

Revista
Latino-americana de

Geografia e Gênero

Volume 10, número 1 (2019)
ISSN: 2177-2886

Artigo

Igualdade de Género nas Geografias Espaço- Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis

*Igualdad de Género en las Geografías Espacio -
Temporales: Un Análisis a partir de Dispositivos
Móviles*

*Gender Equality in Space-Time Geographies: An
Analysis Using Mobile Devices*

Margarida Queirós

Universidade de Lisboa – Portugal
margaridav@campus.ul.pt

Paulo Morgado

Universidade de Lisboa – Portugal
paulo@campus.ul.pt

Nuno Marques da Costa

Universidade de Lisboa – Portugal
nunocosta@campus.ul.pt

Nelson Mileu

Universidade de Lisboa – Portugal
nmileu@campus.ul.pt

Aníbal Almeida

Universidade de Lisboa – Portugal
anibalalmeida@campus.ul.pt

Mário Vale

Universidade de Lisboa – Portugal
mario.vale@campus.ul.pt

Como citar este artigo:

QUEIRÓS, Margarida; MORGADO, Paulo; COSTA, Nuno Marques da; MILEU, Nelson; ALMEIDA, Aníbal; VALE, Mário. Igualdade de Género nas Geografias Espaço-Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis. **Revista Latino Americana de Geografia e Género**, v. 10, n. 1, p. 03-25, 2019. ISSN 2177-2886.

Disponível em:

<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/rlagg>

Igualdade de Género nas Geografias Espaço-Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis

Igualdad de Género en las Geografías Espacio - Temporales: Un Análisis a partir de Dispositivos Móviles

Gender Equality in Space-Time Geographies: An Analysis Using Mobile Devices

Resumo

A realidade de um mundo global, reconfigura a relação entre acessibilidade (ou a sua ausência), exclusão social e desigualdade de género. Este relacionamento questiona o sistema de mobilidade e em particular as suas soluções universais e neutras desligadas das necessidades e aspirações de mobilidade e acessibilidade de mulheres e homens na sua relação com a produção e reprodução social. A estas questões associa-se a rápida evolução tecnológica e soluções que oferece aos quotidianos do espaço-tempo de mulheres e homens. Este artigo discute como podem os dispositivos móveis (*smartphones* e *trackers*) ser usados para promover políticas de conciliação da mobilidade quotidiana, genericamente designada de ‘casa-trabalho’.

Palavras-Chave: Igualdade de Género; Mobilidade Espaço-Temporal; VGI; Tecnologias Geoespaciais.

Resumen

La realidad de un mundo global, reconfigura la relación entre accesibilidad (o su ausencia), exclusión social y desigualdad de género. Este relacionamiento cuestiona el sistema de movilidad y en particular sus soluciones universales y neutras desligadas de la necesidad y aspiraciones de movilidad y accesibilidad de mujeres y hombres en relación con la producción y reproducción social. Estas cuestiones se asocian a la rápida evolución tecnología y soluciones que ofrecen a los cotidianos del espacio tiempo de mujeres y hombres. Este artículo discute como utilizan los dispositivos de movilidad cotidiana, genéricamente designada de ‘casa-trabajo’.

Palabras-Clave: Igualdad de Género; Movilidad Espacio-Temporal; VGI; Tecnologías Geoespaciales.

Abstract

The reality of a global world reconfigures the relationship between accessibility (or its absence), social exclusion and gender inequality. This relationship challenge the mobility system and in particular its universal and neutral solutions, disconnected from the needs and aspirations of mobility and accessibility of women and men in their relationship with social production and reproduction. These issues are associated with the fast-technological evolution and the solutions it offers to the daily space-time needs of women and men. This article discusses how mobile devices (*smartphones* and *trackers*) can be used to promote policies for reconciling daily mobility, usually called ‘home-work’ commuting.

Keywords: Gender Equality; Space-Time Mobility; Volunteered Geographic Information - VGI; Geospatial Technologies.

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale

Introdução

Dispositivos eletrónicos, computadores e software, comunicando em tempo real constituem-se, atualmente, como essenciais ao funcionamento eficiente das cidades (GREENFIELD e SHEPARD, 2007; BATTY et al., 2012; TOWNSEND, 2014). Apesar deste seu reconhecido papel, não tem sido devidamente feita uma reflexão sobre os impactos sociais e de género desses sistemas tecno-urbanos e muito pouco se pesquisou sobre como podem ser usados para promover políticas de conciliação da mobilidade quotidiana, genericamente designada ‘casa-trabalho’ (movimentos pendulares).

A mobilidade na sua relação com a produção e reprodução social, é um dos grandes desafios urbanos da atualidade, dado o seu impacto no desequilíbrio de género nos usos quotidianos do espaço-tempo (WALSH *et al.*, 2013, p. 262):

(...) mobility, gender, and work intertwine in ways that reach to the core of gendered practices in everyday life, often reproducing traditional gendered relations but also creating spaces for new ones. In this context, work broadly includes the paid and unpaid activities required to make a living (...). Thus, mobility is not only contextualized in terms of paid employment, but also in the ways in which employment and other dimensions of life interrelate according to the gendered practices and gendered relations of household dynamics and identity formation.¹

Por este motivo, qualquer investigação que ultrapasse o estudo da mobilidade para além da sua funcionalidade e reconheça a necessidade de superar o ‘falso neutro’ entre homens e mulheres (o masculino e o feminino) de muitas análises, revela-se fundamental para identificar desigualdades criadas pelo mercado de trabalho, e que afetam sobretudo as mulheres, devido à dificuldade em conciliar os constrangimentos da atividade económica remunerada com a não remunerada (KWAN e SCHWANEN, 2016). Esta constatação constitui um forte argumento para incentivar a adoção de políticas de igualdade de género (incluindo a diversidade entre as mulheres) para a mobilidade e os usos do tempo.

Taxas de emprego mais baixas, trabalho a tempo parcial e posições com baixos salários são os principais fatores que circunscrevem uma diferença sensível das mulheres em relação aos homens no mercado de trabalho, na vida social e no comportamento relacionado com a mobilidade. Para alcançar determinados objetivos ou aspirações, e para obter bens e serviços, as mulheres sentem mais dificuldades que os homens, deslocam-se de maneira diferente em relação aos modos de transporte utilizados, à distância percorrida, aos tempos

¹ “a mobilidade, o género e o trabalho se entrelaçam de maneiras que atingem o cerne das práticas de género na vida cotidiana, muitas vezes reproduzindo relações tradicionais de género, mas também criando espaços para novas relações. Neste contexto, o trabalho inclui amplamente as atividades pagas e não remuneradas necessárias para ganhar a vida (...). Assim, a mobilidade não é apenas contextualizada em termos de emprego remunerado, mas também nas formas como o emprego e outras dimensões da vida se inter-relacionam de acordo com as práticas de género e as relações de género da dinâmica familiar e da formação identitária.”

consumidos, ao número de viagens e aos seus propósitos, apresentando maior fragmentação dos seus segmentos espaço-temporais (KWAN, 1999b). O desequilíbrio de género que emerge dos padrões e tendências atuais de mobilidade revela a existência de disparidades na acessibilidade. Este desequilíbrio aponta para três aspetos críticos: a necessidade de recolha de dados de forma continuada e produção de estatísticas periódicas de mobilidade desagregadas por sexo, disponibilidade de serviços de transporte adaptados às diferenças encontradas, e aproveitamento de sinergias entre o planeamento urbano, as mobilidades e acessibilidade com perspetiva de género.

Todos os movimentos e escalas importam (planetários, pendulares, dos corpos). À escala dos movimentos pendulares, são relevantes as diferenças no modo, duração, motivo, complexidade e distância dos movimentos de homens e mulheres, pois chamam a atenção para como o trabalho pago se relaciona com outras esferas da vida social, como os cuidados com a família, o lazer, etc. (CRESSWELL, 2013; QUEIRÓS *et al.*, 2016). Este tipo de abordagem, quando incorpora uma perspetiva de género, procura respostas a questões como, por exemplo, quem partilha atividades espaço-temporais semelhantes, como se organizam e caracterizam as viagens diárias familiares, das mulheres e dos homens e se os papéis de género serão estruturadores de comportamentos individuais e coletivos destas mobilidades. Além disso, a geografia, enquanto disciplina pluralista, beneficia de mais diálogos e pontes entre a teoria e a prática dos estudos relacionados com as mobilidades.

Em Portugal, não existem dados oficiais atualizados e harmonizados úteis para monitorizar o progresso dos usos do tempo e do espaço, a nível local, e com uma perspetiva de género (QUEIRÓS *et al.*, 2016). Este artigo resulta de uma pesquisa realizada entre 2016 e 2017 (Projeto GenMob), em que se desenvolveu uma metodologia inovadora de recolha de informação, de grande precisão e simultaneamente de fácil implementação e de baixo custo, para o desenho das políticas públicas designadas de conciliação casa-trabalho baseadas em sólidas evidências empíricas. A pesquisa realizou-se na Área Metropolitana de Lisboa e incidiu sobre o cruzamento dos temas da mobilidade, uso do tempo e igualdade de género, num contexto em que a narrativa sobre cidade inteligente (*smart city*) recebe atenção acrescida no planeamento urbano e mobiliza diversos atores económicos, sociais e políticos.

Os estudos mais conhecidos para aquisição de dados sobre a mobilidade recorrem tipicamente a diários de uso do tempo que assentam sobre a memória e perceção de cada respondente sobre a sua atividade diária. A pesquisa utilizada recorreu a uma metodologia alternativa de monitorização, em tempo real, do comportamento real e não o percecionado, de um dia (de trabalho) de pessoas em idade ativa, para averiguar os seus padrões pendulares de deslocação conhecidos como ‘casa-trabalho’. Para este fim, todas as pessoas participantes na pesquisa voluntariaram-se para este estudo, e foram utilizados dispositivos móveis próprios (celulares ou *smartphones*) e/ou fornecidos sensores com GPS (rastreadores ou *trackers*).

Apesar das múltiplas e relacionadas formas de estudar a convergência espaço-tempo nas mobilidades, o nosso foco coloca-se nas mobilidades e temporalidades diárias com uma perspetiva de género, à escala dos movimentos pendulares em locais específicos das áreas metropolitanas, e suas

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale



implicações nas relações de género. Estas deslocações estão relacionadas com o trabalho e a vida pessoal e familiar. Atualmente é pertinente e possível fazer esta análise incorporando as tecnologias de comunicação móvel, uma vez que são, em grande parte, responsáveis pela referida convergência. Para além da sua viabilidade e relevância, os resultados da metodologia utilizada nesta investigação, demonstram as desigualdades de género nas mobilidades quotidianas e nos usos do tempo, e incentivam o desenvolvimento de políticas sociais mais inclusivas e ferramentas de política para o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, especialmente à escala local.

(Des)igualdade de Género nas Geografias da Mobilidade e dos Usos do Espaço-Tempo: Centrando o Tema

Todos os fenómenos geográficos acontecem no espaço físico (concentram um conjunto de coordenadas que lhes permitem ser encontrados no espaço) e têm uma escala de tempo associada (conjunto de selos temporais que possibilitam identificar os fenómenos no tempo).

A convergência dos conceitos de espaço e tempo é, sem dúvida, um tema atual para muitos campos científicos. Desde meados do século XX, a geografia do tempo tem constituído um campo de análise poderoso para analisar as atividades humanas sob várias restrições espaço-temporais (HÄGERSTRAND, 1970, 1978, 1989; CHEN *et al.*, 2013). A geografia do tempo procura compreender como as atividades quotidianas das pessoas se organizam e coordenam no tempo, no contexto da localização geográfica de lugares importantes, como a casa, o trabalho, o comércio e os serviços.

Partindo do princípio que os lugares podem ser definidos por coordenadas, que constituem a base para os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), a recolha de dados sobre as atividades diárias que neles ocorrem é impulsionada por tecnologias como os Sistemas de Navegação Globais por Satélite (GNSS) e os dispositivos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC). Os computadores, e o seu crescente poder de computação, facilitam a análise de grandes conjuntos de dados importantes em estudos empíricos, sobre as atividades no espaço/lugar, e no tempo. Os pressupostos básicos de tempo e lugar são abstratos, pelo que a linguagem visual de tempo geográfico favorece a compreensão de sequências de eventos/atividades no tempo e no espaço (ELLEGÅRD, 2017). O conceito principal nessa linguagem é ‘trajetória’, ‘viagem’ ou ‘caminho’, descrevendo os movimentos de objetos no tempo-espaço (na geografia do tempo, por tradição, os objetos com corporeidade são considerados ‘indivíduos’ – humanos, animais, plantas, artefactos, pedras, etc. – todavia na nossa pesquisa, optamos por designar os humanos por ‘pessoas’). O caminho (a viagem) não oferece uma análise sobre os motivos e aspirações das pessoas, mas a mera sequência das suas atividades diárias tem significados que podem ser interpretados (ELLEGÅRD, 2017; KEBLER e FARMER, 2015).

Conceitualmente trabalhada por Torsten Hägerstrand, já nos anos 1950, a geografia do tempo foi uma abordagem vantajosa para contextualizar e quantificar os movimentos e restrições potenciais de pessoas - ou de outros objetos móveis. Desde então, a geografia do tempo tem sido aplicada a uma

**Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale**

ampla gama de áreas de interesse social, económico, ambiental e cultural, incluindo a localização de serviços, modelos de acessibilidade, planeamento de viagens, delimitação de áreas vitais para espécies em vias de extinção e, mais recentemente, geovisualização dos padrões de atividade humana (KEßLER e FARMER, 2015).

Na sua formulação original, a geografia do tempo observa e analisa atividades que ocorrem em certos locais por um certo período de tempo, sendo que uma pessoa que se move de A para B, por exemplo, é incapaz de fazer qualquer outra coisa, devido ao constrangimento da convergência espaço-temporal (HÄGERSTRAND 1970; MILLER, 2005). A partir do rastreamento de movimentos (e das paragens ou permanências) ordenados de pessoas, é então possível traçar as suas trajetórias/caminhos/viagens e conhecer a sua duração aproximada (tempos), conectando pontos consecutivos, por exemplo, através de linhas (DOWNS *et al.*, 2014). No contexto espacial onde as trajetórias ocorrem, esses pontos correspondem por exemplo, a infraestruturas e equipamentos.

Desde Hägerstrand, estudar atividades humanas integradas no espaço-tempo, tem sido um tópico relevante, sobretudo na investigação relacionada com os transportes e a mobilidade. Nos dias de hoje, o interesse crescente na exploração das características espaço-temporais da mobilidade envolve não apenas os movimentos físicos, mas as suas representações e práticas.

McDowell (2000), Cresswell (2010b), Olmo Sanchez e Maeso Gonzalez (2013), e Oberhauser *et al.* (2018), entre muitas outras autorias, evidenciam a importância das geógrafas feministas no enfoque colocado à diversidade de experiências de mobilidade e às suas dinâmicas de poder. Foram elas que tornaram a análise dos padrões de mobilidade quotidiana centrais, para as preocupações de uma disciplina mais ampla em que as diferenças de género são tratadas com destaque (HANSON, 2010; LAW, 1999; HANSON e JOHNSTON, 1985). Com efeito, a mobilidade associada ao movimento espaço-tempo interliga as dimensões social, cultural, física e espacial. Pessoas, coisas e ideias movem-se (PRED, 1977, 1978; CRESSWELL, 2010a; 2010b), todavia, quem tem ‘direito’ à mobilidade e acesso às ‘oportunidades urbanas’ (como invocou Kwan em 1999), e quem o definiu? E como é experimentada a mobilidade e as respetivas temporalidades e espacialidades, nas práticas enraizadas e nos papéis assumidos na família e em sociedade? Estas questões enfatizam os movimentos temporais e geográficos de homens e mulheres por motivos relacionados com o emprego, a vida familiar ou outros – com que intuito se deslocam, que meios usam para se mover, por curtas ou longas distâncias, quanto tempo consomem nas deslocações e nas paragens?

A mobilidade tem sido estudada na perspetiva da liberdade e agência humana (focada na plasticidade e autonomia das pessoas), mas esta abordagem esconde fortes diferenciações, pois se é verdade, em teoria, nas práticas específicas quotidianas e sobretudo das mulheres, não será assim tão certa (CRESSWELL, 2013). Não serão indiferentes os modos de transporte usados nas deslocações, pois contêm pessoas com diferentes aspirações e perceções, viajando (ou impedidas de viajar) por trajetos e razões diversas. Por conseguinte, das microgeografias dos movimentos dos corpos no espaço, às deslocações pendulares, ou às viagens através do planeta, as mobilidades

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale



contemporâneas, em termos de escalas, práticas e significados, são hoje múltiplas (CRESSWELL, 2012).

Tal como Olmo Sanchez e Maeso Gonzalez (2013), Walsh *et al.* (2013), Cresswell (2010b), Hanson (2010), Law (1999), Hanson e Johnston (1985), entre outras, argumentamos que as dimensões contemporâneas espaço-temporais da mobilidade e as desigualdades entre homens e mulheres se cruzam muito fortemente, de formas que apontam para o cerne dos papéis de género na vida quotidiana (produção social/trabalho remunerado e reprodução social/não remunerado), reproduzindo relações tradicionais e assimétricas de género (MCDOWELL 2000; JAMES 2018). Assim, nas geografias do espaço-tempo, a mobilidade não deve ser contextualizada apenas em termos de emprego remunerado, mas também nas formas como o emprego e outras dimensões da vida se inter-relacionam, de acordo com as práticas de género e as relações de género nas dinâmicas pessoal e familiar; inclusive, indo mais longe, em termos dos processos de produção das mobilidades corporais (por exemplo, nas práticas desportivas, na dança, no caminhar/circular em diferentes espaços), e da formação das identidades.

Mei-Po Kwan publicou vários estudos sobre estruturas espaço-temporais, metodologias e técnicas para medir a mobilidade e acessibilidade na perspectiva de género. Os primeiros trabalhos em que Kwan (1998; 1999a; 1999b) utiliza a perspectiva de género na análise da mobilidade, estabelecem uma forte crítica à generalização das técnicas de medição, assentes em análises de sistemas de mobilidade, sustentando que as técnicas convencionais assumem que os pontos de partida e de chegada são sempre os mesmos (casa e/ou trabalho), ignorando múltiplas paragens e variados propósitos, de acordo com os papéis de género. Concluiu neste estudo (e noutros que foi desenvolvendo) que as mulheres empregadas a tempo integral têm menos oportunidades do que os homens empregados a tempo integral.

Os papéis de género, resultantes das normas que estabelecem comportamentos e atitudes que a sociedade define baseados em estereótipos pré-existentes para o género feminino e masculino, colocam habitualmente restrições às mulheres sobre as suas atividades não relacionadas com o trabalho remunerado. Exemplos disso são os cuidados com a família, implicando a (in)existência ou escassez de infraestruturas e equipamentos ‘imóveis’ (como centros de dia, creches, escolas, estradas) impedindo e/ou reduzindo a sua mobilidade e acesso a oportunidades no ambiente urbano (KWAN, 1999, p.212):

(...) access to jobs depends not only on where the jobs are, but also on the location of child care facilities which renders some job locations more feasible than others. Using the length of the commute trip as a relative measure of job access can therefore obscure the accessibility experience of individuals, especially women, in their everyday lives, since job location may be constrained by the location of essential facilities rather than the reverse. (...) individual accessibility is determined not by how many opportunities are located close to the reference location, but by how many opportunities are within reach

**Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale**

given the particularities of an individual's life situation and adaptive capacity.²

Kwan (1999a) aponta, portanto, para as oportunidades – ou a falta delas – que se colocam às mulheres chamando a atenção para o planeamento da cidade (e nesta perspetiva crítica, Clara Greed apelidou-a de ‘cidade do homem’) que favoreceu o desenvolvimento de subúrbios de baixa densidade, baseados em sistemas de transporte e infraestruturas rodoviárias e contribuiu para o declínio do transporte público; este tem sido projetado para operar sobretudo durante a ‘hora de ponta’, entre a casa e o trabalho, dificultando as viagens das mulheres, por excelência, as que mais incorporam e articulam as atividades de cuidado com as remuneradas (GREED, 2012). Kwan acrescenta (1999a, p.212) que as medidas convencionais de acessibilidade ignoram o papel do orçamento individual e as restrições espaço-temporais na determinação da acessibilidade pessoal, isto é, tendem a refletir a acessibilidade dos lugares e não a acessibilidade individual:

as every individual faces a particular set of space–time constraints imposed by the space–time fixity of obligatory activities in their everyday lives, personal accessibility is contextually constituted in the sequential unfolding of these activities.³

Em síntese, as explicações tradicionais sobre os padrões de mobilidade, frequentemente no âmbito da análise espacial centrada no “sujeito racional móvel” que habita e trabalha a cidade heteronormativa, tomando decisões de mobilidade nas quais o género (feminino ou outras identidades) está ausente, geraram uma forte crítica feminista à investigação e ao planeamento de espaços heterossexuais e masculinizados da cidade, dos sistemas de transporte e das análises da mobilidade sem perspetiva de género, o que levou Robin Law (1999) a rotular o sujeito das mobilidades quotidianas de viajante neutro (*the neuter commuter*). A perspetiva de género na análise das mobilidades interurbanas ou mesmo intraurbanas, mostra que uma viagem casa-trabalho ou uma simples caminhada podem ser experiências muito distintas para homens e mulheres. Estas diferenças ainda são mais marcadas, por exemplo, pelas diferenciações na cor da pele, identidade de género, idade e incapacidade física.

2 “o acesso a empregos depende não apenas de onde estão os empregos, mas também da localização das creches que tornam alguns locais de trabalho mais viáveis do que outros. Usar a duração da viagem como uma medida relativa de acesso ao trabalho pode, portanto, obscurecer a experiência de acessibilidade de indivíduos, especialmente mulheres, e nas suas vidas cotidianas, já que o local de trabalho pode ser limitado pela localização de instalações essenciais e não pelo contrário. (...) A acessibilidade individual é determinada não por quantas oportunidades estão localizadas próximas ao local de referência, mas por quantas oportunidades estão ao alcance dadas as particularidades da situação de vida pessoal e capacidade adaptativa.”

3 “como toda a pessoa enfrenta um conjunto particular de restrições de espaço-tempo impostas pela fixidez espaço-temporal de atividades obrigatórias e nas suas vidas cotidianas, a acessibilidade pessoal é contextualmente constituída no desdobramento sequencial dessas atividades.”



Através da crítica feminista, que desafia as desigualdades e relações de poder que privilegiam certas pessoas e grupos em detrimento de outros, surge um novo olhar sobre a mobilidade, sendo que múltiplas investigações têm demonstrado consistentemente o padrão multitarefa de jornada de trabalho das mulheres, na qual se incluem deslocações para compras, à escola, ao centro de saúde, entre outras (CRESSWELL, 2013; OBERHAUSER *et al.*, 2018). Ignorar as mulheres nos seus vários papéis e os impactos nas geografias e temporalidades consequentes, especialmente na economia doméstica (reprodução social), ou na economia formal (produção económica), significa desconhecer como tais papéis prejudicam a extensão e frequência da sua mobilidade e o seu acesso ao comércio e serviços, condicionam o seu tempo de lazer, a sua participação social e política, e impedem o discernimento das restrições à sua plena integração no mercado de trabalho, reduzindo a produtividade de todo o sistema económico (ANDRÉ, 1993; QUEIRÓS e MARQUES DA COSTA, 2012).

Desigualdade de Género nas Geografias das ‘Cidades Inteligentes’: Recentrando o Tema

Nas últimas décadas, as tecnologias de comunicação móvel tornaram-se omnipresentes na cidade, e a mobilidade e a transmissão da informação nunca foram tão dinâmicas. Os desafios associados às aglomerações urbanas são geralmente resolvidos por meio da criatividade, cooperação e ideias que hoje se traduzem em soluções ditas inteligentes (CARAGLIU *et al.*, 2011). Os referidos autores sugerem que o rótulo *smart city* aponta recursos que melhoram o funcionamento das cidades, por meio de beneficiações quantitativas e qualitativas, em eficiência e produtividade, alavancadas pela infraestrutura de TIC (sua disponibilidade e qualidade) e também pela presença de capital humano (inovação).

As cidades estão então a tornar-se mais inteligentes porque gradualmente se automatizam funções de rotina para servir, por exemplo, edifícios, sistemas de iluminação, rega, segurança e tráfego, monitorizando e planeando a cidade em tempo real, melhorando a sua eficiência, equidade e proporcionando melhor qualidade de vida. Goodchild (2007) e também Caragliu *et al.* (2011) sugerem que uma cidade é inteligente quando os investimentos em capital humano, social e infraestrutura de comunicação tradicional (transporte), moderna (tecnologias de informação e comunicação), e pós-moderna (tecnologias geoespaciais associadas a *smartphones*), impulsionam o crescimento económico sustentável e um elevado padrão de qualidade de vida, com uma gestão inteligente dos recursos naturais – através da governança participativa. Nesta perspetiva, uma cidade inteligente mobiliza grandes quantidades de informação, e está positivamente associada à economia inteligente, mobilidade inteligente, ambiente inteligente, vida pessoal e social inteligente e governança inteligente.

Acontece que os ambientes urbanos inteligentes estão em rápida evolução e a convergência entre as TIC é também em si um desafio para o planeamento de espaços urbanos em múltiplas escalas temporais. Definitivamente, as telecomunicações conectadas com sistemas projetados para capturar,

**Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale**

armazenar, manipular, analisar, gerir e apresentar dados espaciais (sistemas de posicionamento global e serviços baseados em localização, GNSS, e sistemas de informação geográfica, SIG), constituem hoje a espinha dorsal de estruturas inteligentes urbanas para apoiar o quotidiano nas cidades. Pessoas e tecnologias ‘fundem-se’ e o ideal de interconexão expresso individualmente pelo *smartphone*, encontra a sua expressão coletiva na cidade inteligente (GREENFIELD e SHEPARD, 2007). Em virtude desta combinação, vivemos um momento sem precedentes na história da humanidade, pois podemos saber, por exemplo, onde quase tudo está com elevado grau de fiabilidade, como e quando se move, em tempo real. Assim, na era digital, a confluência espaço-tempo, e a convergência das TIC e os SIG, relançam as geografias da mobilidade em novos desafios.

Neste contexto vale a pena refletir sobre a adaptabilidade e portabilidade da informação (de que hoje dispomos), sem grandes alterações às suas características ou significado, designada por Bruno Latour (1986), de *immutable mobiles*, de que fazem parte, por exemplo, os livros ou os mapas. Estes elementos ‘móveis imutáveis’ são caracterizados por se deslocarem, não se desintegrando e mantendo a sua identidade. Para Graham *et al.* (2015), as TIC emergiram e dotaram-se de capacidade para (re)criar *immutable mobiles*, fixando conteúdos informacionais sobre o espaço e os lugares em elementos móveis, gerando ‘geografias da informação’, e ainda possibilitaram o seu desenvolvimento através do que os autores chamaram de *(im)mutable augmentations* – ‘(i)mutáveis aumentados’. Na prática, a geografia das cidades, na era digital, é definida e aumentada por informação que é mais ou menos imutável, de acordo com as instituições e as suas práticas.

Hoje, os computadores e os *smartphones* são fundamentais na construção de *(im)mutable augmentations*, introduzindo grandes fluxos de informação no funcionamento da cidade inteligente e acrescentando representações sobre os lugares, aumentando os seus conteúdos e criando conhecimento. Todavia, colocam questões críticas, tais como, o que é representado e aumentado, onde, quem usufrui e participa na criação desses conteúdos. Assim, os (i)mutáveis aumentados também originam geografias de participação e de representação desiguais. Mas também o desenvolvimento das tecnologias *web*, juntamente com os avanços nas tecnologias geoespaciais (incluindo SIG, deteção remota, sistemas de posicionamento global e serviços baseados em localização), permitiram que pessoas comuns participem da produção geográfica de dados. Como Sui e DeLyser (2011) sugerem, estes avanços tecnológicos podem suportar vastas quantidades de conteúdo, não apenas em comunicações máquina a máquina, móvel a máquina e máquina a móvel, mas pelas pessoas, que em consonância com os seus *smartphones* (as suas máquinas), reúnem e disseminam entre si dados sobre os seus ambientes, os seus quotidianos e sobre si mesmas, aumentando o detalhe espaço-temporal. Assim, também hoje a pessoa é utilizadora e geradora de informação geográfica, transformando-se num sensor-utilizador-produtor.

Segundo Elwood *et al.* (2012), pessoas-sensores participando em redes sociais na *web*, e contribuindo com informações geográficas voluntárias (*Volunteered Geographic Information*, VGI), geram um novo formato de

informação geográfica. Pessoas estão massivamente a utilizar dispositivos portáteis para recolher dados geográficos e contribuir para conjuntos de dados de origem individual e coletiva, usando interfaces de mapeamento baseados na *web* para anotar recursos geográficos ou adicionar localização geográfica a fotografias, áudios, textos e outros materiais partilhados *on-line*, participando ativamente na construção de (i)mutáveis aumentados. Esses fenómenos, na base do conceito de VGI, representam uma mudança paradigmática na forma como a informação geográfica é criada, aumentada, difundida/partilhada e por quem, o seu conteúdo e características (GOODCHILD, 2007; 2008).

As análises mais comuns sobre esta questão referem-se a pessoas que estarão diretamente envolvidas na criação dessa informação recebida remotamente, em atividades ocorridas localmente. É precisamente a categoria analítica ‘pessoa’ que é crítica, pois a comunicação móvel permite não apenas o reconhecimento da impossibilidade de uma visão do mundo neutra e universal (um dado essencial do pensamento ocidental), mas também apela à necessidade de epistemologias do feminismo e do conhecimento situado na construção do saber. Por conseguinte os dados produzidos por mulheres e homens, sobre as divisões espaciais (público e privado; trabalho e casa), as temporalidades (dia, noite, frequência, velocidade, ritmo), e as mobilidades e permanências (viagens e paragens), moldam e são moldados pelas exigências do trabalho pago e reprodutivo (CRESSWELL, 2013). Hoje é possível obter este conhecimento com recurso a etnografias móveis, através de informações geográficas voluntárias como, por exemplo, a participação cidadã em projetos de investigação que analisam as redes sociais na *web* ou a utilização de aplicativos *online* que monitorizam a atividade física e neste contexto, a monitorização das viagens/trajetos/caminhos/deslocações diárias.

Como referido, também no rápido avanço do debate interdisciplinar sobre cidades inteligentes, a dimensão de género não é usualmente tida em consideração, mesmo quando são levantadas questões de inclusão ou desigualdade. No contexto do estudo e do planeamento das mobilidades e permanências na *smart city*, não se podem ignorar as diferenças de género.

É partindo de um olhar sobre as rotinas de (i)mobilidade e as suas representações que caracterizam as famílias e sobretudo as relacionadas com os seus locais e tempos de trabalho (emprego) na conciliação com outras atividades de reprodução social que nos debruçaremos de seguida. Esta análise, tradicionalmente designada de ‘conciliação casa-trabalho’, foi feita com recurso a métodos etnográficos explorando informações geográficas voluntárias, utilizando telefones/dispositivos móveis, em associação com as TIC e SIG procura alargar a semântica dos trajetos/mobilidades e pontos de interesse/imobilidades. Procuramos combinar os dados quantitativos recolhidos, com dados qualitativos, obtidos através de questionários sobre as atividades diárias e viagens, de acordo com uma sequência temporal para um dia normal de trabalho.

Os dados recolhidos beneficiaram de reuniões com as pessoas que se voluntariaram para a investigação e forneceram detalhes da sua realidade quotidiana, aumentando as representações e significados dos lugares. A análise efetuada à informação recolhida mostra a existência de desigualdades,

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale

revelando que o trabalho e a vida quotidiana são genderizados, tendo-se verificado que a separação casa-trabalho ainda reflete a ideologia da divisão da esfera privada-pública – a casa situa-se no ideal dos espaços heteronormativos, associados à família – e influencia as relações sociais e espaciais. Estes aspetos moldam não apenas quem se associa a cada espaço e que atividades ali estão normalizadas, como também evidenciam relações de poder que impactam diferenciadamente os quotidianos. Por conseguinte, a construção social e a natureza genderizada do tempo de trabalho (pago e não pago) e das suas espacialidades, implicam uma distribuição diferenciada das oportunidades, refletem e reforçam formas de desigualdade.

Medindo os Desequilíbrios de Género nos Quotidianos Casa-Trabalho: Uma Metodologia de Avaliação

Não abundam as abordagens teóricas e metodológicas que conjuguem mobilidade, usos do tempo e desigualdade de género, num contexto de ‘inteligência urbana’. No que se refere especificamente aos estudos sobre mobilidade individual, os dados são habitualmente recolhidos através de diários de atividade que registam as ações das pessoas para um período de tempo específico (por exemplo, um dia ou vários dias), quando uma ação começa e termina, a sua duração, locais onde ocorreu, características da atividade e das pessoas, mostrando os padrões de ação e interação humana do ponto de vista individual e/ou agregado (CHEN *et al.*, 2011).

Devido ao avanço das tecnologias de localização (GNSS) incorporadas nos dispositivos móveis, a recolha de dados sobre atividades diárias tornou-se mais fácil e fiável, detetando em tempo real o movimento de objetos (pessoas e/ou veículos), gerando volumes de dados individuais de (i) mobilidade com precisão, mas normalmente sem qualidade semântica (FURLETTI *et al.*, 2013). Isso significa que há uma lacuna nos dados brutos recolhidos em dispositivos móveis e a atividade que gerou os rastreamentos, exigindo o desenvolvimento de técnicas de enriquecimento semântico para inferir as atividades a partir do local onde ocorrem. A suposição básica é que os objetos (as pessoas) param, durante o movimento para realizar uma atividade, implicando maior ou menor permanência (imobilidade). Neste contexto, pode ser inferida, com um grau de aproximação elevado, a atividade que a pessoa realiza durante o movimento. Por exemplo, uma pessoa que visita um museu está a realizar uma atividade cultural, ao passo que ao entrar num restaurante, a atividade (a permanência) se associa à alimentação. Logo, é necessário identificar os lugares onde as pessoas pararam; igualmente é necessário associar esses lugares a uma lista de possíveis pontos de paragem (conhecidos como ‘pontos de interesse’); pode ainda deduzir-se a atividade mais provável realizada durante o momento de paragem, mapeando cada categoria de pontos de interesse para uma atividade específica.

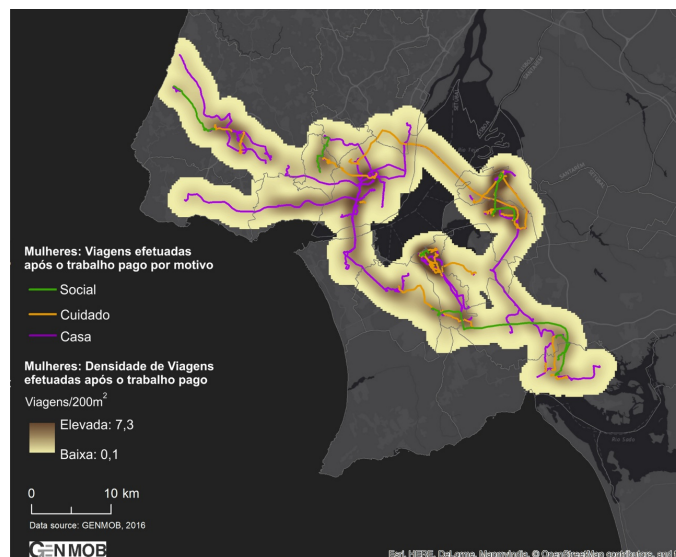
Em Portugal não existem estudos sistemáticos sobre as diferenças de género numa perspetiva integrada de mobilidade espaço-temporal com o detalhe do nível local. Na atualidade, apenas a Pesquisa Nacional sobre o Uso do Tempo por Homens e Mulheres produzida pelo Instituto Nacional de Estatística elaborada pelo Instituto Nacional de Estatística, em 1999, e a Pesquisa

**Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale**

Igualdade de Género nas Geografias Espaço-Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis

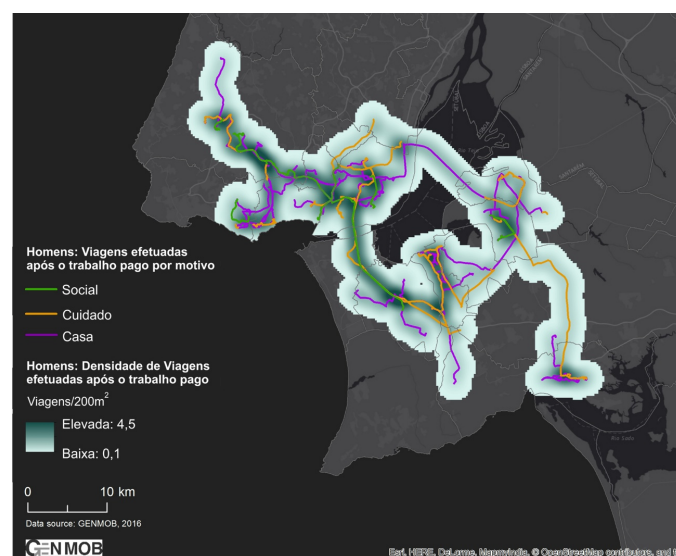
Nacionais sobre os Usos do Tempo (CESIS, 2016) são conhecidos, mas a escala a que fornecem informação é nacional e regional. Procurou-se superar essa lacuna ao propor uma metodologia inovadora replicável, fiável e de baixo custo, demonstrando que os usos do tempo e mobilidades quotidianas locais podem ser objeto de investigação mais frequente e aprofundada. Assim, a metodologia utilizada permitiu anotar, medir, organizar, analisar e visualizar os trajetos, pontos de permanência, paragem ou de interesse, modos de transporte e sua duração, entre outros dados, dos voluntários do estudo. A recolha de dados baseou-se, por conseguinte, nas deslocações diárias de uma amostra de mulheres e homens com um emprego para, pelo menos, um dia de trabalho. Os usos do tempo foram identificados localmente e em tempo real, bem como as cadeias de deslocação e paragem, permitindo o esboço de perfis de mobilidade diária (figuras 1 e 2).

Figura 1. Exemplo de espacialização das viagens diárias (mulheres), trajetos por motivo e densidade.



Fonte: GenMob, 2016.

Figura 2. Exemplo de espacialização das viagens diárias (homens), trajetos por motivo e densidade.



Fonte: GenMob, 2016.

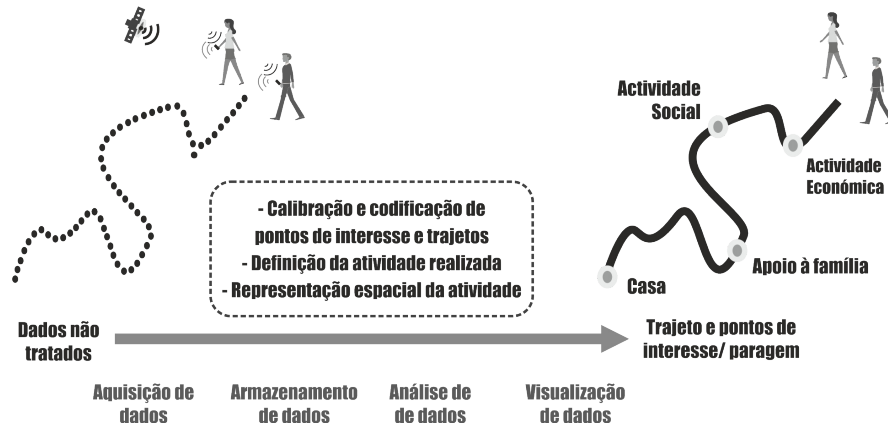
Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale

Igualdade de Género nas Geografias Espaço-Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis

A recolha dos dados foi realizada através da Informação Geográfica Voluntária (conhecida por VGI, *Volunteered Geographic Information*), que corresponde à utilização de ferramentas para gerar e divulgar dados geográficos fornecidos voluntariamente. Este é, segundo Goodchild (2007), um método assertivo (o seu conteúdo não pode ser referenciado aos seus criadores ou a quaisquer outras autoridades) para a recolha de informações geoespaciais. O VGI seria hoje impossível sem o acesso generalizado à Internet, preferencialmente de alta capacidade de conexão, à georreferenciação, à capacidade de especificar a localização através do uso de sistemas interoperáveis, bem como ao GNSS.

No âmbito do estudo, a produção da amostra teve origem em pessoas voluntárias residentes na Área Metropolitana de Lisboa, que instalaram um aplicativo (app) nos dispositivos móveis (*smartphone* próprio ou *tracker* com GPS fornecido). A natureza do estudo levanta várias questões legais, éticas e de segurança, por isso requereu que a recolha de dados dos movimentos e atividades individuais garantisse a proteção dos dados pessoais (todas as pessoas envolvidas no estudo assinaram um documento nos termos e condições da Lei de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº67/98, de 26 de outubro). Cada dispositivo permaneceu na posse de cada pessoa o tempo necessário por forma a fornecer um registo preciso da posição da pessoa e atividade de, pelo menos, um dia de trabalho (figura 3). Os dados gerados – com a precisão que a tecnologia à data permitiu – foram posteriormente anonimizados, associados e trabalhados em ambiente SIG (assumiu-se que os dados brutos nunca seriam disseminados ou compartilhados, apenas dados anonimizados, sintetizados e processados).

Figura 3. Metodologia para registo e tratamento da informação relacionada com a mobilidade individual.



Pontos de interesse e percursos classificados e codificados com base na classificação do uso do tempo da EIGE

Fonte: GenMob, 2016, <http://genmob.ceg.ulisboa.pt/>, com base em Furletti et al., 2013.

A recolha de informações individuais foi realizada através de sensores e por meio do cadastro georreferenciado automático da atividade diária, preferencialmente suportados por dispositivos móveis – e quando o uso do smartphone não era uma opção, foram usados rastreadores individuais. Complementar a este procedimento, um questionário foi efetuado, composto por 28 questões categorizadas em 4 grupos: caracterização pessoal, família, domicílio e hábitos/motivos das deslocações diárias (considerando o que seria

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale

um dia normal da semana de trabalho). Foi ainda realizado um estudo piloto para testar a eficácia da metodologia. Para tal, alguns testes foram realizados a partir de uma amostra de conveniência (um método de amostragem não estatístico em que se escolhe uma amostra, geralmente entre amigos, familiares ou colegas de trabalho).

A recolha de dados através do smartphone foi suportada pelo aplicativo móvel Moves⁴, disponível para os sistemas operacionais mais usados (*iOS* e *Android*). Esta app regista automaticamente todos os trajetos pessoais e associa as atividades às rotas (*storyline*) e aos pontos de paragem. Nesta plataforma as atividades pessoais diárias são mapeadas. No caso dos dados recolhidos através de rastreadores individuais, a aquisição de dados resultou em dados contendo as coordenadas geográficas, data, hora, velocidade e localização (rua). A organização destes dados baseou-se na identificação da atividade através da análise da concentração de pontos de interesse (paragem, permanência) e das rotas, através da análise da velocidade do movimento, modo de transporte (rodoviário, ferroviário, pedonal, etc.) e informações fornecidas pelo questionário. Os dados foram anonimizados, unificados e integrados numa base de dados geográficos, cujo modelo permitiu realizar todas as análises espaciais e temporais, cruzamentos entre as variáveis, análises estatísticas e visualizações (saídas gráficas e infográficas). Na base de dados da amostra estão plasmadas as diferenças de género na mobilidade e usos do tempo para um dia normal, de trabalho. Uma análise mais detalhada e crítica sobre os aspetos técnicos e metodológicos pode ser encontrada em Queirós *et al.* (2016).

A amostra foi construída com base em participantes anónimos após sessões de sensibilização e treino para uso eficaz dos dispositivos móveis para o efeito pretendido, nos territórios e instituições que aderiram a ele (11 instituições, delas fazendo parte a administração pública local, ONG e empresas). A recolha de dados foi realizada com 178 participantes (VGI), dos quais 123 pessoas obtiveram os seus dados validados (61% das pessoas identificadas de mulheres e 39% de homens). Destes, 118 apresentam informações georreferenciadas válidas de pontos de interesse/paragem e de viagens diárias efetuadas. Os resultados estão disponíveis em plataforma digital numa *dashboard* ou painel onde estão colocadas as métricas e indicadores relevantes em formato visual e infográfico interativo (<http://genmob.ceg.ulisboa.pt/dashboard/>).

A amostra obtida e validada, evidencia uma idade média das mulheres voluntárias de 44 anos e dos homens de 43 anos. A faixa etária de 24 a 44 anos concentra cerca de 60% de mulheres, e homens de 45 a 64 anos, cerca de 40%. A maioria das pessoas é casada (quase sem diferenciação, 63% mulheres e 62% homens), aproximadamente 20% são solteiras também em proporção equivalente para ambos os sexos. 65% das mulheres da amostra tinham crianças menores de 18 anos residentes e sob os seus cuidados (contra 35% sem filhos), enquanto homens com filhos menores de 18 anos representam 46% da amostra (destes, 52% não tinham filhos a seu cargo). A maioria apresenta qualificações de ensino superior, com valores acima de 60% (70% mulheres e 68% homens), e na sua maioria, encaixam nas categorias de

4 Esta App deixou de funcionar desde 31 de Julho de 2018 (<https://www.moves-app.com/>).

técnica/o sénior e funcionárias/os públicas/os com rendimentos familiares superiores a 1000 euros. No entanto, 40% das mulheres da amostra dispõem de salários de 1.000 a 2.000 euros, enquanto 40% dos homens da amostra relatam uma renda familiar acima de 2.000 euros. Os resultados obtidos com esta amostra e a reflexão sobre os mesmos apresentam-se de seguida.

Desigualdades Persistentes nos Quotidianos Casa-Trabalho: Um Debate Necessário

Embora este estudo se assuma enquanto uma aplicação de uma metodologia experimental, os resultados estão de acordo com pesquisas anteriores baseadas em amostras válidas e análises qualitativas assentes em metodologias etnográficas. Esta triangulação metodológica garante a fiabilidade dos resultados obtidos. Além disso, estes baseiam-se em movimentos diários efetivamente realizados pelas pessoas participantes no estudo, registados em tempo real, e não no que assinalaram num diário, superando um problema típico dos levantamentos clássicos, onde o que é relatado nem sempre corresponde à realidade.

O estudo efetuado teve por base uma amostra maioritariamente constituída por pessoas qualificadas e ativas no mercado de trabalho, com vidas familiares complexas na medida em que pertencem a agregados familiares com dois rendimentos. Esta complexidade é reforçada pelo declínio da família alargada, e o aumento das responsabilidades com filhos e familiares idosos. O estudo demonstra que no seu quotidiano, mulheres e homens têm perfis diferentes na utilização dos transportes e nos usos do tempo e que tal se deve a aspetos relacionados com as atividades remuneradas, mas também de reprodução social e de cuidado. Os padrões pendulares de viagem das mulheres são mais complexos (multitarefa) e curtos. Embora as mulheres, em média, realizem um maior número de viagens, por semana, os homens percorrem distâncias mais longas (em média 225 Km) do que as mulheres (160 Km). O número médio de viagens por dia para mulheres é de 5,5, a distância média de cada rota é de 6 km e a duração média de cada viagem é de 12 minutos. Quanto aos homens, o número médio diário de viagens é de 5,1, a distância média de cada uma é de 9 km e a duração média é de 18 minutos. Nas atividades realizadas antes, durante e depois do trabalho (e neste caso, não considerando a última viagem para casa), a percentagem de homens cuja primeira atividade é o trabalho, é maior do que o das mulheres (78% e 67%, respetivamente) e são as mulheres que mais realizam múltiplas atividades (e paragens) em todos os momentos fora do trabalho remunerado (antes, durante o intervalo do almoço e depois do trabalho), ilustrando os diferentes papéis de género na divisão de tarefas na família (figura 4).

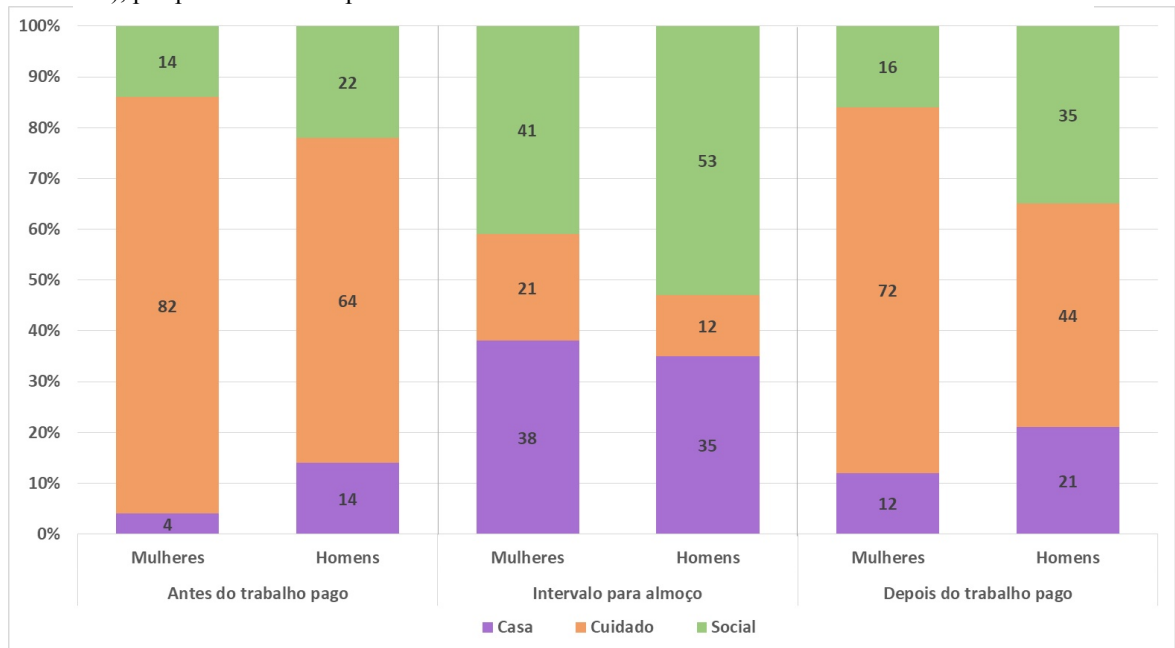
Embora nas últimas décadas tenham ocorrido mudanças significativas em termos dos papéis das mulheres e composição das famílias em Portugal, aquelas continuam a fazer mais curtas viagens e dispersas ao longo do dia, usam mais frequentemente o sistema de transporte público e os modos suaves (principalmente a caminhada e o ciclismo), cuidam das crianças e de parentes idosos, e realizam outras tarefas reprodutivas, para além das produtivas. Isso significa que as principais diferenças nas necessidades de mobilidade das

**Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale**

Igualdade de Género nas Geografias Espaço-Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis

peças que constituíram a amostra se baseiam na divisão de género no trabalho, na família, e na comunidade (EUROSTAT, 2004, 2006, 2009; GASPAR *et al.*, 2009, QUEIRÓS e MARQUES DA COSTA, 2012; QUEIRÓS *et al.*, 2016).

Figura 4. Percentagem de tempo despendido por atividade (deslocações relacionadas com tarefas domésticas/casa, atividades de cuidado/a familiares e atividades sociais/lazer, desporto, etc.), por períodos de tempo.



Fonte: GenMob, 2016.

Na amostra recolhida, mais de 50% das pessoas vivem a curtas distâncias do transporte público e, no entanto, declaram que o agregado familiar tem mais do que um carro e, na sua maioria, o transporte privado individual é o mais utilizado. Este comportamento resulta do conforto, da flexibilidade de deslocação e da perceção do tempo que o automóvel oferece, da disponibilidade de infraestruturas, e do sistema de valores que associa o automóvel ao sucesso. Todavia, a percentagem de viagens semanais de automóvel para o trabalho e outras atividades continua a ser superior nos homens.

Os motivos de viagem mostram semelhanças entre mulheres e homens quando se trata de viajar para o trabalho e voltar para casa, e uma forte assimetria nas responsabilidades relacionadas com tarefas de assistência à família/ de cuidado (com familiares), trabalho comunitário e sociais (desportos, hobbies, compras e serviços). Neste contexto, a mobilidade (e a permanência) das mulheres justifica-se em grande parte pelas tarefas de cuidado, compras e aquisição de serviços e os homens viajam mais por razões de lazer, desporto e alimentação. A amostra revela ainda que o tempo gasto na mobilidade relacionada com a atividade económica (remunerada) é semelhante para ambos os sexos (37 horas para as mulheres e 40 para os homens). Onde se encontram as maiores diferenças é no tempo dedicado ao cuidado à família – aproximadamente três horas no caso das mulheres e cerca de metade nos homens. Aliada aos mais baixos salários auferidos pelas mulheres, esta

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa, Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale

circunstância confirma a ideia de que o trabalho doméstico e de cuidado sustentam a economia formal, mas de uma forma ‘invisível’.

Relevante é que nas viagens realizadas pelas mulheres na Área Metropolitana de Lisboa, o modo de transporte dominante é claramente o automóvel e verifica-se uma maior concentração de movimentos, o que caracteriza o padrão feminino de deslocações na proximidade entre os locais de trabalho e atividades relacionadas com o trabalho não remunerado. Quando analisadas estas atividades em detalhe, bem como os tempos de permanência nos diferentes locais nas mesmas, deduz-se que estas são maioritariamente efetuadas para apoio à família, compras, e em trabalho comunitário/associativismo (viagens de múltiplos propósitos relacionadas com a educação dos filhos ou netos, os cuidados com pessoas idosas ou com deficiência, etc.), com maior utilização de modos suaves de transporte e de transporte público. O número de deslocações realizadas pelos homens aumenta pelo território intermunicipal (viagens interurbanas), e a concentração das mesmas decresce dentro dos municípios, evidenciando um padrão mais acentuado de deslocações pendulares (viagens com um único propósito: casa-trabalho-casa). Por isso, em média, nas suas viagens diárias, os homens percorrem distâncias maiores em automóvel do que as mulheres, mas viajam menos vezes diariamente.

As desigualdades encontradas afetam a vida quotidiana. Se as mulheres têm mais responsabilidades pelas rotinas diárias em casa, pelo trabalho de cuidado, entre outras tarefas, necessidades e aspirações e, ao mesmo tempo, uma atividade profissional (remunerada no mercado de trabalho), a sua mobilidade, permanência e temporalidades são condicionadas por todas estas tarefas. Como consequência da combinação diária de trabalho doméstico, de cuidado e trabalho remunerado, as mulheres revelam um conjunto de viagens mais complexo do que o tradicional padrão pendular casa-trabalho. Esta constatação questiona os papéis de género e a funcionalidade espacial e, por estas razões, importa conhecer a relativa desvantagem associada às mulheres e a vantagem relativa dos homens nos contextos quotidianos no uso do tempo, na (i)mobilidade e a sua espacialidade.

Os resultados obtidos mostram as implicações dos usos do tempo diferenciados: os homens têm maior probabilidade de trabalhar mais por trabalho remunerado, enquanto as mulheres têm menos oportunidades de mais trabalho remunerado. Assim, as exigências do trabalho remunerado em combinação com as do não remunerado, aumentam a pressão colocada sobretudo nas mulheres, tornando conciliação um assunto fundamental para a promoção da sua qualidade de vida. As desigualdades encontradas destacam a necessidade de promover um melhor equilíbrio entre vida e trabalho para mulheres e homens em todo o seu ciclo de vida. Com efeito, a participação das mulheres no mercado de trabalho está limitada devido ao desproporcionado envolvimento nas funções familiares salientando a necessidade de medidas (de articulação, conciliação, harmonização) para assegurar uma repartição justa e equilibrada das horas de trabalho não remunerado em casa, entre mulheres e homens.

Por fim, importa lembrar que os exemplos vividos das realidades diárias documentadas pela amostra obtida junto de trabalhadores e trabalhadoras na

**Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale**

área Metropolitana de Lisboa encerram conflitos de género entre o trabalho, a esfera doméstica e a família. Estes conflitos estão em concordância com estudos formulados por Hanson (1985) e Hanson e Pratt (1995), citado por McDowell (2000, p.192). As autoras concluem que as mulheres percorrem distâncias mais curtas porque estão condicionadas pelo fenómeno da “contenção espacial”, resultante das responsabilidades assumidas na esfera doméstica e familiar, o que explica, em parte, as diferenças de género no comportamento laboral. A este argumento adiciona-se o do valor social do trabalho remunerado masculino mais elevado e, como tal, as tarefas mais desvalorizadas, como as domésticas, e de cuidado ficam sob responsabilidade das mulheres. Assim, como afirma Kwan (1998; 1999a; 1999b; Kwan e Schwanen, 2016), a mobilidade (e os usos do tempo) encontra-se contextualizada pelo emprego remunerado e também pela sua relação com as outras dimensões da vida familiar, de acordo com as práticas, relações de género, identidade e dinâmica familiar. A contenção espacial apresentada por Hanson e Pratt (1995) deveria conduzir ao aprofundamento da reflexão sobre a mobilidade na perspetiva da liberdade e agência humana, da plasticidade e autonomia das pessoas. Tal serve como catalisador de questões acerca da mobilidade quotidiana no que respeita a quem tem ‘direito’ e acesso às ‘oportunidades (de trabalho e outras) urbanas’. Naturalmente que será necessário expandir estudos como este, estando reunidas as condições para ampliar as amostras.

Na era digital, das TIC convergentes, a cidade deveria estar ao serviço da gestão inteligente dos quotidianos repartidos das mulheres e de homens, hoje crescentemente apoiados pelos (i)mutáveis aumentados. Estes têm um papel fundamental nos diálogos urgentes sobre a conciliação do trabalho remunerado e não remunerado que alimenta a economia e a crítica das geografias feministas; introduzindo grandes fluxos de informação e acrescentando conteúdos e representações sobre os lugares, constituem uma base inexplorada para o desenvolvimento de entendimentos mais pluralistas e inclusivos sobre as fronteiras em mudança e desigualdades persistentes entre o trabalho, a casa e a família e que inequivocamente afetam o funcionamento das economias locais e regionais.

Referências

ANDRÉ, Isabel. **O falso neutro em geografia: género e relação patriarcal no emprego e no trabalho doméstico**. 1993. Tese (Doutoramento em Geografia Humana) - Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa.

BATTY, Michael; AXHAUSEN, K. W.; GIANNOTTI, F.; POZDNOUKHOV, A.; BAZZANI, A.; WACHOWICZ, M.; OUZOUNIS, G.; PORTUGALI, Y. Smart cities of the future. **The European Physical Journal (Special Topics)**, n. 214, p. 481 – 518, 2012.

CARAGLIU Andrea, DEL BO Chiara, NIJKAMP Peter. Smart Cities in Europe. **Journal of Urban Technology**, v. 18, n. 2, p. 65 – 82, 2011.

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale

CESIS. **Inquérito Nacional aos Usos do Tempo de Homens e Mulheres** (INUT). Lisboa: Centro de Estudos para a Intervenção Social & CITE, 2016.

CHEN Bi Yu, LI Q.; WANG D.; SHAW S.-L.; LAM W. H.K.; YUAN H., FANG Z. Reliable Space–Time Prisms Under Travel Time Uncertainty. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 103, n. 6, p. 1502 – 1521, 2013.

CHEN Jie; SHAW, Shih-Lung; YU, Hongbo; LU, Feng; CHAI, Yanwei; JIA, Qinglei. Exploratory data analysis of activity diary data: a space–time GIS approach. **Journal of Transport Geography**, n. 19, p. 394 – 404, 2011.

CRESSWELL, Tim. Towards a politics of mobility. **Environment and Planning D: Society and Space**, n. 28, p. 17 – 31, 2010a.

CRESSWELL, Tim. Mobilities I: Catching up. **Progress in Human Geography**, v. 4, n. 35, p. 550 – 558, 2010b.

CRESSWELL, Tim. Mobilities II: Still. **Progress in Human Geography**, v. 36, n. 5, p. 645 - 653, 2012.

CRESSWELL, Tim. **Geographical thought. A critical Introduction**. UK: Wiley-Blackwell, 2013.

DOWNS, Joni A.; HORNER, Mark W.; HYZER, Garrett; LAMB, David; LORAAMM, Rebecca. Voxel-based probabilistic space-time prisms for analysing animal movements and habitat use. **International Journal of Geographical Information Science**, v. 28, n. 5, p. 875 – 890, 2014.]

ELLEGÅRD, Kajsa. **Time Geography**. Oxford Bibliographies. 2017. Disponível em: <<http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199874002/obo-9780199874002-0161.xml>>. Acesso em 10 de Janeiro de 2019.

ELWOOD, Sarah; GOODCHILD, Michael F.; SUI, Daniel Z. Researching Volunteered Geographic Information: Spatial Data, Geographic Research, and New Social Practice. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 102, n. 3, p. 571 – 590, 2012.

EUROSTAT. How Europeans spend their time. Everyday life of women and men. Data 1988-2002. **Eurostat Theme 3 Population and Social Conditions**, Luxembourg: Office for Official Publications of the Europeans Communities, 2004.

EUROSTAT. **Statistics in Focus. Population and social conditions. How is the time of women and men distributed in Europe?** Luxembourg: European Communities, 2006.

EUROSTAT. **Harmonised European Time Use Surveys. 2008 Guidelines.** Collection: Methodologies and working papers, Luxembourg: Office for Official Publications EU, 2009.

FURLETTI, Barbara; PAOLO, Cintia; RENSO, Chiara; SPINSANTI, Laura. Inferring human activities from GPS tracks. **UrbComp**. 2013. Disponível em: <https://www.cs.uic.edu/~urbcomp2013/papers/Paper%2014_Barbara%20Furletti.pdf>. Acesso em 08 de janeiro de 2019.

GASPAR, Jorge; QUEIRÓS, Margarida; MARQUES DA COSTA, Nuno; BRITO HENRIQUES, Eduardo. **Estudo de Diagnóstico e Criação de Indicadores de Género na Área do Território e Ambiente e Guia para o Mainstreaming de Género.** Lisboa: CEG-UL/FLUL, 2009. Disponível em: <www.igualdade.gov.pt/index.php/pt/relatorios/120-genero-territorio-e-ambiente>. Acesso em 08 de janeiro de 2019.

GOODCHILD, Michael F. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. **GeoJournal**, v. 69, n. 4, p. 211 – 221, 2007.

GOODCHILD, Michael F. Commentary: whither VGI? **GeoJournal**, v. 72, n. 3, p. 239 – 244, 2008.

GRAHAM, Mark; DE SABBATA, Stefano; ZOOK, Matthew A. Towards a study of information geographies: (im)mutable augmentations and a mapping of the geographies of information. **Geo: Geography and Environment**, v. 2, n. 1, p. 88 – 105, 2015.

GREED, Clara. Planning for sustainable transport or for people's needs. **Urban Design and Planning**, v. 165, n. DP4, p. 219 – 229, 2012.

GREENFIELD, Adam; SHEPARD, Mark. Urban Computing and Its Discontents. **Architecture and Situated Technologies Pamphlet 1.** New York: The Architectural League of New York, 2007.

HÄGERSTRAND, Torsten. What about people in regional science? **Papers of the Regional Science Association**, v. 24, n. 1, p. 7 – 21, 1970.

HÄGERSTRAND, Torsten. Survival and arena. In: CARLSTEIN, Tommy; PARKES, Don; THRIFT, Nigel (eds). **Timing space and spacing time, Human Activity and Time Geography**, vol. 2. New York: John Wiley & Sons, 1978, p. 122–145.

HÄGERSTRAND, Torsten. Reflections on what about people in regional science? **Papers of the Regional Science Association**, v. 66, p. 1 – 6, 1989.

HANSON, Susan. Gender and mobility: New approaches for informing sustainability. **Gender, Place & Culture**, v. 17, p. 5 – 23, 2010.

HANSON, Susan; JOHNSTON, Ibipo. Gender differences in work trip length: Explanations and implications. **Urban Geography**, v. 6, n. 3, p. 193 – 219, 1985.

HANSON, Susan; PRATT, Geraldine. **Gender, Work and Space**. London: Routledge, 1995.

JAMES, Al. **Work-life advantage. Sustaining Regional Learning and Innovation**. USA: Wiley-Blackwell, 2018.

KEßLER, Carsten; FARMER, Carson J. Q. Querying and integrating spatial-temporal information on the Web of Data via time geography. **Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web**, v. 35, p. 25 – 34, 2015.

KWAN, Mei-Po. Space-Time and Integral Measures of Individual Accessibility: A Comparative Analysis Using a Point-based Framework. **Geographical Analysis**, v. 30, n. 3, p. 191 – 216, 1998.

KWAN, Mei-Po. Gender and Individual Access to Urban Opportunities: A Study Using Space-Time Measures. **The Professional Geographer**, v. 51, n. 2, p. 211 – 227, 1999a.

KWAN, Mei-Po. Gender, the home-work link, and space-time patterns of nonemployment activities. **Economic Geography**, v. 75, n. 4, p. 370 – 394, 1999b.

KWAN, Mei-Po; SCHWANEN Tim. Geographies of Mobility. **Annals of the American Association of Geographers**, v. 106, n. 2, p. 243 – 256, 2016.

LATOURE, Bruno. Visualisation and Cognition: Drawing Things Together. In: KUKLICK, H. (ed.). **Knowledge and Society Studies in the Sociology of Culture Past and Present**, Jai Press, vol. 6, p. 1 – 40, 2011.

LAW, Robin. Beyond ‘Women and transport’: Towards new geographies of gender and daily mobility. **Progress in Human Geography**, v. 23, n. 4, p. 567 – 588, 1999.

MCDOWELL, Linda. **Género, Identidad y Lugar. Un estudio de las Geografías Feministas**. Madrid: Ediciones Cátedra (Trad. do original Gender, Identity and Place: Understanding Feminist Geographies, 1999), 2000.

MILLER, Harvey J. A measurement theory for time geography. **Geographical Analysis**, v. 37, n. 1, p. 17 – 45, 2005.

OBERHAUSER, Ann M.; FLURI Jennifer L.; WHITSON, Risa; MOLLETT, Sharlene. **Feminist Spaces. Gender and Geography in a Global context**. New York: Routledge, 2018.

OLMO SÁNCHEZ, Maria Isabel; MAESO GONZALEZ, Elvira. Diferencias de Género en la Movilidad en Regiones Urbanas de Andalucía. **Revista Latino-americana de Geografía e Género**, v. 4, n. 2, p. 13 – 28, ago. / dez. 2013.

PRED, Alan. The choreography of existence. Comments on Hägerstrand's time–geography and its usefulness. **Economic Geography**, v. 53, n. 2, p. 207 – 221, 1977.

PRED, Alan. The Impact of Technological and Institutional Innovations on Life Content: Some Time-Geographic Observations. **Geographical Analysis**, v. 10, n. 4, p. 345 – 372, 1978.

QUEIRÓS, Margarida, MARQUES DA COSTA, Nuno. Knowledge on Gender Dimensions of Transportation in Portugal. **Dialogue and Universalism**, v. 3, n. 1, p. 47 – 69, 2012.

QUEIRÓS, Margarida; MARQUES DA COSTA, Nuno; MORGADO, Paulo; VALE, Mário; GUERREIRO, Júlia; RODRIGUES, Fábio; MILEU, Nelson, ALMEIDA, Aníbal. Gender equality and the City: a methodological approach to mobility in space-time. **TRIA**, v. 17, n. 2, p. 143 – 158, 2016.

SUI, Daniel; DeLYSER, Dydia. Crossing the qualitative quantitative chasm I: Hybrid geographies, the spatial turn, and volunteered geographic information (VGI). **Progress in Human Geography**, v. 36, n. 1, p. 111 – 124, 2011.

TOWNSEND, Anthony M. **Smart Cities. Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia**. New York/London: W.W: Norton & Company, 2014.

WALSH, Deatra; VALESTRAND, Halldis; GERRARD, Siri; AURE, Marit. Gendered mobilities in the North: Advancing an international comparative perspective. **Norsk Geografisk Tidsskrift–Norwegian Journal of Geography**, v. 67, n. 5, p. 260 – 265, 2013.

Recebido em 09 de setembro de 2018.

Aceito em 17 de outubro de 2018.

Margarida Queirós, Paulo Morgado, Nuno Marques da Costa,
Nelson Mileu, Aníbal Almeida, Mário Vale