	30
<b>METODOLOGIA</b> .....	30
Amostra .....	30
Instrumentos de recolha de dados .....	31
Procedimentos na recolha dos dados .....	33
Procedimentos estatísticos.....	33
<b>RESULTADOS</b> .....	34
<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	37
<b>CONCLUSÃO</b> .....	40
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	41
<b>ANEXOS</b> .....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Deslocações realizadas em bicicleta na EU em 2007 e 2010 (Seabra, M., et al., 2012).....	28
<b>Figura 2.</b> Comparação de ocupação de espaço público entre a bicicleta e o automóvel (Reiter K., et al., 2011).....	29

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Tipologia de mobilidade na Europa (Rietveld, P. & Daniel, V., 2004).....	27
<b>Tabela 2.</b> Ranking das cidades mais amigas da bicicleta (Copenhagense, 2015) .....	29
<b>Tabela 3.</b> Frequência de participantes que utilizam transporte ativo e transporte passivo por grupo etário e sexo .....	34
<b>Tabela 4.</b> Estatística descritiva (média e desvio-padrão) para os níveis de atividade física e tempo sedentário por sexo e por grupo etário.....	35

## ABREVIATURAS

**EUA-** Estados Unidos da América;

**OMS-** Organização Mundial de Saúde;

**TA-** Transporte ativo;

**TP-** Transporte passivo;

**CAMD-** American College of Sports Medicine;

**MET-** Equivalente Metabólico de Tarefa;

**HBM-** Teoria behaviorista cognitiva;

**No2-** Dióxido de Nitrogénio;

**CO-** Monóxido de carbono;

**HEAT-** Health Economic Appraisal Tool/ Ferramenta de avaliação económica da saúde;

**HEPA Europa-** Rede Europeia para a promoção da melhoria da saúde da atividade física;

**PEP-** Pan-Europeia de transportes, saúde e meio ambiente;

**AF-** Atividade Física;

**IPAQ-** Questionário internacional de atividade física;

**EU-** Europa;

**GE-** Grupo Etário;

**Tipotrans-** Tipo de transporte;

## INTRODUÇÃO

Os benefícios da atividade física (AF) regular para a saúde fisiológica e psicológica estão bem documentados (1). A atividade física regular reduz o risco de doença cardiovascular, hipertensão, diabetes, cancro da mama e do intestino grosso, além de depressão (2). No entanto, embora os benefícios da AF sejam bem divulgados, muitos indivíduos de países desenvolvidos não se envolvem em níveis de atividade física suficiente para obterem benefícios de saúde e, apesar da alerta sobre as consequências para a saúde de um estilo de vida sedentário, uma grande proporção de adultos na América do Norte e Europa são fisicamente inativos (1). Os dados do Eurobarómetro 2014 indicaram que, 59 % dos cidadãos dos EUA nunca, ou raramente, praticam exercício ou fazem desporto. O mesmo número (59%) se refere à União Europeia, ao passo que 41% fazem exercício pelo menos uma vez por semana. Em Portugal a proporção de inquiridos que nunca exerceu ou praticou desporto é ainda mais preocupante (64%) (3). A prática regular de atividade física assegura benefícios para todas as populações, pois apresenta impacto positivo na saúde, mesmo em condições especiais e adversas como em casos de patologias crónicas (4). Um potencial significativo de melhoria da saúde através da atividade física pode ser realizado ao nível da população, se as pessoas puderem incorporar a atividade física nas rotinas diárias (5).

O Colégio Americano de Medicina do Desporto (CAMD) faz recomendações sobre o tipo de atividade, quantidade e frequência do exercício físico para saúde e condição física para indivíduos adultos saudáveis. Trinta minutos de atividades físicas por dia são suficientes para promover benefícios relacionados com a saúde, condição física e qualidade de vida (6). O gasto calórico dos exercícios é calculado pela unidade de medida MET, que significa Equivalente Metabólico da Tarefa. O MET está relacionado com o consumo de oxigénio do organismo ao executar aquela tarefa, seja um exercício físico ou uma atividade do cotidiano. O valor de referência é 1 MET, que se refere ao consumo de oxigénio em repouso e equivale a 3,5 ml/kg/min. Ou seja, para cada quilograma de massa corporal são consumidos 3,5 ml de oxigénio por minuto. Para saber quanto gastou no exercício, precisa multiplicar o MET da tarefa pelo seu peso (kg) e pelo tempo de exercício (em horas). O MET/sem é todo o gasto calórico dos exercícios praticados durante uma semana, já o MET/min refere-se ao gasto calórico da tarefa por minuto que o seu organismo necessitou (7). A intensidade da

atividade/treino é fator primordial para gerar as adaptações ao exercício e deve ser gerida de forma correta. Utilizando o Equivalente Metabólico de Tarefa (MET) como indicador de intensidade de atividades físicas permite-se aos adultos saudáveis acumularem crédito para atividades físicas moderadas e intensas que são praticadas durante a semana. A atividade física leve, envolve um gasto de energia no nível de 1.6-2.9 METs. Inclui atividades como andar lentamente. A atividade física moderada corresponde a um gasto energético de 3 a 6 METs/minuto, enquanto atividades físicas intensas consomem mais do que 6 METs/min. De acordo com o CAMD para não ser considerado sedentário, o indivíduo precisa fazer atividades moderadas, pelo menos 5 vezes por semana durante 30 minutos, ou atividades físicas intensas pelo menos 3 vezes por semana, durante 20 minutos. Existem valores padrão estimados para cada tipo de atividade física. Para se ter uma ideia, caminhar a 6,4 km/h equivale a 4 METs/min, enquanto correr a 8,0 km/h corresponde a um gasto de 8,0 METs/min. Por exemplo: Um atleta com peso de 75 kg que se propõe a andar de bicicleta pelo período de 1 hora. O MET para andar de bicicleta de forma intensa é 10,0. Através da fórmula:  $10,0 \times 75 \times 1 = 750$  calorias queimadas. O mínimo objetivo deveria ser uma média entre 450 a 750 METs de gasto energético por semana, somando-se todas as atividades físicas executadas (6).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os determinantes da identificação para o sedentarismo dos indivíduos são: ocupação, deslocamento para o trabalho, cuidados domésticos e lazer. A Organização Mundial de Saúde ainda recomenda a cada 8 horas sentado, é necessária 1 hora de exercício (8). Neste aspecto o transporte fisicamente ativo para o trabalho fornece um modo promissor para tal melhoria, sendo que o ciclismo confere maiores benefícios que a caminhada, devido à maior intensidade de esforço e cobertura de distâncias mais longas (9).

No âmbito da promoção da saúde, muitos adultos podem ser beneficiados com o uso da bicicleta, atingindo níveis recomendados de atividade física com a utilização desses meios de transporte (10). O transporte ativo, também denominado de mobilidade ativa, ou mobilidade não-motorizada é uma forma de mobilidade para transporte de pessoas, e em alguns casos de bens, que faz uso unicamente de meios físicos do ser humano para a locomoção. Os meios de transporte ativos mais amplamente usados são andar a pé e de bicicleta. Todavia outros meios menos frequentes com propulsão humana como por exemplo, qualquer velocípede não-motorizado, patins, skate ou trotinetas, também se enquadram dentro do transporte ativo, ou seja é tudo o que permite a mobilidade das pessoas apenas pela força do seu corpo, sem auxílio de motores (11). Um fator importante para o aumento do

transporte Ativo (TA) é a distância de viagem, sendo esta uma consideração fundamental na escolha do modo, também o ambiente construído tem uma influência significativa sobre as decisões de viagens saudáveis e o contexto espacial é importante.

Os benefícios do estilo de vida ativo são amplamente divulgados pelos media e em programas de intervenção, assim como os riscos de inatividade física em diferentes grupos populacionais. No entanto, há muitos fatores que afetam a participação na atividade física. Estes incluem variáveis demográficas, conhecimentos, atitudes e crenças sobre atividade física. A decisão de um indivíduo andar de TA pode ser influenciada por vários fatores, que podem ser classificados em três categorias: 1) individual, tais como a idade, o sexo, a raça, a propriedade de veículo em casa e a renda familiar; 2) a percepção e atitudes individuais, como as percepções de segurança, tempo, custo e atitudes em relação à participação em atividades físicas; 3) fatores ambientais, características da vizinhança, presença e tipo de instalações para bicicleta e caminhadas (11). A funcionalidade, a segurança, a estética e o destino são fatores ambientais que também podem influenciar o transporte (12).

O período da adolescência representa a transição da infância para a idade adulta e aquisição de hábitos de vida, tal como o exercício físico regular que é, normalmente, iniciado neste momento. Mas, infelizmente, a pesquisa indicou que as taxas de atividade física diminuí de forma consistente durante a adolescência (12).

Entender porque os indivíduos não participam em atividades físicas regular suficiente é complexo e multifacetado, abrangendo determinantes pessoais, interpessoais, ambientais e políticas. O apoio social demonstrou ser um fator importante para a decisão de usar ou não transporte ativo no deslocamento (1).

Existem duas variáveis cognitivas, que explicam os níveis de atividade física: benefícios e barreiras (13). Nas características que influenciam o nível de atividade física, encontramos os determinantes da idade e sexo, composição corporal, influência de pais, amigos e professores, dias da semana, estações do ano, local de residência, conhecimento sobre saúde e como praticar atividades físicas e, principalmente, o número de barreiras para a prática de atividade física (14).

Os benefícios e barreiras ao exercício são importantes mediadores de mudança de comportamento. A teoria behaviorista cognitiva (HBM), afirma que a prontidão de um indivíduo para se envolver em comportamentos preventivos de saúde é em função da sua ameaça, associada a esse comportamento, por exemplo, inatividade física e

avaliação dos custos relativos (barreiras, dificuldades ou obstáculos) e os benefícios associados com a adoção desse comportamento específico de saúde preventiva (1).

As quatro construções originais da HBM compreendiam: suscetibilidade percebida, gravidade percebida, benefícios percebidos e barreiras percebidas. Isso propõe que a probabilidade de um indivíduo se envolver num comportamento de saúde, depende em grande parte da sua percepção, da magnitude das barreiras contra ser fisicamente ativo, e dos seus benefícios para ser fisicamente ativo. É preciso entretanto, considerar que fatores psicossociais como a autoeficácia, as características demográficas, como a idade, a personalidade, e outros fatores tais como o conhecimento, também desempenham papéis importantes no ajuste e adesão à atividades físicas e intervenções de mudança de comportamento (1).

Tanto a caminhada quanto o ciclismo são vantajosos como meios de transporte e de atividade física. Ambos os modos são relativamente baratos para os usuários, tornando-os métodos atraentes para acúmulo de atividade física e a obtenção dos benefícios para a saúde, sem exigir grandes investimentos de capital em termo de infraestruturas. No entanto, pouco se sabe a melhor forma de promover o transporte ativo na população (15).

O ciclismo proporciona a oportunidade de obter a atividade física saudável no curso da vida diária reforçando simultaneamente a autonomia pessoal vital e saúde mental (16). Usar a bicicleta diariamente para o trabalho tem sido indicado para melhorar o desempenho físico e a saúde em homens e mulheres (10). A bicicleta tem sido popular em diferentes povos, em todo o mundo, desde o século XIX, tornando-se o primeiro dispositivo de transporte pessoal produzido em massa, para ser deixado, literalmente, de lado pelo automóvel durante o século XX.

Numa recente revisão sistemática com estudos europeus, constatou-se associação positiva entre fatores ambientais e o transporte ativo como: presença de rotas ou caminhos dedicados ao uso de bicicleta, alta densidade populacional, distâncias curtas de viagens, proximidades de uma ciclovia ou espaço verde e promoção de rotas seguras para a escola. As associações negativas encontradas foram: percepção de perigo no tráfego, distâncias de viagens longas, terreno íngreme e distâncias para ter acesso a uma ciclovia (17).

As evidências relatadas mostram que a atividade física está associada a diversos fatores que se podem relacionar direta ou indiretamente ao nível de atividade física que um indivíduo adulto consegue conciliar com o seu estilo de vida.

No aspeto ambiental, a utilização de transporte ativo não emite gases tóxicos, preserva os espaços públicos e não provoca os incómodos que caracterizam a utilização dos veículos motorizados em áreas urbanas como congestionamento e barulhos (18). Embora existam poucas evidências empíricas publicadas relacionadas com as características do ambiente físico que influenciam a atividade física, as agências de planeamento urbano e de transporte desenvolveram políticas e estratégias que têm o potencial de influenciar se as pessoas caminham ou circulam na sua zona habitacional (19).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a poluição do ar é um dos maiores perigos à saúde humana. Os veículos são as principais fontes de poluição atmosférica e quanto mais pessoas deixam o carro em casa para usar a bicicleta em deslocamentos diários, melhor será a qualidade do ar. No entanto, as mesmas pessoas que usam a bicicleta e ajudam o planeta, também se expõem ao fumo dos motores e a uma série de doenças decorrentes da inalação de poluentes, em especial o dióxido de Nitrogénio (No<sub>2</sub>) e o Monóxido de carbono (Co) (20).

A pesquisa sobre transporte ativo já teve impacto no campo da atividade física, conforme indicado pelo serviço de saúde pública dos EUA, a inclusão de um objetivo nacional para o ano de 2010 de mais de um aumento de 50% nas viagens a pé feitas por adultos para viagens com menos de uma milha (18).

Portugal tem atualmente uma das taxas de motorização ou transporte passivo mais elevadas do mundo, com 778 veículos por cada 1000 habitantes, e é o terceiro país da união europeia com mais automóveis ligeiros por habitante (21). O transporte passivo é todo e qualquer meio de transporte existente motorizado, por via terrestre, tais como o carro, mota ou autocarro. O transporte passivo é a forma de tornar mais rápidas e eficazes as mobilidades e os deslocamentos da sociedade (11). Alguns dos países europeus já perceberam que a bicicleta é um veículo capaz de concorrer com o automóvel em percursos urbanos até 5km. Na Suécia, um país frio, 33% das deslocações diárias na cidade de Vasteras são feitas de bicicleta. Na Suíça, que não é um país plano e igualmente frio, a bicicleta é utilizada em 23% das deslocações na cidade de Basileia (22). A este nível, Portugal tem evoluído a um ritmo muito lento, com pouca promoção e incentivo da utilização da bicicleta nas cidades, sobretudo nas vertentes de mobilidade e transporte. Por exemplo Lisboa, a capital portuguesa e uma das capitais europeias, não atinge 1% no número de deslocações diárias em bicicleta (22).

A concessão de espaços públicos que não privilegiam as deslocações a pé ou de bicicleta, contribuem para o aumento de sedentarismo e para um estilo de vida sem atividade física regular, constituindo um fator de risco para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas, como já referido em cima.

Um dos princípios básicos para melhorar a mobilidade urbana, passa por limitar o uso do automóvel, promover a circulação pedestre e em bicicleta e aperfeiçoar os transportes públicos. Adotando simultaneamente, uma política adequada de ordenamento do território e dos transportes, gerida de forma eficiente (23).

As campanhas de promoção destinadas a aumentar o transporte ativo para o transporte motorizado devem centrar-se na criação de apoio social, incentivando o ciclismo e as caminhadas pedestres. Num recente estudo constatou-se que a decisão dos indivíduos de circular em transporte ativo, também é influenciada por fatores como a propriedade do automóvel privado, as distâncias compatíveis para andar a pé ou de bicicleta e a disponibilidade de transporte público (24).

A aplicação da ferramenta *Health Economic Appraisal Tool* (HEAT) foi desenvolvida pela OMS em cooperação com a Rede Europeia para a promoção da melhoria da saúde da atividade física (HEPA Europa) e o programa Pan-Europeia de transportes, saúde e meio ambiente (PEP) destinada a ajudar os projetistas a realizar uma avaliação económica dos benefícios para a saúde de caminhar ou andar de bicicleta, estimando o valor da mortalidade reduzida que resulta de quantidades específicas de caminhada ou ciclismo (20). Esta ferramenta destina-se a fazer parte de análises abrangentes de custo-benefício de intervenções de transporte ou projetos de infraestrutura, complementa ferramentas existentes para avaliação económica de intervenções de transporte, por exemplo em emissões ou congestionamento, também pode ser usado para avaliar a situação atual ou investimento passado, baseia-se na melhor evidência disponível, com parâmetros que podem ser adaptados para atender a situações específicas (25).

Os transportes ativos estão acessíveis a todos os sectores da população e possuem um papel importante na gestão da mobilidade. Quando se consegue uma redução na utilização do transporte individual, como consequência da implementação dessas estratégias de gestão, uma percentagem significativa das deslocações é transferida para o modo pedonal ou para bicicleta (26).

Estes modos de transporte são entendidos como transporte de velocidade reduzida que ocupam pouco espaço, têm pouco impacto na via pública e que não emitem gases para a atmosfera, como a simples caminhada ou a deslocação com

recurso a bicicleta, ou quaisquer outro similar, encarados como uma mais-valia económica, social e ambiental (27).

Num recente estudo com objetivo de identificar características do ambiente físico e sociais associadas à atividade física no lazer (LFA) e transporte (TFA) em homens e mulheres, utilizou-se o questionário internacional de atividade física (IPAQ) numa amostra sistemática de 746 pessoas residentes em Florianópolis. Os resultados investigados não atendiam às recomendações de atividade física (NARAF) em lazer e transporte em homens e mulheres. Como variáveis explicativas, investigou-se as características das variáveis sociodemográficas, percepção do meio ambiente, saúde geral e índice de massa corporal (IMC). No transporte, os atributos ambientais associados a menos oportunidades de NARAF foram: viver em área próxima de áreas comerciais, ginásios e agência bancária perto de casa. No lazer, a iluminação pública, e segurança durante o dia. Os programas para promover o lazer em adultos devem considerar variáveis do ambiente urbano (ruas iluminadas, segurança, caminhada local ou atividade física e atratividade de locais) (28).

Numa investigação levada a cabo com o objetivo de descrever o nível de atividade física (NAF) no lazer e no deslocamento e os fatores associados em estudantes de Educação Física da Universidade de Coimbra, onde o instrumento IPAQ foi utilizado, contactou-se que no deslocamento, 55,1% dos estudantes foram considerados ativos e apenas 9,6% não realizavam qualquer atividade no deslocamento. A caminhada foi a atividade mais relatada no deslocamento (90,4%), sendo que apenas 13,3% o fizeram via bicicleta. Conclui-se que os estudantes de Educação Física da Universidade de Coimbra apresentam comportamentos satisfatórios de atividade física no lazer e deslocamento para obtenção de benefícios à saúde (29).

Gobbi e colegas analisaram as barreiras para a prática de atividade física em idosos. Trinta participantes responderam à Avaliação Breve do Estado Mental, ao Questionário sobre Estágios de Mudança de Comportamento e ao Questionário sobre Barreiras para a Prática de Atividade Física. No questionário sobre barreiras para a prática de atividades físicas para idosos, é apresentada uma lista de 22 possíveis barreiras e pediu-se a cada participante para indicar com que frequência cada barreira se apresenta numa escala Likert de cinco pontos, de: 1-Sempre a 5-Nunca. Conclui-se, coerentemente com as principais barreiras reportadas, que a promoção de atividade física para o idoso deve, prioritariamente, enfatizar a conscientização sobre os riscos do sedentarismo e os benefícios da prática mesmo na presença de doenças, bem como preparar um ambiente seguro e sem gastos financeiros individuais (30).

Num estudo em crianças com o objetivo de identificar os padrões de mobilidade no percurso casa-escola de acordo com o ano de escolaridade e género, no concelho de Vila Nova de Famalicão. Participaram 149 alunos do 5º e 6º ano, com idades entre 10-16 anos. Como instrumento de recolha de dados foi utilizado um questionário sobre o tipo de transporte que utilizam nas deslocações. Os resultados apresentaram que a forma de deslocamento mais utilizada é o automóvel ligeiro (66%), deslocamento pedonal (20%) e o autocarro (8%), não se verificando diferença significativa em relação ao ano de escolaridade e género. Verificou-se ainda que dos 20% da população que utiliza o deslocamento pedonal (48%) o faz em distâncias inferiores a 1 km. Dos alunos que residem até a 1km da escola, o deslocamento a pé é utilizado por 48% em detrimento do automóvel (45%). Conclui-se que já começa haver uma desmistificação em relação ao transporte ativo, possibilitando que os alunos passem a conhecer melhor sua cidade e o meio envolvente, usufruindo da inter-relação com o próximo e promovendo benefícios para sua saúde (31).

De acordo com os resultados atuais e a literatura consultada, o planeamento e o desenvolvimento de políticas públicas para promover comunidades ativas durante o lazer devem priorizar instalações mais atraentes para atividades físicas, perto de áreas residenciais, enfatizar a segurança, encorajar áreas de construção de transportes ativos onde haja disponibilidade de serviços públicos e privados próximos de residências (28).

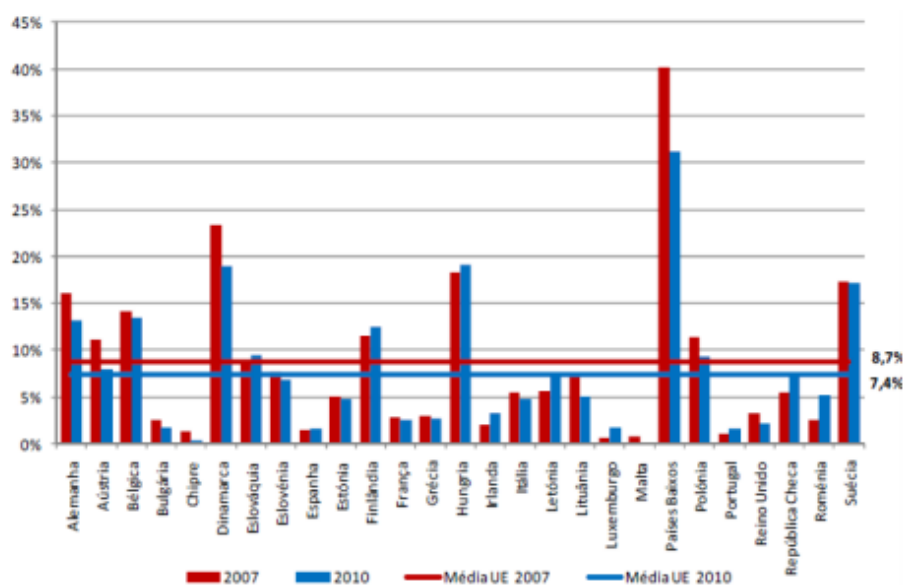
Há algumas décadas, a bicicleta constituía o meio de deslocação por excelência em grande parte dos países. Sempre que havia uma estrada ou caminho, a bicicleta era rainha, do Norte ao Sul da Europa (32). Por norma, as cidades eram amigas deste tipo de transporte, mas com a alteração do paradigma para os carros, os pedestres, os usuários de bicicletas e de transportes públicos foram relegados para terceiro plano (33). Efetivamente, com o aumento do parque automóvel, muitas das viagens passaram para o transporte motorizado, principalmente nos países meridionais, onde a bicicleta continua a ser vista, na sua maioria, como um meio de transporte arcaico e de lazer.

**Tabela 1.** Tipologia de mobilidade na Europa (Segundo Rietveld, 2004)

<b>País</b>	<b>Bicicleta (%)</b>	<b>A pé (%)</b>	<b>Veículos motorizados (%)</b>	<b>Transportes Públicos (%)</b>
<b>Países Baixos</b>	6,66	2,96	76,11	14,27
<b>Dinamarca</b>	5,48	2,52	73,79	18,20
<b>Alemanha</b>	2,47	3,16	76,52	17,85
<b>Bélgica</b>	2,42	2,86	78,64	16,09
<b>Suécia</b>	1,95	2,76	76,09	19,20
<b>Finlândia</b>	1,82	2,79	79,05	16,34
<b>Irlanda</b>	1,62	3,23	77,83	17,32
<b>Áustria</b>	1,11	3,42	71,26	24,21
<b>Itália</b>	0,97	2,60	80,19	16,24
<b>Grécia</b>	0,63	3,25	76,43	19,68
<b>Reino Unido</b>	0,60	2,83	84,18	12,39
<b>França</b>	0,49	2,65	79,12	17,75
<b>Portugal</b>	0,26	3,009	82,54	14,11
<b>Espanha</b>	0,18	3,35	78,77	17,70

De acordo com o gráfico abaixo (Figura 1), ainda para o mesmo ano, Portugal foi o terceiro Estado Membro que menos deslocações realizou em bicicleta, acima apenas de Malta e Luxemburgo. Em 2010, apesar da percentagem de deslocações ter aumentado (1,6%), igualando a Espanha, continua a registar-se uma fraca utilização da bicicleta. Mesmo com a visível redução na mobilidade ciclável na tabela 1 e figura 1, nos países onde este meio de transporte é mais popular, os Países Baixos permanecem como o Estado Membro com maior utilização (27).

**Figura 1.** Deslocações realizadas em bicicleta na EU em 2007 e 2010 (Segundo Seabra, 2012)



Em 2011, os Censos foram os primeiros dados estatísticos em Portugal, a considerar a bicicleta numa classe desagregada de outros modos de transporte (motas) e a fornecer dados a nível local. Os resultados mostraram que apenas 0,5% dos portugueses usa a bicicleta nas suas deslocações diárias. Apesar do valor se apresentar muito baixo, estes dados são um importante ponto de partida para definir políticas e estratégias de incentivo, ao nível das freguesias e dos municípios.

Recentemente, as últimas referências de mobilidade em bicicleta foram apresentadas pela consultora dinamarquesa Copenhagenize (tabela 2), que publicaram o ranking das cidades e dos países mais amigas da bicicleta, respetivamente. De acordo com o barómetro, Portugal continua na calda do pelotão da mobilidade ciclável, apenas à frente da Bulgária, Roménia e Malta (33).

O ranking visível na tabela 2, que apresenta as vinte cidades mais amigas da bicicleta em 2015, resultou da pontuação de diferentes parâmetros que avaliam questões como as infraestruturas, segurança ou cultura da bicicleta, num conjunto de 150 cidades mundiais. Em Portugal foram avaliadas duas cidades, Lisboa e Porto, mas não fazem parte do ranking de qualificação.

**Tabela 2.** Ranking das cidades mais amigas da bicicleta (Segundo Copenhagenize, 2015)

Cidades mundiais mais cicláveis no ano de 2015	
I. Copenhaga	XI. Barcelona
II. Amesterdão	XII. Berlin
III. Utrecht	XIII. Ljubljana
IV. Strasbourg	XIV. Buenos Aires
V. Eindhoven	XV. Dublin
VI. Malmo	XVI. Viena
VII. Nantes	XVII. Paris
VIII. Bordeaux	XVIII. Minneapolis
IX. Antwerp	XIX. Hamburg
X. Sevilha	XX. Montreal

A ocupação do espaço público associada às deslocações de automóvel representa um problema emergente nas cidades. Cada lugar de estacionamento corresponde a um avultado custo para as autarquias, com valores entre os 4 000€ e os 16 000€ (34). O aumento da mobilidade em bicicleta em meio urbano reduz esta necessidade de utilização de espaço. A dimensão reduzida da bicicleta permite colocar, em cada lugar de estacionamento pensado para o automóvel, perto de 9 bicicletas, como mostra a figura 2.

**Figura 2.** Comparação de ocupação de espaço público entre a bicicleta e o automóvel (Segundo Reiter, 2011)



## OBJECTIVO DO ESTUDO

### Objetivo geral

O objetivo desta dissertação foi analisar associação entre o tipo de transporte utilizado, passivo ou ativo com a percepção das barreiras e benefícios da atividade física e níveis de atividade física habitual em adultos, isto é, perceber se os sujeitos que utilizam regularmente transporte ativo apresentam maiores níveis de atividade física habitual e melhor percepção dos benefícios/barreiras para a atividade física do que aqueles que utilizam transporte passivo.

### Hipótese

Os sujeitos que utilizam regularmente transporte ativo apresentam maiores níveis de atividade física habitual do que aqueles que utilizam transporte passivo.

Os sujeitos que utilizam regularmente transporte ativo têm melhor percepção dos benefícios para a atividade física do que aqueles que utilizam transporte passivo.

## METODOLOGIA

### Amostra

Neste estudo participaram 200 pessoas, no qual foi-lhes proposto a realização de três questionários, estes foram aleatoriamente distribuídos por vários grupos sociais, funcionários de fábricas, de ginásios, restauração, estudantes, empresários assim como desempregados, abrangendo assim um grande número de pessoas. Dos 200 inquiridos na sua maioria são mulheres (n=111) e uma menor parte são homens (n=89). Os géneros foram fracionados em masculinos e feminino e por grupo etário dos 18 aos 40 anos e dos 40 aos 74 anos. Sendo que foram as pessoas com idades compreendidas dos 18-40 anos com maior recetividade ao questionário (n=152) e o grupo dos 40-74 anos (n=48). Quanto ao género feminino (M=32,5; dp=13,1) o máximo de idade é de 74 anos e o mínimo de 18 anos. No que diz respeito ao sexo masculino (M=30,9; dp=12,0) com um máximo de idades 70 anos e mínimo de 18 anos. No género feminino, responderam ao questionário dos 18 aos 40 anos, 78 pessoas e dos 40 aos 74 anos 33. Respetivamente ao género masculino dos 18 aos 40 anos, 74 pessoas e apenas 15 com idades entre os 40 aos 74 anos.

## Instrumentos de recolha de dados

Foram realizados três questionários, o primeiro foi o questionário internacional de avaliação da atividade física - IPAQ, que apresenta questões tais como, quantos dias da semana e quanto tempo os inquiridos despendem a fazer qualquer tipo de atividade física vigorosa, moderada ou em marcha. Incluí questões acerca das atividades que faz no trabalho ou na escola, para se deslocar de um lado para outro, atividades referentes à sua casa ou no jardim e atividades que efetua no seu tempo livre para entretenimento, exercício ou desporto (e.g. 28).

A atividade física vigorosa refere-se a atividades que requerem muito esforço tornam a respiração muito mais intensa que o normal, como levantar objetos pesados ou andar de bicicleta a uma velocidade elevada. A atividade física moderada refere-se a atividades que requerem esforço físico moderado e torna a respiração um pouco mais intensa que o normal, como por exemplo transportar objetos leves ou jogar ténis. A atividade física em marcha diz respeito a atividades de baixo esforço físico, como por exemplo caminhadas para o trabalho, para casa, para se deslocar de um lado para o outro. Envolve também uma questão para perceber quanto tempo durante uma semana os inquiridos gastam sentados no trabalho, em casa, ou nos tempos livres, a ver TV ou a ler um livro.

Os valores MET foram processados através da fórmula para a computação de MET-minutos, como por exemplo:

### Domínio de transporte ativo

Caminhada MET-minutos / semana para transporte =  $3,3 * \text{minutos de caminhada} * \text{dias de caminhada para transporte}$ .

Ciclismo MET-minutos / semana para transporte =  $6,0 * \text{minutos de ciclo} * \text{dias de ciclismo para transporte}$ .

MET-minutos de transporte total / semana = soma de MET-minutos / semana de caminhada + ciclismo para transporte.

## Pontuação Total de Atividade Física

Pontuação MET total de minutos / uma semana de atividade física total pode ser calculado como:

Atividade física total MET-minutos / semana = soma dos pontos totais (Caminhada + Moderada + Vigorosa) de MET minutos / semana.

Isso é equivalente a computação:

Atividade física total MET-minutos / semana = soma do Total de Trabalho + Total de Transportes + Total de Doméstica e Jardim + Total de Itens de MET-minutos / semana de Tempo de Lazer.

Como não existem limiares estabelecidos para a apresentação de MET-minutos, o Comitê de Pesquisa do IPAQ propõe que esses dados sejam relatados como comparações de valores médios e intervalos interquartis para diferentes populações.

Como referido no ponto 6.2 no protocolo do IPAQ (35).

O segundo questionário, que se encontra no verso do primeiro (IPAQ) diz respeito ao uso de transporte ativo, as perguntas evidenciam que tipo de transporte as pessoas utilizam nas suas deslocações, selecionando o motivo de não se deslocarem a pé ou de bicicleta, a distância que habitualmente fazem no transporte selecionado, assim como se ponderam iniciar outro tipo de transporte, se este não for um transporte ativo.

A sua elaboração foi fundamentada em reflexões conceptuais sólidas e alicerçados na literatura (e.g. 31) para que, desta forma, os seus resultados fossem fidedignos e correspondessem ao solicitado.

No terceiro, e último, questionário sobre as percepções das barreiras e benefícios da atividade física, os participantes selecionaram numa escala de Likert 4 - pontos de "1- concordo fortemente" a "4- discordo fortemente" a sua opinião em relação ao exercício físico, questões como por exemplo, "Quando faço exercício físico diminuo o *stress* e as preocupações", "Fazer exercício físico para mim é difícil", "Quando faço exercício físico melhora a minha saúde mental", "A prática de exercício físico é cara", entre outras (e.g. 30). A estatística descritiva neste terceiro questionário foi feita com a devida soma das alíneas da escala de Likert (1,2,3,4) selecionadas por cada sujeito, por conseguinte a média total dos indivíduos.

## Procedimentos na recolha dos dados

A aplicação do instrumento de recolha de dados foi administrada aleatoriamente a uma amostra de vários grupos sociais, tendo sido os sujeitos informados do objetivo e natureza voluntária da sua participação neste estudo, bem como da confidencialidade e o anonimato das suas respostas. Sempre que necessário foram prestados os devidos esclarecimentos. O instrumento foi entregue, preenchido e recolhido logo de seguida. Neste estudo, a amostra foi de ambos os sexos, de diferentes idades, com diferentes horários de trabalho e com diferentes tipos de gestão da entidade patronal.

## Procedimentos estatísticos

A análise estatística foi feita a partir do *software* SPSS- Statistical Package for the Social Science, (versão 2.24). Nesta dissertação foi utilizado o SPSS para nos fornecer os dados estatísticos dos resultados obtidos nos questionários, aplicados às 200 pessoas que foram inquiridas. A amostra foi estratificada por sexo, por grupo etário e por tipo de transporte, sendo que no grupo etário existam dois grupos, o primeiro dos 18 aos 40 anos e o segundo dos 40 aos 74 anos, o tipo de transporte foi dividido em ativo e passivo. Foi calculada a estatística descritiva para todas as variáveis.

A ANOVA a dois fatores (idade e sexo) foi utilizada para analisar a diferença entre os participantes que utilizam o transporte ativo dos que utilizam o transporte passivo nos níveis de AF e na perceção das barreiras e benefícios, por sexo e grupo etário.

Previamente procedeu-se à verificação dos pressupostos do uso da ANOVA, nomeadamente a normalidade da distribuição através do teste de Kolmogorov-Smirnov e a homogeneidade das variâncias.

## RESULTADOS

Neste estudo, participaram um total de 200 pessoas, na sua maioria mulheres (n=111) e uma menor parte são homens (n=89). A frequência da utilização do transporte ativo e passivo por sexo e grupo etário encontra-se na tabela 3.

**Tabela 3.** Frequência de participantes que utilizam transporte ativo e transporte passivo por grupo etário e sexo

	<i>Transporte Ativo</i>		<i>Transporte Passivo</i>		
	<b>Mas</b>	<b>Fem</b>	<b>Mas</b>	<b>Fem</b>	
<b>Grupo Etário</b>					
	<b>18-40</b>	16	11	58	67
	<b>40-74</b>	2	9	13	24

Quanto ao tipo de transporte utilizado pelo sexo feminino os números mostram-nos que 91 mulheres responderam que usam transporte passivo nas suas deslocações e apenas 20 recorrem ao transporte ativo.

Relativamente ao tipo de transporte utilizado pelo sexo masculino, 71 homens dos 89 inquiridos utilizam o transporte passivo e apenas 18 utilizam habitualmente ao transporte ativo. Isto mostra-nos que as pessoas utilizam na sua maioria o transporte passivo ao invés do transporte ativo em ambos os grupos etários é o transporte passivo que lidera, mostrando assim as barreiras e dificuldades demográficas, pessoais e sociais na utilização do transporte ativo.

Na tabela 4 consta a estatística descritiva (media e desvio-padrão) relativamente aos níveis de atividade física e a percepção das barreiras e benefícios para a atividade física.

**Tabela 4.** Estatística descritiva (média e desvio-padrão) para os níveis de atividade física e tempo sedentário por sexo e por grupo etário

Tipo de transporte	Transporte Passivo				Transporte Ativo			
	18-40		40-74		18-40		40-74	
Grupo etário								
Sexo	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas
Idade (anos)	26,1 ± 6,7	26,9 ± 6,1	49,3 ± 7,5	54,4 ± 8,8	21,0 ± 3,6	24,1 ± 4,0	50,0 ± 10,8	47,0 ± 7,1
AF Total (MET/Sem)	2334,4 ± 2312,5	4422,6 ± 4360,4	1147,9 ± 1004,3	3869,5 ± 4430,9	2862,1 ± 3251,0	3801,9 ± 2234,6	2218,4 ± 2890,0	3072,0 ± 848,5
AF Vigorosa (MET/ Sem)	999,0 ± 1367,6	3309,7 ± 6226, 8	226,3 ± 491,9	1001,2 ± 1819,4	781,5 ± 1228,7	1927,7 ± 1654,4	410,5 ± 449,8	1696,0 ± 769,3
AF Moderada (MET/ Sem)	458,2 ± 855,6	1505,0 ± 3316,0	201,1 ± 449,2	1352,0 ± 3735,0	453,5 ± 665,7	954,9 ± 1034,9	86,7 ± 112,3	992,0 ± 181,0
AF Marcha (MET/ Sem)	737,3 ± 1520,7	1802,9 ± 3006,3	551,8 ± 618,5	2426,8 ± 4478, 9	1433,6 ± 2877,6	1764,7 ± 1100,0	1704,5 ± 2679,1	937,2 ± 18,7
Atividade Sedentária (h)	5,9 ± 3,8	4,9 ± 2,8	6,1 ± 3,2	4,5 ± 2,7	5,8 ± 4,1	3,7 ± 1,8	5,7 ± 1,8	2,0 ± 0,0
Barreiras	97,1 ± 10,5	97,9 ± 11,5	91,5 ± 11,3	89,2 ± 19,3	96,1 ± 11,0	100,9 ± 11,1	95,8 ± 11,5	99,0 ± 7,1
Benefícios	29,1 ± 6,1	26,9 ± 6,8	30,5 ± 5,0	32,4 ± 7,9	30,7 ± 8,6	31,4 ± 8,0	30,8 ± 5,5	48,0 ± 0,0

**Notas:** Mas= Masculino; Fem= Feminino; AF= Atividade Física; \* efeito significativo do transporte ativo para p< 0,05; ¥ Efeito significativo do sexo para p<0,05; § Efeito significativo da idade para p<0,05;

Constatamos que relativamente aos níveis de atividade física ocorreram diferenças significativas entre os participantes que habitualmente usam transporte ativo e os que utilizam o transporte passivo. Os resultados da ANOVA indicaram um efeito significativo do transporte ativo na AF da Marcha ( $F_{1, 110} = 4,61$ ;  $P < 0,034$ ), ou seja, representam maiores níveis de AF na Marcha os que habitualmente utilizam transporte ativo. Relativamente ao efeito do sexo ocorreram diferenças significativas na AF da marcha, tendo o sexo feminino em geral maiores níveis de AF na marcha.

No que diz respeito às perceções das barreiras e benefícios, ocorreu um efeito significativo do grupo etário na perceção das barreiras para a AF ( $F_{1, 89} = 14,65$ ;  $P < 0,001$ ), tendo o grupo etário dos 40-74 anos maior perceção de barreiras para a AF. No que concerne ao efeito do tipo de transporte também na perceção das barreiras foram encontradas diferenças significativas ( $F_{1, 89} = 12,09$ ;  $P = 0,001$ ), ou seja apresentam maior perceção de barreiras para AF os que habitualmente usam o transporte ativo. No efeito do sexo surgiram diferenças significativas relativamente à perceção das barreiras percecionando em geral mais barreiras o sexo masculino do que o sexo feminino.

Quanto às variáveis de avaliação dos níveis de atividade física, verificamos que entre todas, o indicador que apresenta um valor maior é a AF Vigorosa dos 18 aos 40 anos no sexo feminino e masculino, que se refere a atividades como levantar objetos pesados ou andar de bicicleta a uma velocidade elevada.

Já para o grupo dos 40 aos 74 anos apresentam maiores níveis de AF na Marcha, que se refere a atividades de pouco gasto energético, como caminhadas para o trabalho ou deslocar-se de um lado para o outro. No indicador de AF Total por semana, são os homens que despendem mais tempo em atividades físicas do que as mulheres por semana, mostrando assim melhores níveis de atividade física.

Na atividade sedentária, os que habitualmente usam o transporte ativo são os que apresentam menores níveis de sedentarismo, comparativamente com os que utilizam transporte passivo, embora sejam diferenças pouco relevantes.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo desta dissertação foi analisar a associação entre o tipo de transporte usado, passivo ou ativo com a percepção dos benefícios e barreiras para a atividade física e níveis de atividade física habitual em adultos. Constatou-se que os indivíduos que utilizam no seu dia-a-dia o transporte passivo apresentam níveis de AF inferiores aos que utilizam transporte ativo, sobretudo na AF relacionada com a marcha. E, contrariamente ao esperado estes sujeitos apresentaram níveis inferiores de percepção de barreiras para a AF.

Neste estudo ocorreram diferenças significativas no tipo de transporte para os níveis de AF na Marcha no sexo feminino, assim como foram detetadas diferenças significativas no grupo etário e no tipo de transporte na percepção das barreiras no sexo masculino.

Quanto à hipótese apresentada neste estudo, não foi confirmada na sua totalidade, uma vez que os que utilizam o TA são os que apresentam maiores níveis de atividade física habitual.

As pessoas que habitualmente utilizam o transporte ativo têm maiores níveis de atividade física na marcha. Estas atividades referem-se a caminhadas para casa ou para o trabalho, para se deslocar de um lado para o outro e qualquer outra caminhada de recreação, desporto ou lazer. Este facto pode-se justificar que os indivíduos que costumam a fazer caminhadas no seu dia-a-dia têm tendência a usar mais o transporte ativo nas suas deslocações.

Verificamos que o grupo mais velho (40-74 anos) do sexo masculino que habitualmente utilizam o transporte ativo, são os que apresentam maior percepção de barreiras para a atividade física. Isto pode querer dizer que estes indivíduos apenas usam o TA por necessidade, falta de viatura própria, distância curta ou trabalho perto de casa, não interligando o transporte ativo à atividade física, nem como um benefício para a saúde assim como refere De Geus num estudo realizado em 2008 sobre os fatores psicossociais e ambientais associados ao ciclismo para o transporte entre a população trabalhadora. A bicicleta, por exemplo, continua a ser vista, na sua maioria, como um meio de transporte arcaico e de lazer, como já referido na bibliografia (e.g. 33). Sendo eles o grupo mais velho a percepção das barreiras para a atividade física tem maior impacto, porque com o passar dos anos as pessoas ficam mais inativas, sem tempo e com uma maior descredibilização dos benefícios da atividade física.

Constatamos que os indivíduos têm resultados muito satisfatórios para os níveis de atividade física para obterem benefícios de saúde. Neste estudo mostra que em média as pessoas despendem 2996,1 MET por semana no total dos indicadores de AF, sendo que o mínimo recomendado é de 750 METs por semana. Este resultado corrobora o estudo do Eurobarometro realizado em 2014 que nos confirma que 64% da população portuguesa nunca exerceu ou praticou desporto.

Mesmo com bons níveis de atividade por semana são os mais novos que praticam mais exercício relativamente aos mais velhos, isto pode dever-se ao facto dos mais velhos ao longo dos anos, ficarem mais enfraquecidos, não terem tanto tempo, existirem custos não suportados, começando a preocuparem-se menos com a aparência física e então surge a descredibilização da atividade física nas suas rotinas, enquanto os mais novos, são os mais ativos e com uma maior consciencialização dos benefícios do desporto, digamos que começa a surgir novas mentalidades e uma maior consideração perante o exercício físico nestas idades, assim como refere Silva (e.g. 29) num estudo realizado em Coimbra em 2015 acerca dos níveis de atividade física no lazer e deslocamento e fatores associados em alunos de Educação Física em Coimbra.

O Sedentarismo é uma grande causa para a falta ou diminuição de atividade física regular. Podemos verificar através dos resultados que os sujeitos passam em média 4,8 horas por dia sentados. Existem vários motivos para que o sedentarismo não pare de crescer, o avanço da tecnologia, ao longo das últimas décadas, vieram promover um maior conforto para o ser humano. Porém, muitas dessas comodidades, passaram a interferir diretamente no estilo de vida, exigindo menos utilização do corpo e conseqüentemente aumento do sedentarismo, o carro, elevadores, vídeo games e computadores são alguns exemplos disso. Contudo, neste estudo comprova-se que os níveis de sedentarismo são baixos e sem riscos para uma vida sedentária, uma vez que a OMS recomenda a cada 8 horas 1 hora de exercício e neste estudo não chega a atingir as 5 horas por dia e os indivíduos mostram bons níveis de atividade física.

O número de pessoas que opta pelo transporte ativo nas suas deslocações diárias é baixo, este estudo mostra que é o transporte passivo que lidera nas deslocações diárias dos indivíduos. A decisão de um individuo usar o transporte ativo nas suas viagens do dia-a-dia é complexo, uma vez que existem perceções positivas, tais como, o menor custo de infraestruturas (ciclovias), fatores ambientais, melhoramento físico e conseqüentemente da saúde dos indivíduos, presença de caminhos para as bicicletas, mais espaços verdes. Porém, existem perceções negativas, tais como, o tempo de viagem, a distância, a falta de infraestruturas perto

das casas e locais de trabalho, o clima, a percepção do perigo no tráfego e os difíceis acessos para a caminhada ou para o ciclismo. Posto isto, são as percepções das barreiras que levam os indivíduos ao uso do transporte motorizado, sendo que estas percepções detêm um maior peso e impacto na vida das pessoas e nas suas decisões, como comprovado em recente revisão sistemática com estudos europeus (17).

Dos 200 inquiridos 162 pessoas utilizam o transporte passivo, números estes comparáveis ao estudo feito em 2013 que mostra que Lisboa a capital portuguesa não atinge 1% no número de deslocações diárias em bicicleta (22). Portugal tem uma taxa de motorização elevada com cerca de 778 veículos por cada 1000 habitantes e é o terceiro país da união europeia com mais automóveis ligeiros por habitante (21).

Com este estudo, reforça-se mais uma vez o que já se tinha abordado, mostrando a falta de políticas para uma maior implementação e utilização do transporte ativo em Portugal. Num ranking feito em 2015 onde mostra as 20 cidades da europa mais amigas da bicicleta, não existe nenhuma cidade portuguesa.

Este facto é também resultante do crescimento económico dos países, regiões e cidades, bem como do investimento centrado nas infraestruturas rodoviárias associado a taxas de motorização elevadas.

A caminhada e o ciclismo são ambos vantajosos como meio de transporte e de atividade física, são métodos de poucos gastos financeiros, que são capazes de combater a inatividade física e a obtenção de benefícios para a saúde sem exigir grandes investimentos de capital em termos de infraestruturas. Porém, as barreiras para o uso deste tipo de transporte, o tempo, a distância, o clima, os acessos difíceis e a falta de infraestruturas, pois grande parte do espaço público urbano está hoje dedicado à circulação e estacionamento dos veículos automóveis, são importantes fatores para a decisão dos indivíduos.

Consideramos que este estudo tem como limitações o facto das questões da ferramenta do estudo não abrangem se o transporte ativo é utilizado como forma de lazer ou desporto nas rotinas dos inquiridos, uma vez que não se consegue perceber se as pessoas fora as suas deslocações utilizam a caminhada ou a bicicleta apenas com forma de divertimento. A utilização de questionário pode ocasionar um viés de memória, levando em consideração o recordatório da atividade física, bem como a possibilidade da ocorrência da superestimação ou subestimação do grau desta atividade física. Contudo, neste tipo de estudos o questionário é uma ferramenta usual para a recolha de informação.

## CONCLUSÃO

Como reflexão final, depois da elaboração desta dissertação, podemos verificar que os indivíduos que possuem um menor nível de atividade física, é o grupo dos mais velhos (40-74 anos), sendo os mesmos que apresentam mais barreiras para a prática de exercício físico e conseqüentemente é o grupo que menos usa o transporte ativo nas suas viagens. Os mais jovens são os que ostentam níveis mais satisfatórios em relação à prática de exercício, tendo também uma melhor percepção dos benefícios para a prática e naturalmente são os que recorrem mais ao transporte ativo.

Os indivíduos que utilizam mais transporte ativo são aqueles que apresentam níveis superiores de AF associado à marcha. Contrariamente ao esperado os sujeitos que utilizam o TA apresentam uma percepção de barreiras superior aos que utilizam TP.

O automóvel tem sido nas últimas décadas o principal modo de transporte utilizado para realizar as deslocações diárias. Este facto é também resultante do crescimento económico dos países, regiões e cidades, bem como do investimento centrado nas infraestruturas rodoviárias associado a taxas de motorização elevadas. Este cenário levou a que as cidades fossem projetadas em função do automóvel, pelo que grande parte do espaço público urbano está hoje dedicado à circulação e estacionamento dos veículos automóveis, com os inúmeros inconvenientes para a circulação de outros modos de transporte, designadamente de peões e ciclistas.

Aumentar o transporte ativo é uma abordagem promissora para combater as questões na vanguarda da saúde pública e dos transportes, as epidemias de obesidade e inatividade, o crescente congestionamento e a poluição atmosférica e sonora.

Considerando os resultados e conclusões deste estudo parece-nos necessário implementar e reforçar políticas de promoção à circulação pedestre e em bicicleta, aumentando a consciência ecologia e económica e proporcionando facilidades para o transporte ativo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Lovell GP, Ansari W El, Parker JK. Perceived exercise benefits and barriers of non-exercising female university students in the United Kingdom. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7:784–98.
2. Carvalho Malta D, Porto Oliveira T, Aline Siqueira Santos M, Suely Caribé de Araújo Andrade S, Maria Alves da Silva M. Avanços do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2015. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2016;25(2):1–2.
3. Eurobarometro 2014. Sport and physical activity. 2014.
4. Ministerio da Saude. Programa Nacional de Promoção da Atividade Física “ Agita Brasil ”: Atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. *Rev Saúde Pública* 2002;36(2):254.
5. Sardinha D, Soares M, Araújo D, Gil C, Araújo S De, Vida SEQDE. Aptidão física , saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Artig REVISÃO*. 2000;194–203.
6. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC SDAC of SM. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Am Coll Sport Med*. 2011;1334–59.
7. Araujo E. Gasto calórico do exercício [Internet]. 2017. 2017. Available from: <http://edupersonal.com/gasto-calorico-dos-exercicios/>
8. Guilbert JJ. The world health report 2002 - reducing risks, promoting healthy life. *Educ Health (Abingdon)*. 2003;16(2):230.
9. Oja P, Vuori I, Paronen O, Tyry T, Vuori I, Pasanen M, et al. Daily walking and cycling to work: their utility as health-enhancing physical activity. *Patient Educ Couns [Internet]*. 1998 Apr [cited 2017 May 22];33(1 Suppl):S87-94.
10. Engbers LH, Hendriksen IJ. Characteristics of a population of commuter cyclists in the Netherlands: perceived barriers and facilitators in the personal, social and physical environment. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7(1):89.
11. Urbana DEM. Mobilidade ativa e transporte público. 2012.
12. Kann L, Kinchen SA, Williams BI, Ross JG, Lowry R, Hill C V, et al. Youth Risk

- Behavior Surveillance---United States, 1999. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2000;49(SS-5):1–94.
13. Daskapan Arzu, Emine Handan Tuzun and LE. Perceived Barriers to Physical Activity in University Students. *J Sports Sci Med.* 2006 Dec; 5(4): 615–620. Published online 2006 Dec 15.; 2006. p. 615–20.
  14. Baranowski T, Jago R. Understanding the Mechanisms of Change in Children??s Physical Activity Programs. *Exerc Sport Sci Rev.* 2005;33(4):163–8.
  15. Butler GP, Orpana HM, Wiens AJ. By your own two feet: Factors associated with active transportation in Canada. *Can J Public Heal.* 2007;98(4):259–64.
  16. Komanoff C. *Bicycling.* Encycl Energy New York Elsevier. 2004;1:141–50.
  17. Fraser SDS, Lock K. Cycling for transport and public health: A systematic review of the effect of the environment on cycling. *Eur J Public Health.* 2011;21(6):738–43.
  18. Sallis JF, Frank LD, Saelens BE, Kraft MK. Active transportation and physical activity: Opportunities for collaboration on transportation and public health research. *Transp Res Part A Policy Pract.* 2004;38(4):249–68.
  19. Pikora T, Giles-Corti B, Bull F, Jamrozik K, Donovan R. Developing a framework for assessment of the environmental determinants of walking and cycling. *Soc Sci Med.* 2003 [cited 2017 May 22];56(8):1693–703.
  20. OMS 2017. Organização Mundial de saúde- “Health economic assessment tool (HEAT) for cycling and walking” [Internet]. 2017. 2017.
  21. EEA. EEA environmental statement 2007 with data from 2006. EEA Environ statement 2007. 2007;
  22. Ruxa MSC. *Integração da Bicicleta na Mobilidade Urbana – Análise de Casos de Estudo e Ensinaamentos para Portugal.* Univ Nov Lisboa. 2013;95.
  23. Borrego C. *Projecto Mobilidade Sustentável, Manual de Boas Práticas para uma Mobilidade Sustentavel, Volume II. Transporte Sustentável em Zonas Urbanas. Transportes Susntentáveis para Cidades do Futuro - Seminário.* Universidade de Aveiro. 2005. 276 p.
  24. De Geus B, De Bourdeaudhuij I, Jannes C, Meeusen R. Psychosocial and environmental factors associated with cycling for transport among a working population. *Health Educ Res.* 2008;23(4):697–708.

25. Instituto do Desporto de Portugal. ORIENTAÇÕES DA UNIÃO EUROPEIA PARA A ACTIVIDADE FÍSICA. Políticas Recom para a Promoção da Saúde e do Bem-Estar. 2009;56.
26. Ferreira dora isabel rodrigues. Universidade de Aveiro Secção Autónoma de Ciências Sociais, Jurídicas e 2011 Políticas. 2011;
27. Seabra, M., Pinheiro, A., Marcelino, C., Costa, M., Bento S. Plano de Promoção da Bicicleta e Outros Modos Suaves. 2012;143.
28. Pazin J, Duarte M de FS, Borgatto AF, Peres MA, Poeta LS. Atividade física no lazer , deslocamento , apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis / SC. Cent Ciências da Saúde e do Esporte, Univ do Estado St Catarina, Florianópolis, SC, Bras Cent Desportos, Univ Fed St Catarina Florianópolis, SC Bras [Internet]. 2016;30(3):11–2.
29. Silva PAC da, Vaz VPS, Silva MC da. Nível de atividade física no lazer e deslocamento e fatores associados em alunos de Educação Física em Coimbra - Portugal Level of physical activity on leisure time and commuting and associated factors among physical education students in Coimbra - Portug. Brazilian J Phys Act Heal. 2015;1:559–68.
30. Gobbi S, Caritá LP, Hirayama MS, (UNESP) UEP, Junior AC de Q, (UNESP) UEP, et al. Comportamento e Barreiras : Atividade Física Behavior and Barriers : Physical Activity in Institutionalized Elderly. Psicol Teor e Pesqui. 2008;24:451–8.
31. Costa, L., Pereira, B., Souza, S., Matos, A. P., & Cunha JO. Transporte Ativo entre Casa-Escola em Vila Nova de Famalicão. Estudo de um Caso em Escola Urbana. 2015;
32. Comissão Europeia. Cidades para bicicletas, Cidades de Futuro. Luxemburgo, Serviços das Publicações Oficiais das Comunidades Européias. 2000. 61 p.
33. Copenhagenize. Copenhagenize 2015 [Internet]. 2015. p. 2015. Available from: <http://copenhagenizeindex.eu/>
34. Reiter K, Wrighton S, Plank C. 20 good reasons for cycling. Trendy Cycl. 2010;1:13.
35. Protocol IS. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire ( IPAQ ) – Short and Long Forms. 2005.

# **ANEXOS**