



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO  
Universidade Técnica de Lisboa

# **OS PERCURSOS MECANICAMENTE ASSISTIDOS COMO INCENTIVO À CIRCULAÇÃO PEDONAL**

O caso do Centro Histórico de Lisboa

**MARTA DENISE NUNES VALENTE**

RESUMO ALARGADO

## **Júri**

Presidente: Prof. Doutor Pedro Filipe Pinheiro de Serpa Brandão

Orientador: Prof. Doutor Fernando José Silva e Nunes da Silva

Vogal: Prof. Doutor João António de Abreu e Silva

**Novembro 2008**

## RESUMO ALARGADO

O objecto central da presente dissertação é o estudo da introdução de meios mecânicos em percursos pedonais, mais concretamente no centro histórico da cidade de Lisboa. O problema que irá ser explorado ao longo deste trabalho diz respeito ao facto de nos encontrarmos perante uma rede pedonal não estruturada nesta zona da cidade (Baixa Pombalina e colinas envolventes), o que acaba por se traduzir num ambiente frequentemente hostil para o peão, e de como a introdução de sistemas de apoio à mobilidade (meios mecânicos) pode contribuir para a melhoria e incentivo da circulação pedonal neste território.

Em pleno século XXI, e numa sociedade onde cada indivíduo é considerado um ser móvel, é necessário que a mobilidade passe a ser entendida como um direito de cada cidadão. Tal como sucedeu nos territórios das grandes cidades, também a mobilidade das pessoas adquiriu novas formas, novas exigências e uma maior complexidade, tornando-se fundamental perceber como essas mudanças afectam os cidadãos e as suas comunidades, de forma a ser possível resolver os problemas que daí derivam.

Ao longo deste trabalho de dissertação, procurou-se analisar e demonstrar a viabilidade de reabilitar o modo pedonal como um meio de transporte bem adaptado às deslocações de curta distância, em particular nos centros históricos. A situação que se vive actualmente nas cidades, onde a prioridade tem sido dada ao automóvel, caracteriza-se por uma certa destruição da essência da vida urbana e pela distorção do leque de opções relativos à mobilidade, de tal forma que se tornou desconfortável andar a pé, perigoso andar de bicicleta e demorado andar de autocarro. Além disso, negligenciou-se o facto de que, independentemente do modo como chegamos ao centro das nossas cidades, todos somos peões. Este ciclo vicioso só pode ser quebrado quando se reconhecer o peão como elemento central da mobilidade urbana e o espaço público como a sua estrutura fundamental.

A melhor forma de dar prioridade ao peão e incentivar a circulação pedonal nas viagens nos centros urbanos passa por facilitar, principalmente, as deslocações de curta distância (de 400 a 2000 metros). Assim, torna-se fundamental desenhar cidades onde a marcha a pé seja praticável na maioria das deslocações urbanas necessárias, ou seja, onde predominem as curtas distâncias. Contudo, o modo de transporte pedonal apresenta alguns problemas, relacionados principalmente com a sua baixa velocidade e a dificuldade em vencer grandes declives. A melhor forma de os resolver e favorecer este meio de transporte passa por isso pela introdução pontual de determinados sistemas de apoio à mobilidade pedonal, especialmente vocacionados para deslocações de curta distância. De notar é o facto da implementação de meios mecânicos se enquadrar sempre em estratégias de optimização dos transportes públicos ou de incentivo à circulação pedonal em áreas de onde se pretende afastar ou reduzir o peso do transporte individual, pelo que esses meios devem ser entendidos como complementares da marcha a pé.

No que diz respeito à cidade de Lisboa, esta tem vindo a sofrer várias transformações no seu sistema de acessibilidades, as quais se centraram sobretudo na melhoria e extensão da sua rede viária. Contudo, os esforços empreendidos no sentido de melhorar este sistema de acessibilidades, resultaram demasiadas vezes na degradação das condições de qualidade e segurança com que os peões se deslocam na cidade. No que diz respeito ao planeamento da mobilidade pedonal, as últimas décadas podem ser caracterizadas pelo desaproveitamento generalizado do potencial deste modo de deslocação no sistema de mobilidade da cidade, bem como pela redução da qualidade dos percursos e espaços que historicamente lhe estavam atribuídos.

Ao longo da sua história, Lisboa tem sido alvo de vários projectos de ligação das colinas que envolvem a Baixa Pombalina, espaço central da cidade histórica, através da integração de sistemas de apoio à deslocação pedonal. O objectivo principal desses projectos tem sido o de melhorar a acessibilidade a quem tem de atravessar essa zona da cidade a pé, sem esquecer que facilitar a circulação pedonal entre o vale da Baixa, a frente ribeirinha e as colinas do Chiado e do Castelo é também essencial para assegurar a vitalidade da Baixa e melhorar as condições de vida a quem reside nas colinas.

A Baixa de Lisboa é uma zona que não sofre com problemas de acessibilidade, e onde até as próprias redes de transportes colectivos foram seguindo as redes de infra-estruturas viárias à superfície, sendo esta a área mais bem servida em toda a cidade. O maior problema do sistema de transportes da Baixa diz respeito ao excesso de tráfego automóvel de atravessamento que, aliado aos problemas derivados do estacionamento na via pública, resulta numa manifesta insuficiência de espaço dedicado à mobilidade pedonal. Além disso, a pressão excessiva sobre a via pública e a progressiva entrega dos espaços públicos aos automóveis, leva a que cada vez mais os movimentos de todos estejam bastante dificultados. Verifica-se ainda que as ligações entre as encostas da Baixa Pombalina são quase inexistentes para automóveis e estão fortemente condicionados para peões, o que também contribui para que o bom funcionamento de toda a área esteja comprometido.

O alívio da carga de tráfego na Baixa é pois indispensável para a reabilitação sustentável desse território. A circulação nesta zona deve ser prioritariamente afectada aos transportes públicos, à logística e ao transporte individual gerado pelas actividades existentes. O papel do transporte público deve ser reforçado nas viagens com início ou destino na Baixa e a sua utilização integrada com medidas de contenção de circulação do transporte individual.

Não obstante os problemas relativos ao seu sistema de transportes, quer a Baixa, quer as colinas que a envolvem, apresentam também disfunções relativas à utilização do espaço público, que para além de afectarem a mobilidade pedonal, estarão ainda a contribuir, em larga medida, para a degradação e perda de competitividade das actividades económicas, para a desertificação a nível habitacional e, pode mesmo dizer-se, para o declínio cultural e social da Baixa.

Apesar da topografia que caracteriza a Baixa Pombalina, a circulação pedonal na zona em estudo não é fácil, em particular na articulação entre o vale e as colinas, e a maioria dos espaços pedonais existentes apresentam falhas que os tornam pouco atractivos para os peões. De um modo geral, os declives íngremes entre a zona baixa central e as colinas envolventes são o principal obstáculo para os peões e o que torna esta zona tão difícil de percorrer a pé. Uma difícil acessibilidade, aliada aos declives

muito acentuados com que o peão se depara ao deslocar-se nas colinas da Baixa, resulta no desincentivo à mobilidade pedonal, estimulado assim o recurso ao transporte motorizado individual.

É fundamental entender que um desempenho positivo no contexto da mobilidade pedonal implica muito mais do que a simples implantação de ruas pedonais. Neste domínio, é essencial assegurar um enquadramento estratégico que permita a integração e a utilização mais intensa da rede pedonal, de modo a que esta funcione como uma componente imprescindível do sistema de mobilidade, não só em viagens de curta distância, mas também como uma etapa inicial ou final de movimentos derivados doutros meios de transporte. Para que tal aconteça, a rede pedonal tem de se apresentar como atractiva, cómoda e segura aos seus potenciais utilizadores.

Nesse sentido, foi apresentado o que se entende serem os princípios orientadores para o desenvolvimento de uma rede pedonal bem estruturada na zona em estudo, juntamente com um conjunto de acções “tipo” que podem ser aplicadas de forma generalizada. As propostas passam pelo desenvolvimento de uma política pedonal coerente, que vise fundamentalmente melhorar as condições de circulação a pé e diminuir a dependência do espaço público relativamente ao funcionamento automóvel; pela promoção de um maior equilíbrio entre o tráfego automóvel e os outros utilizadores, no sentido de eliminar os conflitos existentes e proporcionar melhores condições a todos; pela aposta na qualificação do espaço reservado à circulação pedonal, com vista a tornar esses espaços mais atractivos, cómodos e seguros para quem os utiliza; e por assegurar a acessibilidade a todos os utilizadores do espaço público, no sentido de ter uma cidade sem limites de mobilidade.

Das análises efectuadas no decorrer do trabalho, resultou o reconhecimento da necessidade de privilegiar as deslocações pedonais e em transporte colectivo no centro da cidade, onde hoje se sentem graves problemas de congestionamento viário e degradação urbana, derivados do uso excessivo pelo automóvel. Torna-se urgente a difusão de formas mais sustentáveis de pensar e agir, no sentido de contrariar a tendência e tentar reduzir o domínio do automóvel na paisagem urbana, doseando o espaço público que lhe tem sido reservado e reequilibrando-o com as oportunidades cedidas a outros modos.

Assim, uma parte deste trabalho passou pelo estudo de soluções que contribuam para uma melhoria da rede pedonal e incentivem as deslocações pedonais no território em causa, mais concretamente soluções apoiadas em meios mecânicos.

Algumas colinas da Baixa já oferecem alguns percursos pedonais apoiados em tais meios, permitindo vencer grandes desníveis e conectar proximidades. Contudo, e de um modo geral, esses percursos necessitam de várias melhorias para que funcionem realmente como factores de incentivo à circulação pedonal e para que possam servir de exemplos para futuras intervenções. Com efeito, a situação actual da rede pedonal na zona em estudo consiste numa série de percursos de curtas distâncias, em que o principal problema está na falta de articulação em determinados troços, principalmente no que diz respeito à ligação entre a Baixa e a Colina do Castelo. Esta é a única colina que não apresenta percursos assistidos e portanto, a colina onde se entende ser mais importante intervir, pois além de apresentar os declives mais acentuados e os percursos mais íngremes, é nesta colina que se localiza o monumento mais visitado da cidade, o Castelo de São Jorge. Foi então proposta a instalação de meios mecânicos em quatro pontos diferentes desta colina, considerados os pontos em que a articulação entre os diferentes níveis se faz da melhor forma.

As propostas apresentadas melhoram a situação da rede pedonal nesta zona da cidade, através da criação de laços fortes entre a zona baixa e as zonas altas, articulando os seus percursos principais, no sentido de desenvolver uma rede forte e viável nesta zona, que ofereça múltiplas opções de deslocação a pé, com ou sem o apoio de meios mecânicos.

Apesar dos custos implícitos a esse tipo de sistemas, não só de instalação mas também de manutenção, entende-se que são meios fundamentais para a melhoria da mobilidade pedonal em territórios tão característicos como são as colinas que envolvem a Baixa, e que podem realmente funcionar como um factor de incentivo para os peões. A comparação de tempos de percurso e distâncias, sem e com meios mecânicos, comprova essa melhoria (ainda que pouco significativa), mas são as melhorias relativas à qualidade dos espaços e rede pedonal que importa reter.

Com este trabalho pretendeu-se: identificar os problemas de acessibilidade pedonal no centro histórico de Lisboa (Baixa-Colinas); apresentar as linhas orientadoras para o desenvolvimento de uma rede pedonal bem estruturada nesta zona; analisar a pertinência e a viabilidade da introdução de meios mecânicos neste território; comparar as melhores práticas utilizadas pelos projectos mais importantes realizados para esta zona; analisar as vantagens, os inconvenientes e a exequibilidade do desenvolvimento e construção de uma rede pedonal na Baixa, suficientemente atractiva para constituir uma alternativa ao automóvel, sobretudo nas deslocações de curta distância.

## **SUMMARY**

*The main subject of the present dissertation is the study of mechanically assisted pedestrian routes, more specifically in the historic centre of Lisbon. The problem explored concerns the fact that we face an unstructured pedestrian network in this part of town (Baixa Pombalina and surrounding hills), which has resulted in an environment often hostile to pedestrians, and how the introduction of those systems to support mobility can contribute to the enhancement and encouragement of pedestrian mobility in this territory.*

*In the 21<sup>st</sup> century and in a society where every individual is considered to be mobile, it's important that mobility starts to be understood as a right of every citizen. As it occurred in the territories of large cities, people mobility has acquired new forms, new demands and greater complexity, making it crucial to understand how these changes affect citizens and their communities in order to be able to solve those problems.*

*Throughout this work of dissertation the aim was to analyze and demonstrate the viability of rehabilitating walking as a mean of transportation well suited to short-distance trips, particularly in the historic centers. The situation we are experiencing today in cities, where the priority has been given to the automobile, is characterized by a destruction of the essence of urban life and the distortion of the range of options relating to mobility, in a way that it became uncomfortable to walk, dangerous for cycling and slower for bus. Moreover, it was neglected the fact that, regardless of how we arrive at the heart of our cities, we are all pedestrians. This vicious cycle can only be broken when they recognize the pedestrian as a central element of urban mobility and public space as its fundamental structure.*

*The best way to give priority to pedestrians and encourage pedestrian mobility in urban centers passes to facilitate particularly short-distance trips (from 400 to 2000 meters). Therefore it is essential to design cities where walking is viable in most necessary urban journeys, i.e. where short distances prevail. However, the pedestrian mode of transport has some problems, mainly related to its low speed and the difficulty of overcoming steep slopes. The best way to solve them and encourage this mode of transport passes through the introduction of certain systems to support pedestrian mobility, especially designed for short-distance trips. Noteworthy is that the implementation of mechanical means always falls on strategies for optimum use of public transport or to encourage pedestrian movement in areas where you want to remove or reduce the weight of individual transport, so they should be seen as complementary to walking.*

*Regarding Lisbon, it has been undergoing several changes in its accessibility system, which focused mainly the improvement and expansion of its road network. However, efforts to improve this system too often resulted in the degradation of the quality and safety conditions of the pedestrians moving in the city. Regarding the planning of pedestrian mobility, the last decades can be characterized by widespread unexploited potential of this kind of movement in the city's mobility system, and by reducing the quality of pathways and spaces that were historically related to them.*

*Throughout its history, Lisbon has been the target of several projects aiming to connect the hills surrounding Baixa Pombalina, the city's historical central area, through the integration of systems that assist the pedestrian*

movement. The main goal of these projects has been to improve accessibility to those who have to cross this area of the city on foot, without despising that when facilitating pedestrian movement between Baixa's valley, the waterfront and the Chiado and Castelo's hills, it's also essential to ensure the vitality of Baixa and improve the living conditions of the hills' residents.

Lisbon's downtown is not suffering from problems of accessibility, and even the public transport's network has been following the surface's infrastructure network of roads, making it the area best served regarding public transports in the city. The biggest problem of the transport system of Baixa is related to the excess of the crossing traffic which, combined with the problems derived from parking on public roads, results in an obvious lack of space for the pedestrian mobility. Furthermore, the excessive pressure on the public roads and progressive control of public spaces by cars, leads to an increase of the difficulty of movements to all. It can also be verified that the links between the slopes of Baixa Pombalina are almost nonexistent for cars and strongly conditioned to pedestrians, which also contributes to compromise the good functioning of the whole area.

Therefore it is essential to relief the traffic load in Baixa to achieve a sustainable rehabilitation of that territory. The movement in this area should be primarily related to public transport, the logistics and to individual transport generated by existing activities. The role of public transportation should be strengthened in journeys starting or ending in Baixa and its use should be integrated with restriction measures in order to contain the circulation of individual transport.

Despite the problems related to its transportation system, or Baixa or the hills that involve it, have also dysfunctions regarding the use of public space which, besides affecting the pedestrian mobility, will also contribute, in a large extent, for the degradation and loss of competitiveness of economic activities, to residential desertification, as well as for cultural and social decline of Baixa.

Despite the topography that characterizes Baixa Pombalina, the pedestrian movement in the study area is not easy, especially in the link between the valley and the hills, and most of the existing pedestrian spaces have flaws that make them unattractive for pedestrians. Generally, the steep slopes between the central zone and the low surrounding hills are the main obstacle for pedestrians making this area so difficult to circulate on foot. A difficult accessibility, combined with the steep slopes that the pedestrian faces when moving in the hills of Baixa, results in a discouragement to pedestrian mobility, thus spurring the use of personal motorized transport.

It is vital to understand that a positive performance in the context of pedestrian mobility involves much more than the mere establishment of pedestrian streets. Here, it is essential to ensure a strategic framework that enables the integration and more intensive use of the pedestrian network, so that it functions as an essential component of the system of mobility, not only in short-distance trips, but also as an initial step or final movements derived from other modes of transport. For this to happen, the pedestrian network has to present itself as attractive, safe and convenient to potential users.

In that sense, it was presented what is meant to be the guiding principles for the development of a well-structured pedestrian network in the study area, along with a set of "type" actions that can be applied across the board. The proposals are the development of a coherent pedestrian policy, which seeks to improve the conditions of walking and reduce the dependence of the public space related to motor vehicle operation; by promoting a better balance between the traffic and other users in order to eliminate the existing conflicts

*and provide better conditions for all; by backing the qualifications of the area reserved for pedestrian movement in order to make these more attractive, convenient and safe for those who use it; and to ensure accessibility to all users of public space, in order to have a city without limits of mobility.*

*Of the analysis carried out during the work, results the recognition of the need to focus on walking and public transport in the city center, where today serious problems of road congestion and urban decay are felt, resulting from the excessive use of car. It is urgent to inform about more sustainable ways of thinking and acting, to contradict the trend and try to reduce the overpower of the car in the urban landscape, dosing the public space reserved to it and rebalancing it with the opportunities given to other ways.*

*Thus, a part of this work passed by the study of solutions that contribute to an improvement of the pedestrian network and encourage walking in the area concerned, specifically solutions supported by mechanical means.*

*Some hills of Baixa already offer some walks supported by such means, allowing winning big gaps and connect nearby. However, in general, these routes require several improvements in order to really work as incentives to pedestrian movement and so they can serve as examples for future interventions. Indeed, the current situation of the pedestrian network in the area under study consists of a series of pathways for short distances, where the main problem is the lack of articulation in certain sections, especially regarding the link between Baixa and Castle Hill. This is the only hill that does not provide assisted pathways and therefore the hill where its considered to be most important to intervene, because, besides presenting the steeper slopes and pathways, it's in this hill that the most visited monument in the city is located, Castelo de S. Jorge. It was then proposed the installation of mechanical means in four different points of the hill, considered the points where the articulation between the different levels is the best.*

*The proposals presented, improve the situation of the pedestrian network in this area of the city by creating strong links between the low and high areas, articulating their main routes, to develop a strong and viable network in this area, offering multiple options for walking, with or without the assistance of mechanical means.*

*Despite the cost involved in this type of system, not only the installation but also for maintenance, it is understood that these are resources fundamental to improve pedestrian mobility in areas so characteristic as the hills surrounding the downtown are, and that can really work as a source of encouragement for pedestrians. The comparison of travel times and distances, with and without mechanical means, shows that improvement (albeit minor), but the improvements on the quality of spaces and pedestrian network are the ones retaining it.*

*With this work it was set out to: identify the problems of pedestrian accessibility in the historic center of Lisbon (Baixa-Colinas); present the guidelines for developing a pedestrian network well structured in this area; analyze the relevance and viability of the introduction of mechanical means in this territory; comparing best practices used by major projects undertaken for this zone; analyze the advantages, disadvantages and feasibility of development and construction of a pedestrian network in Baixa, attractive enough to constitute an alternative to the car, especially when traveling on short distance.*