

# 4

## TRANSPORTES

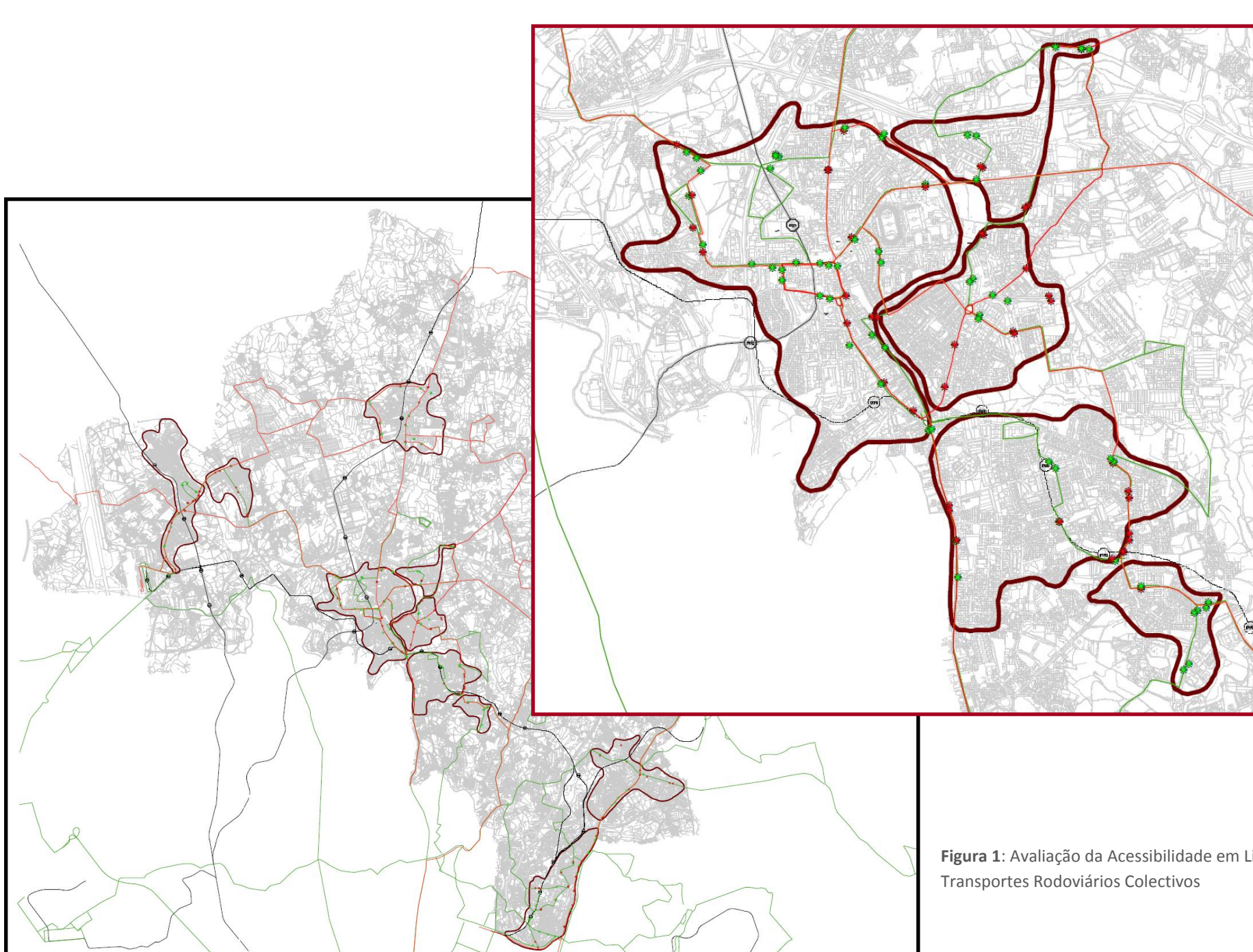
## INTRODUÇÃO

# 4.1.

A acessibilidade dos meios de transporte colectivo, é um dos aspectos fundamentais na elaboração de um plano de Acessibilidade a nível municipal.

Dadas as extensas áreas que os municípios abrangem, a única forma viável de criar acessibilidade em todo o território, é através da criação de uma rede de transportes, que reúna todas as condições para deslocar as pessoas independentemente das suas capacidades.

A melhoria da acessibilidade em transportes passa quer pela existência de paragens acessíveis, quer pela adaptação das frotas a operar nessa rede (ver figura 1).



**Figura 1:** Avaliação da Acessibilidade em Linhas e Paragens de Transportes Rodoviários Colectivos



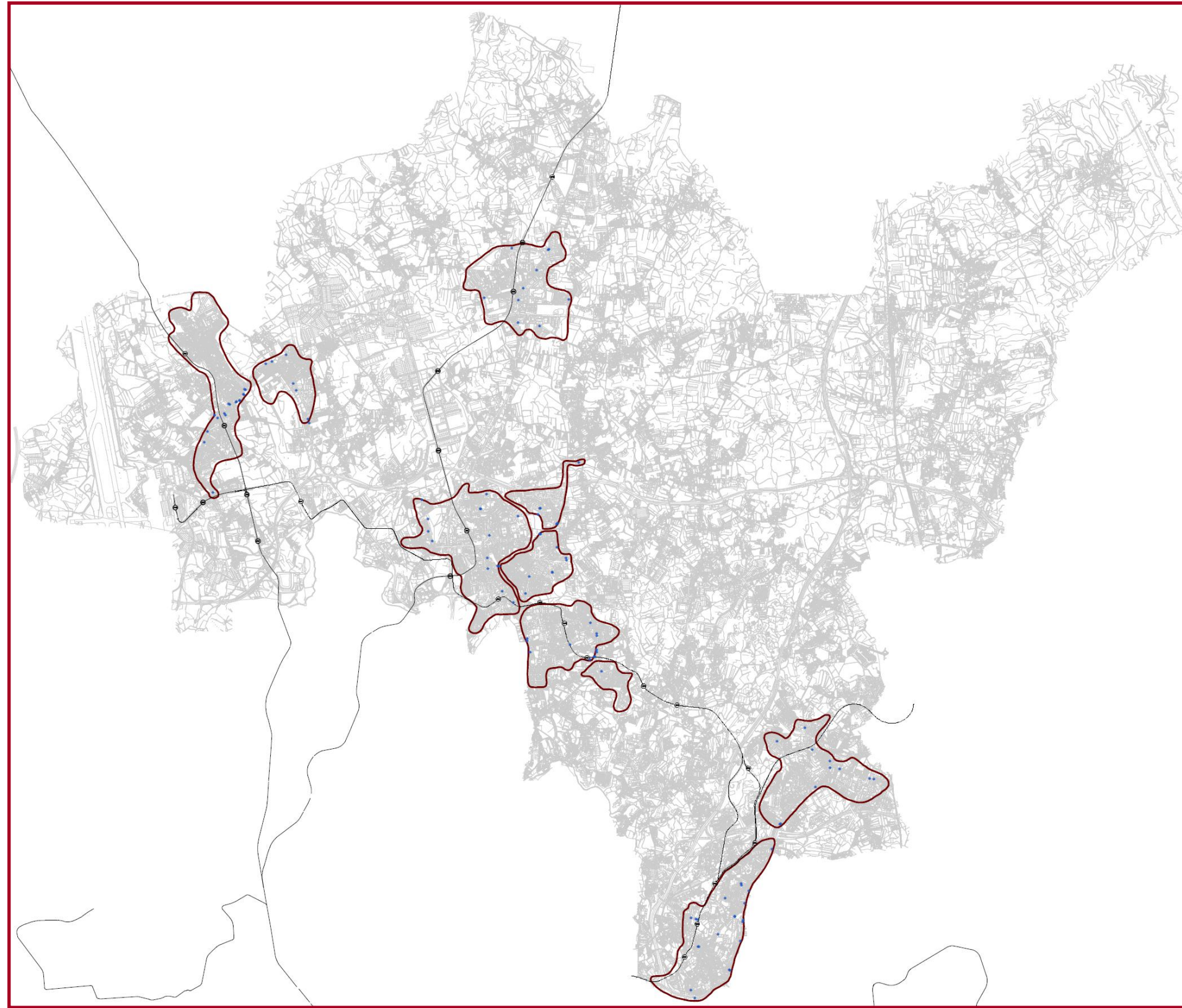
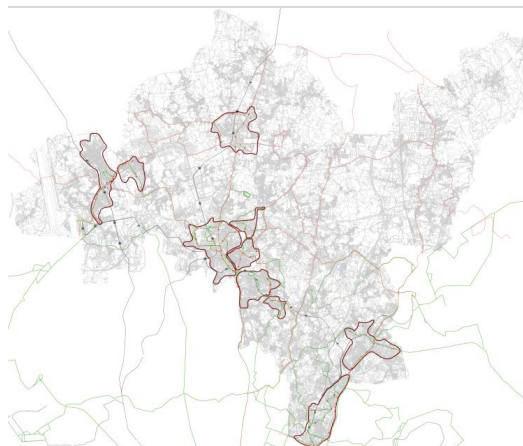


Figura 2: Paragens Inacessíveis (localização)

Se, na sua maioria, as paragens são da responsabilidade da câmara municipal, por se encontrarem em espaço público, cabendo a esta entidade as alterações para a melhoria das condições de acessibilidade (ver figura 2), quando nos referimos à frota a forma de abordagem terá de ser forçosamente diferente.

No entanto, será fundamental recordar que, intervenções nas paragens melhorando a sua acessibilidade, só produzirão o efeito desejado, se os operadores que delas se servem convergirem, também, na direcção de uma melhoria das suas frotas.



## METODOLOGIA

# 4.2.

### CONDIÇÕES (ÓPTIMAS) DE ACESSIBILIDADE

#### Infra-estruturas de Apoio

- Acesso de nível a paragens;
- Disponibilização de informação de rede, acessível a todos;
- Não obstrução do percurso acessível dos passeios com a colocação de abrigos;
- Corredor de entrada em abrigo de pelo menos 0,8 metros;
- Existência de local reservado à acomodação de uma cadeira de rodas sob abrigo;
- Abrigos dimensionados ao fluxo de utilização;
- Inexistência de mobiliário urbano que condicione o acesso às paragens;
- As placas de sinalização de paragem (postiletes, mupis, etc.) não devem impedir a livre circulação;
- Faixas tácteis de acesso aos veículos paralelas à guia e conjugação com faixas tácteis de direcção;
- Pisos antiderrapantes;
- Bilheteiras acessíveis a pessoas com deficiência física ou de baixa estatura.

#### Frota

- Inexistência de barreiras físicas nas portas de entrada e/ou saída do veículo;
- Mecanismo que permita transpor a barreira física caso exista (rampas, plataformas elevatórias, etc.);
- Comunicação visual que permita a clara identificação de operador, nº e destino de linha;
- Integração de painéis electrónicos com sistemas de áudio no interior e no exterior;
- Apoios e corrimãos de cor contrastante e ao longo de todo o veículo e dispostos de forma a atender às disparidades de tamanho dos utilizadores;
- Botões de paragem que permitam percepção visual e táctil, localizados ao longo de todo o veículo e emitindo sinais sonoros e visuais;
- Reserva de local para acomodação de cadeiras de rodas e carrinhos de bebé equipados com sistemas de travagem;
- Marcação de desníveis, no interior do veículo, com faixas amarelas;
- Bancos reservados a pessoas com mobilidade reduzida claramente identificados;

Figura 3: Condições de Acessibilidade (adaptado do Plano Brasil Acessível)

As propostas de intervenção que apresentamos, no ponto seguinte, assentam na definição de linhas orientadoras que o município poderá utilizar, para determinar a execução das intervenções que considerar prioritárias.

Em primeiro lugar convém salientar que nas propostas que se seguem, foram elaboradas análises, às condições de acessibilidade, (ver figura 3) mais generalistas a meios de transporte colectivo como o Metro e os Táxis, e mais específicas aos Operadores de Autocarros.

A opção por uma análise mais generalista, no caso, do Metro e dos Táxis surge por motivos distintos:

- O Metro apresenta já elevados níveis de acessibilidade às suas estações e nos seus veículos, sendo este, um dos factores determinantes do seu sucesso;

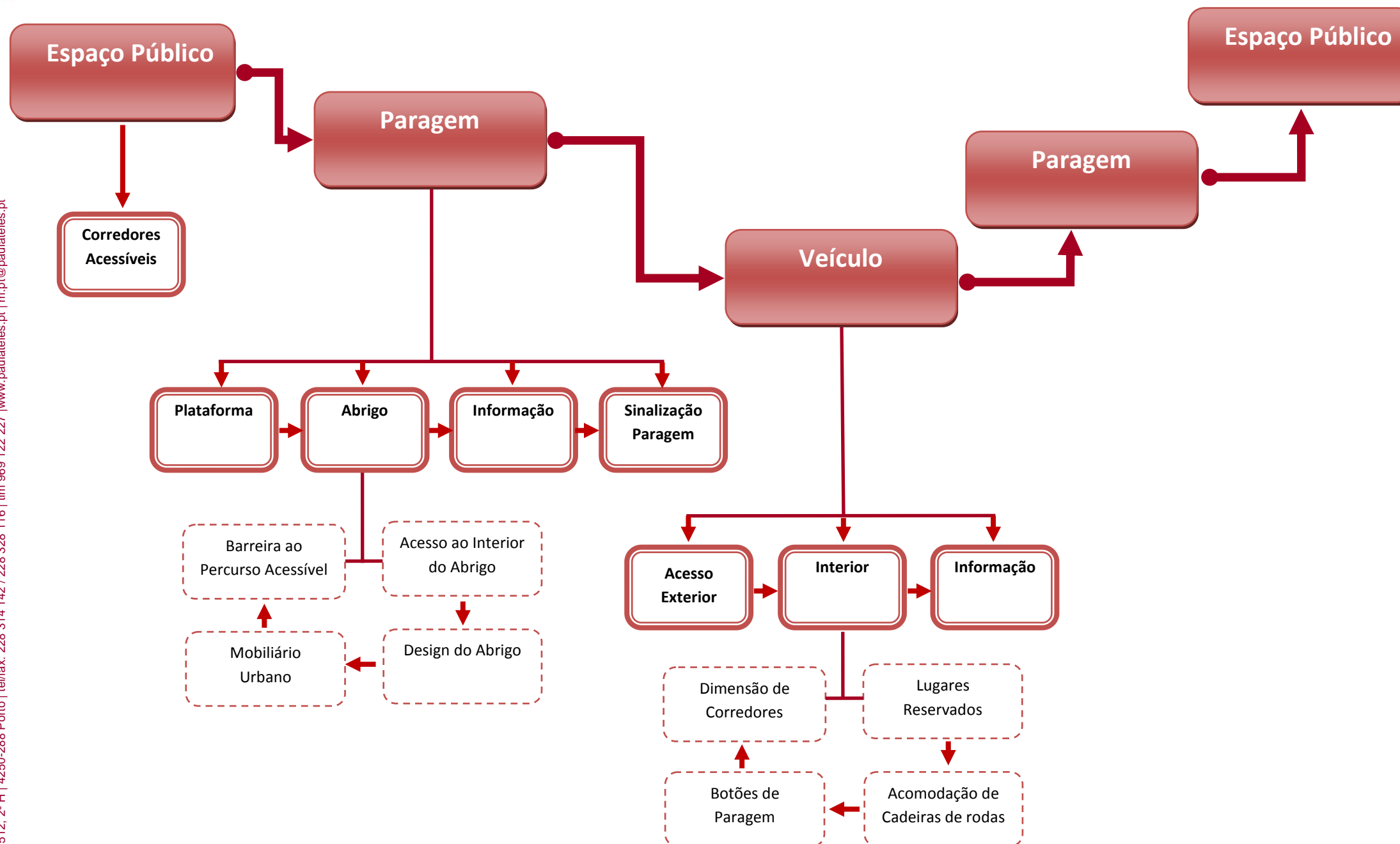


Figura 4: Metodologia de análise do sistema de transportes

• Os Serviços de Táxi, apesar de poderem estar constituídos em “central”, são na sua maioria propriedade dos condutores, tornando impossível analisar todas as 74 viaturas licenciadas pela câmara Municipal.

No caso dos serviços de **transporte rodoviário colectivo**, foi realizada uma análise detalhada em Paragens e Frotas. As Propostas assentam em fichas de caracterização de tipologias de problemas e orientações de resolução, complementadas com imagens ilustrativas de boas práticas. Para a análise das paragens é imprescindível a consulta das plantas de paragens inacessíveis, onde são cartografados os problemas encontrados nas mesmas.

#### Etapas de Viagem

Antes de avançar para a definição detalhada das tipologias de problemas, que paragens e veículos podem apresentar, convém especificar o que pressupõe a realização de uma viagem em Transporte Colectivo.

Optar pela realização de uma viagem neste modo de transporte, implica conhecer a acessibilidade das 5 etapas, fundamentais, de uma viagem. As etapas principais são:

- Chegar à paragem – **Espaço Público**;
- Aceder à paragem e à informação sobre os transportes – **Paragem**;



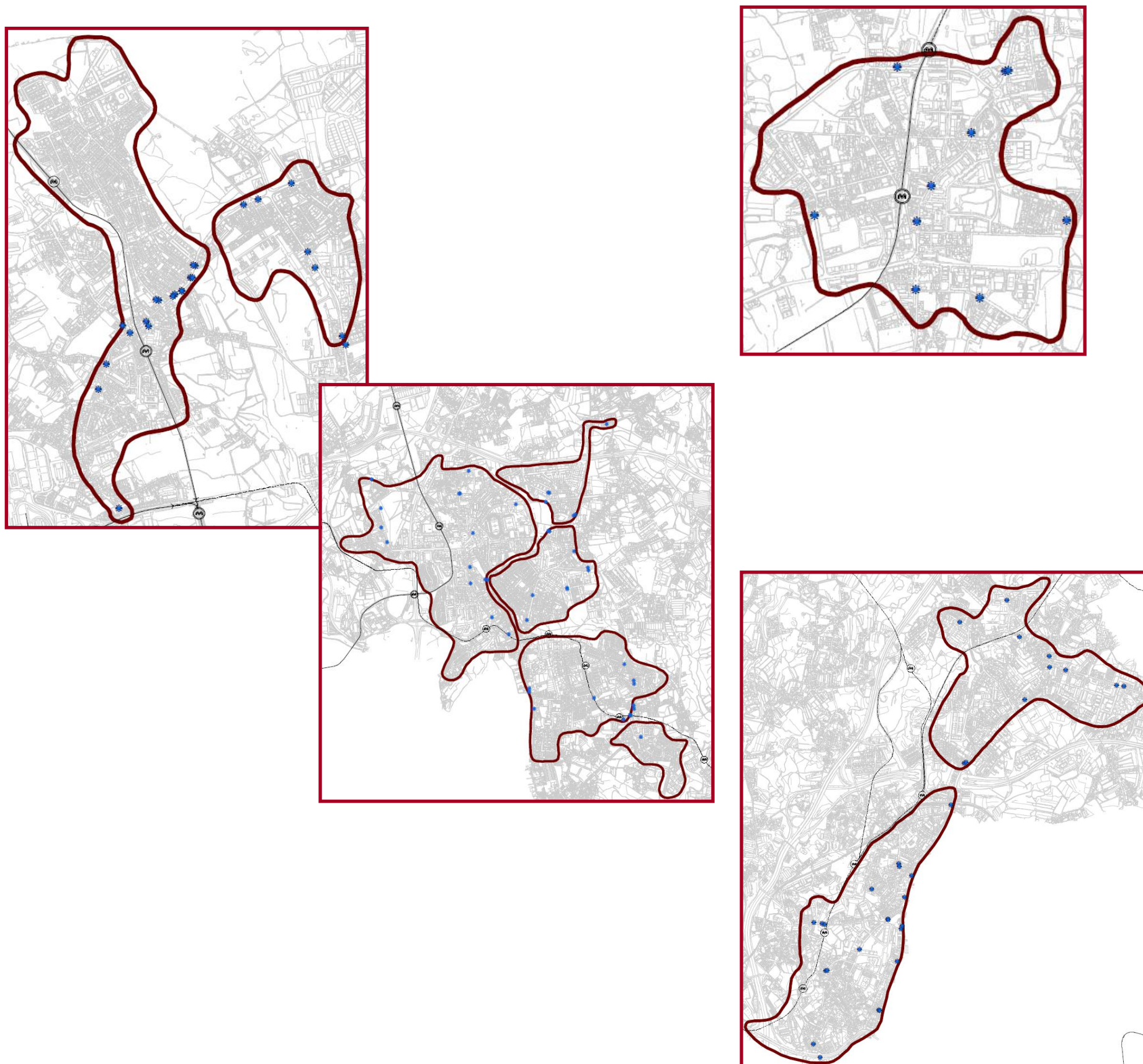


Figura 5: Paragens Inacessíveis (localização) – Pormenor

- Aceder ao veículo e utilizar o serviço de transporte – **Veículo**;
- Abandonar o veículo – **Paragem**
- Chegar ao destino – **Espaço Público**.

No entanto, estas 5 etapas são bem mais complexas, pois desdobram-se em várias tarefas a realizar. Assim, temos necessidade de corredores acessíveis para chegar à paragem, uma vez aí, aceder à plataforma e ao abrigo é fundamental, tal como obter informação sobre os serviços, e garantir a entrada em segurança no veículo permitindo que este se aproxime o mais possível da plataforma. Até este ponto concluímos as duas primeiras etapas: Espaço Público e Paragem. Seguidamente necessitamos de aceder ao veículo, circular no seu interior, viajar comodamente e em segurança e sair na paragem pretendida, contando, assim, com a informação disponibilizada no interior do veículo.

Com a etapa “ Veículo” cumprida a nossa atenção volta-se, novamente, para a paragem de destino e para o espaço público, com a necessidade de, mais uma vez, se verem cumpridas as condições já mencionadas nas duas primeiras etapas. Constitui-se, desta forma, um círculo, que no limite, deverá levar a que, tanto paragens como veículos e o espaço público, sejam totalmente acessíveis.



## Tipologias de Problemas

A análise elaborada aquando do diagnóstico detectou várias debilidades nas paragens e veículos dos diferentes operadores, Sociedade de Transportes Colectivos do Porto, Maia Transportes, e A. Nogueira da Costa.

No global foram definidas sete tipologias de problemas encontrados nas paragens, sendo que cada uma delas pode apresentar mais do que um tipo de problema. As tipologias identificadas são:

1. Barreira ao Percurso acessível – todos os abrigos / postiletes cuja colocação provoca descontinuidade no percurso acessível adjacente;
2. Plataforma (Inexistência e Acesso) – a inexistência ou falta de acesso às plataformas que potenciam a utilização dos veículos com pisos rebaixados. (Entende-se por plataforma a infra-estrutura física, que suporta o Abrigo ou o postilete, seja esta autónoma ou integrada no passeio);
3. Acesso ao Interior do Abrigo – criação de obstáculos à entrada no abrigo quer pela inadequada colocação de mobiliário urbano, quer pela reduzida dimensão de percurso livre na entrada para o abrigo;



Figura 6: Paragens de Transporte Rodoviário Colectivo





**Figura 7:** Paragens de Transporte Rodoviário Colectivo

4. Sinalização de Trânsito - necessidade de sinalização do local de paragem reservado para os autocarros para que possam parar, para tomar e largar passageiros, junto das plataformas;

5. Design dos Abrigos – observância, por parte destes elementos, das regras de design universal;

6. Informação Disponível Sobre os Serviços – Existência de informação, sobre redes, horários e preços;

7. Mobiliário Urbano (design inclusivo) – observância das regras do design inclusivo por parte do mobiliário urbano e apoio às paragens.

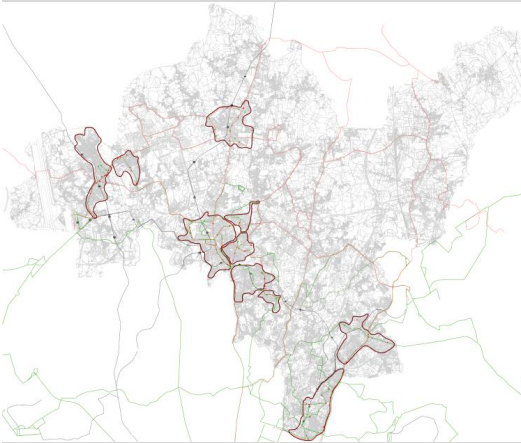




**Figura 8:** Veículos dos Operadores de Transportes Rodoviários e Metro do Município da Maia

A análise das frotas foi, também, baseada numa esquematização de tipologias de debilidades, a saber:

- Acessos – forma como é feito o acesso ao interior do veículo;
- Corredores – dimensão dos corredores no interior dos veículos;
- Lugares Reservados – existência e sinalização de lugares reservados a pessoas com mobilidade condicionada;
- Espaços de Acomodação de Cadeiras de Rodas e Carrinhos de Bebê – existência desses espaços, sistemas de retenção utilizados, e botões e paragem específicos;
- Botões de Paragem e Apoios – Utilização de cores contrastantes, adequação a diferentes alturas e dimensão dos botões de paragem;
- Informação Disponível Sobre os Serviços – Existência de informação, sobre redes, horários, preços e indicação de paragens seguintes.



METRO DO PORTO

4.3.



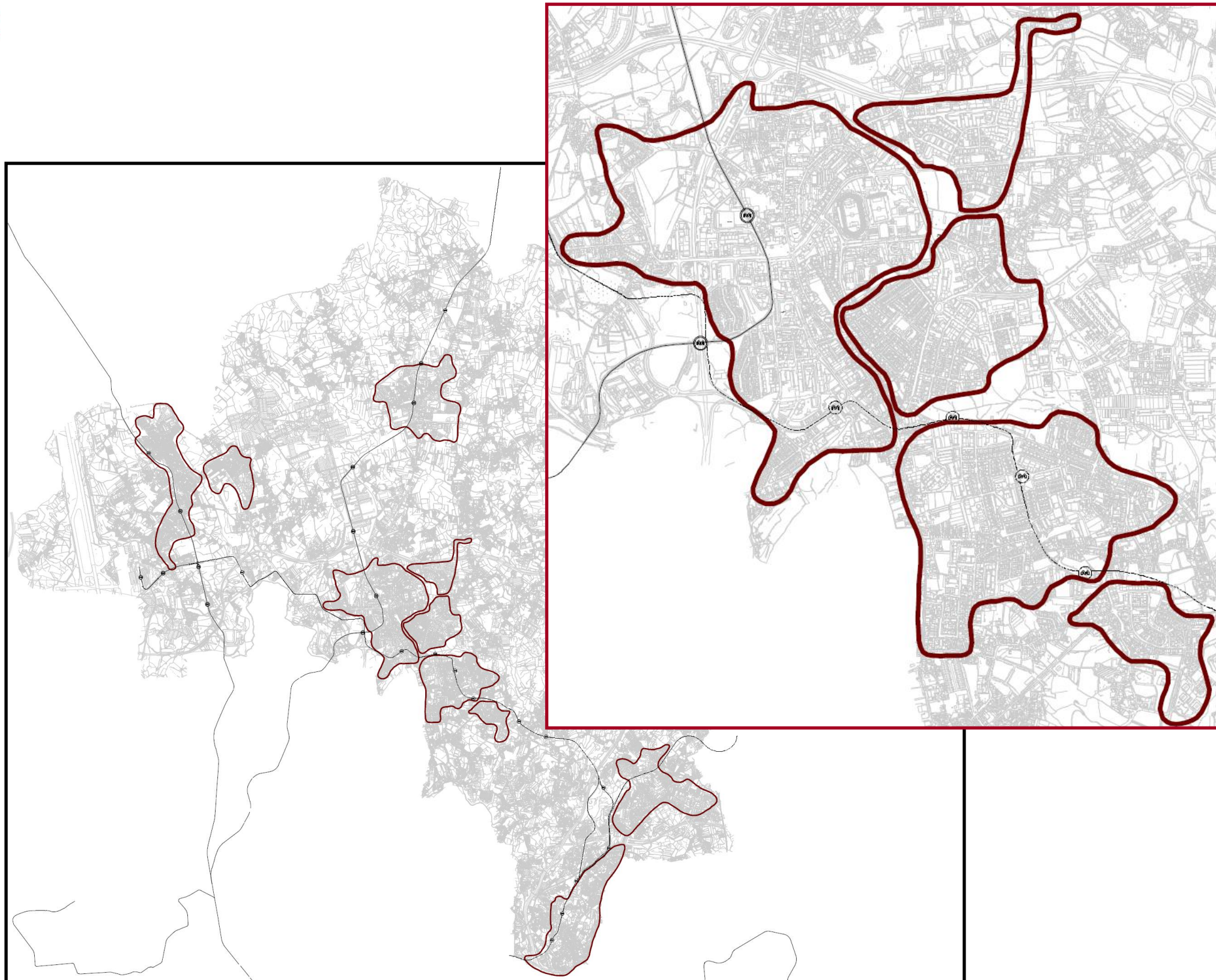


Figura 9: Rede de Metro do Município da Maia

A empresa Metro do Porto, SA que gere e opera as linhas de Metro que atravessam a cidade da Maia, apostou claramente na criação de acessibilidade às suas estações e veículos. Esta aposta demonstrou que é possível cativar utentes para os serviços de transporte colectivos, oferecendo boas condições, conforto, e acessibilidade a todos portadores ou não de mobilidade reduzida. As estações de metro, à superfície ou subterrâneas são acessíveis, recorrendo quer a percursos pedonais sem obstáculos, quer a escadas rolantes e elevadores para vencer desníveis acentuados.

O espaço apresenta-se livre de barreiras e as máquinas de validação de títulos de transporte não se encontram a uma altura superior a 1,40 metros permitindo a sua utilização por pessoas de diferentes estaturas e utentes em cadeiras de rodas. A informação relativa aos serviços que o operador presta, mapas de rede, horários, e tarifários estão afixados em todas as estações.

A informação do tempo de espera e destino dos serviços é comunicada visualmente em painéis electrónicos, e na chegada das carruagens às estações é complementada por avisos áudio. O acesso às carruagens faz-se sem dificuldade uma vez que o piso da plataforma da estação e o das carruagens se encontra à mesma cota.





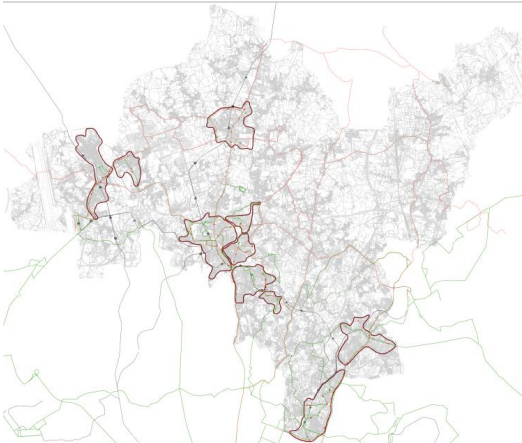
**Figura 10:** Acessibilidade nas Estações e Carruagens de Metro – 1 a 5 Acessibilidade às estações; 6 a 10 Acessibilidade à carruagem; 11 a 13 interior das carruagens

As carruagens incluem lugares reservados a passageiros com mobilidade reduzida, e locais de acomodação de cadeiras de rodas. Ambos se localizam perto das portas e estão devidamente identificados. Os espaços reservados a pessoas em cadeiras de rodas e carrinhos de bebé, apresentam também botões próprios para a abertura das portas.

A informação dentro das carruagens apresenta-se sobre a forma de painéis visuais, com mapas de rede e informação de paragens; e meios electrónicos de aviso de destino, próximas paragens e interfaces modais. Próximo das paragens, a comunicação é também efectuada através de avisos áudio.

Estas características traduzem-se em boas condições de acessibilidade permitindo a utilização deste meio de transporte por todos, independentemente das suas capacidades de locomoção.





## PARAGENS DE TRANSPORTES COLECTIVOS RODOVIÁRIOS

4.4.

TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Plataforma</b></p>	<p>As plataformas constituem-se como importantes pontos de acesso ao veículo de transporte, na medida que representam um “compromisso” que se estabelece entre o veículo e a paragem, no sentido de tornar cada vez mais acessível e facilitada a utilização do transporte por todos. Se esta não existir de forma acessível, não adianta o abrigo ou o veículo serem acessíveis.</p> <p>Ao nível das plataformas encontramos dois problemas distintos: a falta de plataforma e a falta de acesso à plataforma. No primeiro caso a barreira coloca-se na inexistência de uma importante infra-estrutura de apoio no acesso ao transporte, quer pela falta de um piso estável com dimensão razoável, quer pelo facto de, na sua ausência, alguns dos dispositivos de auxílio ao acesso, nomeadamente rampas, se apresentarem com inclinações mais difíceis de vencer. No segundo caso a questão põem-se ao nível das “ilhas” criadas pelas plataformas, que carecem de utilidade. De salientar são também a reduzida dimensão das plataformas não permitindo a presença de uma cadeira de rodas, e também a colocação de mecos que impedem o acesso às entradas/saídas dos veículos</p> <p>Em muitos locais existem plataformas às quais, pessoas com mobilidade condicionada não conseguem aceder, pela altura de lancil que as constituem. Noutros casos as plataformas estão inseridas nos passeios (porque em muitos casos os passeios foram feitos posteriormente), mas o acesso faz-se por um degrau.</p> <p>Relativamente às plataformas as orientações apontam para a criação de plataformas nos locais onde não existam mas, sem criar ilhas, isto é, criando acessos. Nos locais onde já existem, mas cujo acesso não se verifica, a orientação aponta para criar este acesso, pois tal como já foi referido estas são um meio importantíssimo para facilitar a acessibilidade aos veículos. Como ultima nota relembrar que, a existência de mecos no lancil da plataforma deve ser evitado pelas razões já mencionadas.</p>	<div></div> <p>1. e 2. Acessos a plataformas</p> <div></div> <p>3., 4. e 5. Plataformas como elementos de auxílio a rampas e sistemas elevatórios</p>
<div></div> <p>1. e 2. Plataformas “ilha”</p> <div></div> <p>4., 5. e 6. Ausência de plataforma</p>		



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Barreira no Percurso Acessível</b></p>	<p>Os abrigos de transportes colectivos e postiletes utilizados na sinalização destes serviços aos utentes destes transportes são muitas vezes localizados nos passeios impossibilitando a continuidade dos percursos pedonais. Estas situações, que obstruem a normal circulação pedonal e, em especial, a locomoção de pessoas portadoras de mobilidade reduzida, são mais comuns em paragens com Abrigo mas, também, ocorrem na sinalização por postilete.</p> <p><b>Abrigos</b></p> <p>A orientação para a localização dos Abrigos “tradicionais” (fechados em um, ou ambos os topos), aponta para a sua utilização apenas em passeios cuja dimensão possa albergar conjuntamente o abrigo e o percurso acessível, permitindo a continuidade dos mesmos.</p> <p>Em passeios de menor dimensão, onde a coexistência entre abrigo e percurso pedonal se salda pela descontinuidade do último, as soluções apresentadas apontam para a utilização de Abrigos em “L” invertido, libertando o passeio dos obstáculos que representam os topos laterais do Abrigo.</p> <p><b>Postiletes</b></p> <p>A utilização de postiletes de sinalização de paragem, se bem que menos confortável para os utilizadores, é fundamental no caso desta paragem se localizar em passeios de dimensão mínima (1,2m). Este tipo de sinalização constitui-se como barreira à mobilidade quando se localiza obstruindo os passeios (não garantido qualquer das excepções de largura de corredor acessível previstas na lei), ou quando têm afixados painéis informativos (suspensos) que podem interferir com o percurso acessível.</p> <p>A orientação para este caso assenta na colocação dos postiletes preferencialmente junto às fachadas do edifício, ou junto ao lancil do passeio garantido no mínimo um corredor acessível de 0,8m ou 0,9m consoante a extensão em que se prolonguem. Quanto à informação, que pode estar associada ao postilete, aconselha-se a sua colocação de forma paralela ao edifício ou lancil do passeio (consoante a localização do postilete e de forma visível).</p>	<div><p>1. e 2., percurso acessível garantido por trás do abrigo</p></div> <div><p>4. e 5. Abrigos em “L” Invertido permitindo a continuidade do percurso</p><p>5. Placas de informação não rotativas, permitindo percurso acessível em passeio de dimensão mínima</p></div>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Acesso ao Interior do Abrigo</b></p> <div></div> <p>1. e 6. Obstáculos no acesso ao interior do abrigo</p> <p>2., 3., 4. e 5. Localização do abrigo muito próxima do lancil impossibilitando acesso ao interior</p>	<p>A colocação de um Abrigo é sem dúvida uma importante contribuição para a utilização do transporte colectivo, designadamente pelo conforto que proporciona aos utentes. No entanto, esse conforto não pode ser conseguido à custa da não acessibilidade ao interior dos abrigos, pelas pessoas com mobilidade condicionada.</p> <p>Deste modo, a colocação de abrigos, de topos laterais fechados, bem como a colocação de mobiliário urbano ou caldeiras de árvores junto das entradas, muito próximo dos lancis vai impedir o acesso ao interior.</p> <p>A solução para este problema passa pela colocação do Abrigo garantindo um mínimo de 0,8m de largura para entrada no mesmo, partindo do princípio que o percurso acessível está garantido pela parte de trás do abrigo.</p> <p>Quando esta solução não seja possível pode sempre optar-se pela abertura de um ou ambos os topos do abrigo (abrigo em “L” invertido) garantindo o acesso ao mesmo e, na eventualidade de o passeio ter a dimensão mínima, garantir a continuidade do percurso acessível.</p>	<div></div> <p>1. e 2. Abrigos sem um e ambos os topos laterais, respectivamente</p> <p>3., 4. e 5. Abrigos Colocados de Forma a Permitir o Acesso ao Interior</p>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p>Design</p> <div></div> <p>1. a 4. Exemplos de Abrigos com corpos suspensos – design não inclusivo</p>	<p>Os Abrigos, tal como já foi mencionado, são elementos muito importantes do ponto de vista do conforto, que proporcionam aos utentes dos transportes colectivos. Apesar desse facto, para que sejam seguros, devem cumprir os princípios do design universal.</p> <p>Tal como se pode observar nas imagens da coluna anterior, existem variadas tipologias de abrigos que apresentam arestas vivas e volumes suspensos não podendo, deste modo, ser considerados como abrigos inclusivos.</p> <p>Os topos laterais de abrigos com partes suspensas não são facilmente detectados pelas pessoas com reduzida acuidade visual, podendo provocar acidentes.</p> <p>A orientação consiste na utilização de peças que se constituam num só bloco ou com apoios a uma determinada distância que permita a detecção pela bengala de cegos.</p>	<div><p>1</p><p>2</p><p>3</p><p>4</p><p>5</p><p>6</p></div> <p>1., 2., 3., 5. e 6. Abrigos com design inclusivo</p> <p>4. Abrigo adaptado ao design inclusivo pela colocação de postilete</p>







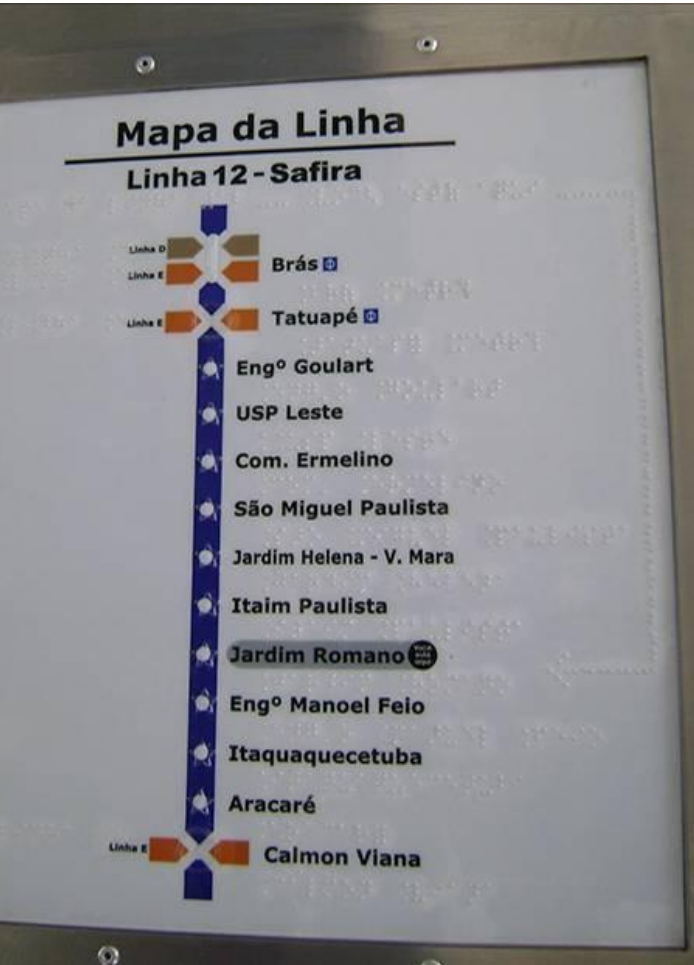



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p>Design - Marcação de Materiais Translúcidos</p>  <p>1. Ausência de marcação contrastante no vidro do topo do Abrigo</p>	<p>Outra questão que deve ser solucionada está relacionada com a marcação de materiais translúcidos utilizados nos abrigos.</p> <p>Topos integralmente feitos de vidro ou acrílico sem qualquer outro tipo de revestimento são de difícil detecção pelas pessoas com baixa acuidade visual e mesmo por algumas pessoas mais distraídas.</p> <p>A sinalização destes materiais com barras autocolantes de cor contrastante, auxiliam na detecção destas barreiras e, permitem, um reconhecimento mais rápido do obstáculo que se interpõem no percurso.</p> <p>Assim é fundamental o design das partes laterais dos abrigos, pelo que um bom modelo de comunicação e design poderá ser uma excelente solução para a resolução deste problema que, simultaneamente, se transformará numa excelente oportunidade (plataforma de comunicação por excelência. (ver página seguinte)</p>	    <p>1. a 4. Exemplos de marcações contrastantes</p>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Mobiliário Urbano de Apoio às Paragens</b></p> <div></div> <p>1., 2. e 3. Papeleiras suspensas, não conformes com o design inclusivo</p> <p>4. e 5. Bancos Suspensos, não conformes com o design inclusivo</p> <p>6. Banco com apoios, que não permitem a sua detecção de forma correcta pelas bengalas dos cegos</p>	<p>Entre o mobiliário urbano de apoio às paragens encontramos fundamentalmente bancos e papeleiras. Estes elementos deverão estar em conformidade com os princípios do design inclusivo, o que raramente acontece.</p> <p>É frequente encontrar papeleiras suspensas nas entradas dos abrigos, que na maioria das vezes, além de impedirem a entrada no mesmo, são causadoras de acidentes, quer a indivíduos com baixa capacidade visual, quer ao cidadão mais distraído.</p> <p>Também os bancos de apoio apresentam debilidades que pelas razões mencionadas no parágrafo anterior deveriam ser colmatadas.</p> <p>Os bancos suspensos ou com apoios dificilmente detectáveis pelas pessoas com mobilidade condicionada são também um perigo à utilização dos espaços.</p> <p>Bancos e papeleiras monobloco, representam muito menos perigos para todos os utentes, pelo que sugerimos estas opções de design.</p>	<div></div> <div></div> <div></div> <p>1. a 5. Exemplos de mobiliário urbano compatível com as regras do design inclusivo</p>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<div>Informação</div> <div></div> <div>1. a 4. Informação escassa por parte do operador Maia Transportes</div>	<p>Uma Rede de transportes rodoviários Acessível, só estará completa se as paragens apresentarem informação que guie e oriente o utente, relativamente às decisões que tem de tomar na escolha de determinado meio de transporte, ou linha a seguir.</p> <p>Essa escolha apenas poderá ser efectuada tendo conhecimento de um determinado conjunto de informações, como sejam os horários, paragens e tarifário praticado. Este tipo de informação deve localizar-se nas paragens, para que a sua consulta seja uma mais-valia na deslocação dos utentes habituais e especialmente dos utentes esporádicos.</p> <p>Assim, será importante que exista informação nas paragens, sobre as linhas que nelas efectuam serviço.</p> <p>Nas paragens principais/centrais, se nas restantes não for possível, deve existir também um esquema de rede mais alargado, para que se possam perceber os locais de ligação intermodal, ou de transbordos necessários para realizar os trajectos pretendidos.</p> <p>Sempre que possível, esta informação deve ter uma dimensão que a torne acessível a utentes com baixa capacidade visual e não ser colocada a uma altura superior a 1,4m, para permitir que pessoas de baixa estatura, ou pessoas que se deslocam em cadeiras de rodas, possam ter acesso à informação de forma autónoma.</p> <p>Poderá, também, ser importante que algumas paragens (as mais centrais) sejam, ainda, dotadas de informação noutras linguagens (Braille), ou formas de comunicação (áudio), permitindo uma maior abrangência de disseminação da informação disponível. Nestas situações, deve-se colocar o sinal internacional de “acessível” para que os utentes possam decidir por essas paragens em detrimento das que não são acessíveis.</p>	<div></div> <div>1., 3. e 4. Exemplos de informação mais detalhada</div> <div>2. Exemplos de informação adaptada em braille</div>



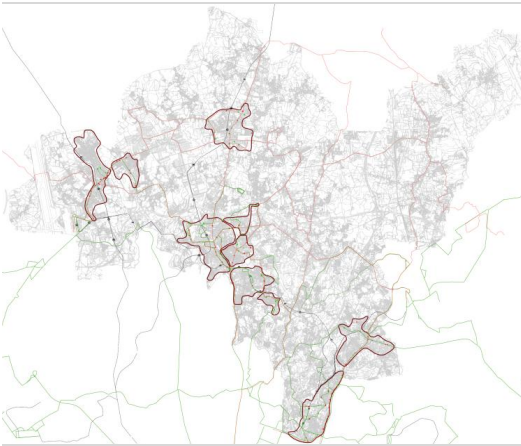
TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Sinalização de Trânsito</b></p>	<p>Para que as rampas e pisos rebaixados nos veículos e as plataformas cumpram a sua função, é fundamental que o veículo possa chegar o mais próximo possível destas infra-estruturas.</p> <p>Em vários locais encontramos paragens cujos acessos estão completamente barrados por carros estacionados, independentemente de existirem baías para a paragem dos autocarros, ou mesmo sinalização indicando espaço reservado aos veículos. Este estacionamento em local de paragem de autocarros só é, no entanto, considerado infracção, se a paragem estiver sinalizada com o sinal de trânsito H20a – Paragem de Veículos de Transporte Colectivo de Passageiros, ou for expressamente proibido estacionar.</p> <p>Deste modo, a primeira orientação para a solução deste problema passa por sinalizar as paragens, que não estejam em zonas de estacionamento proibido criando lugares reservados para os veículos de transporte junto das plataformas.</p> <p>Este lugares reservados podem ser paralelos ao passeio e à via, ou ter uma baía de estacionamento própria para o efeito, dependendo esta decisão do perfil do arruamento em questão e do entendimento que a Autarquia tenha sobre esta matéria.</p> <p>Nas ilustrações da coluna seguinte, podem observar-se algumas indicações de dimensões de espaço reservado, para que o veículo possa fazer a aproximação e ficar junto da plataforma, consoante o tipo de infra-estrutura de que falamos e dos condicionamentos existentes junto à paragem (baías de estacionamento, plataforma específica, estacionamento ao longo da via, e plataforma/passeio).</p>	<div><p>1., 2. e 3. Paragens e baías de estacionamento para autocarros sinalizadas correctamente</p></div> <div><p>Parada con plataforma</p><p>Parada en apartadero</p><p>Parada en zona de aparcamiento</p><p>Parada en el borde de la acera</p></div> <div><p>4., 5., 6. e 7. Exemplos de dimensões para diversos tipos de estacionamento de autocarros consoante a plataforma - Fonte: Manual para la planificación, financiación e implantación de sistemas de transporte urbano, Madrid 2004</p></div>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
Interface Modal   Central de Camionagem	<p>No município da Maia, segundo informações disponibilizadas pela Câmara Municipal, não encontramos qualquer equipamento que se constitua como uma infra-estrutura, que centraliza os serviços de transporte. Não existe, deste modo uma central de camionagem, ou mesmo um interface modal, que sirva como ponto de referência a quem queira utilizar os transportes colectivos.</p> <p>Um equipamento desta natureza, que conjugue os transportes rodoviários e/ou os ferroviários, constitui-se como uma mais-valia, principalmente num município como a Maia onde, encontramos vários pontos de contacto entre os diferentes meios de transporte.</p> <p>Estas infra-estruturas são importantes, já que concentram informação e os serviços dos operadores, podendo assegurar melhores condições de acessibilidade às pessoas com mobilidade condicionada, tornando-se uma referência em termos de uso.</p> <p>Deste modo, a nossa orientação aponta para a criação de um equipamento deste tipo, na modalidade de interface modal. A opção pelo Interface Modal, em detrimento da Estação de Camionagem, surge pelo facto de, a STCP, a Maia Transportes e a Metro SA, movimentarem a maioria dos utentes dos transportes colectivos, sendo fundamental a existência de um espaço aglutinador dos serviços destes operadores.</p> <p>A construção de um interface acessível a todos, constitui-se, também, como um elemento fundamental, no arranque da criação da Acessibilidade nas paragens, na medida em que se compreende que, a adaptação de todas as paragens do município será um processo longo, sendo esta “Paragem Central” a primeira linha de criação de acessibilidade.</p>	 <p>1. a 4. Exemplos de Interfaces Modais: Hoofddorp, Holanda; Rio Maior; Delicias Zaragoza; Basileia Suíça</p>

Sem fotos disponíveis do local





**FROTA DOS OPERADORES DE  
TRANSPORTES COLECTIVOS  
RODOVIÁRIOS**

**4.5.**



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p>Acesso Exterior</p>	<p>As entradas e saídas são os primeiros focos de estudo quando se analisa a acessibilidade de veículos. Os acessos são fundamentais para que se possa permitir o uso autónomo do transporte colectivo. A análise efectuada aos transportes do Município da Maia, demonstra que, com a excepção da STCP, todos os restantes operadores apresentam grandes debilidades nesta matéria, nomeadamente porque os acessos são efectuados recorrendo a degraus.</p> <p>As soluções para este problema consistem, sempre que possível, na adaptação dos veículos e/ou pela renovação gradual das frotas, incluindo autocarros de pisos rebaixados e a utilização de rampas operadas manual ou automaticamente.</p> <p>Este tipo de soluções permite, em conjugação com criação de plataformas nas paragens, o acesso mais facilitado às pessoas com mobilidade condicionada.</p> <p>Dado o avultado investimento monetário que as alterações implicam para as operadoras, seria importante criar com estas empresas um compromisso de utilização dos novos veículos a linhas exclusivas. A exclusividade de utilização (que poderia estar afecta às linhas que movimentam maior número de utentes, ou que servem os principais equipamentos) garantiria aos utentes a presença de veículos com acessos facilitados, eliminando a aleatoriedade que, normalmente, está presente na distribuição dos veículos pelas linhas.</p>	<div><div><span>1.</span></div><div><span>2.</span></div><div><span>3.</span></div><div><span>4.</span></div><div><span>5.</span></div><div><span>6.</span></div><div><span>7.</span></div><div><span>8.</span></div></div> <p>1. e 2. Pisos rebaixados em autocarros; 3., 4., 5., 6. e 7. Rampas de acesso ao veículo; 8. Plataforma elevatória para acesso ao veículo</p>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Dimensão dos Corredores</b></p> <div></div> <p>1. e 2. Reduzida dimensão dos corredores dos veículos da Maia Transportes e da Castelo da Maia</p>	<p>Os corredores de circulação nos veículos são importantes a vários níveis, já que permitem não só a deslocação ao longo do veículo (para as movimentações de entrada e saída) mas, também, porque são os locais onde os passageiros viajam de pé.</p> <p>Os corredores de reduzidas dimensões, limitam a deslocação das pessoas com mobilidade reduzida, podendo impedir a utilização dos transportes a estes indivíduos.</p> <p>Uma vez que corredores mais largos implicam normalmente menos lugares sentados, a solução consiste na criação de um corredor mais alargado na primeira metade ou terço do veículo (para veículos tamanho standard e articulados respectivamente). Esta solução proporcionaria a entrada de pessoas em cadeiras de rodas ou com carrinhos de bebé (pela porta frontal ou a posterior/central) e a sua deslocação para os locais reservados ou a validação e compra de título de transporte.</p> <p>Como última nota refere-se que os desníveis existentes no interior do veículo devem ser assinalados com faixas de cor contrastante (a mais utilizada é a amarela) para permitir a sua mais fácil percepção pelos utentes com baixa capacidade visual.</p>	<div></div> <p>1. a 5. Veículos com corredores de dimensões mais adequadas</p>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<div>Lugares Reservados</div> <div>Sem fotos disponíveis dos veículos dos operadores</div>	<p>Devido à dimensão dos assentos e à necessidade que alguns utentes têm de viajar sentados, é importante reservar lugares de cedência obrigatória a pessoas com mobilidade condicionada, em especial: idosos, grávidas, deficientes e acompanhantes e crianças de colo.</p> <p>Os lugares em questão deverão estar sinalizados de forma inequívoca por dísticos autocolantes e/ou por cor ou padrão diferenciado nos assentos, identificando claramente os seus destinatários.</p> <p>Devem, ainda, existir botões de paragem ao alcance dos utentes e apoios à deslocação. A localização preferencial destes assentos será junto às portas de nível para facilitar a entrada e saída destes passageiros. Se existirem desníveis para o acesso aos assentos, estes devem estar assinalados em cor contrastante, de acordo com a actual lei em vigor.</p>	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>1. a 6. Identificação de lugares reservados</div>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p>Espaços de Acomodação de Cadeiras de Rodas e Carrinhos de Bebê</p>	<p>Tal como já foi referido anteriormente também neste caso, pessoas em cadeiras de rodas ou que transportem carrinhos de bebé, devem ser reservados espaços adequados à acomodação destes utentes. Estes lugares devem estar localizados em frente aos acessos de nível e ser claramente identificados pelos utilizadores e demais utentes.</p> <p>Assume-se como equipamento indispensável, para a segurança de quem viaja em cadeira de rodas, um sistema de segurança que minimize os movimentos da cadeira composto por um dispositivo de travagem, cinto de segurança e guarda de protecção.</p> <p>Além deste sistema de segurança, ou em alternativa, podem ser inseridas nos veículos calhas de encaixe das rodas das cadeiras, complementadas com sistemas de imobilização da cadeira de rodas durante a viagem.</p> <p>No caso dos carrinhos de bebé, o dispositivo de segurança deve ter como equipamento básico um cinto de segurança que permita minimizar os movimentos do carrinho.</p> <p>Estes lugares devem também ter botões de paragem específicos que sinalizem ao motorista, a necessidade de accionar rampas ou outros dispositivos que permitam a entrada e saída dos ocupantes.</p> <p>Estes locais podem ser simultaneamente reservados à acomodação de deficientes visuais com cães guia devendo para o efeito ter um assento basculante e botões de paragem em Braille.</p> <p>No exterior, junto das portas com acessos acessíveis, é importante colocar botões que, de forma automática ou alertando o motorista, accionem esses dispositivos.</p>	

Sem fotos disponíveis dos veículos dos operadores

1.a 10. Exemplos de identificação de lugares reservados, botões de paragem específicos e sistemas de retenção

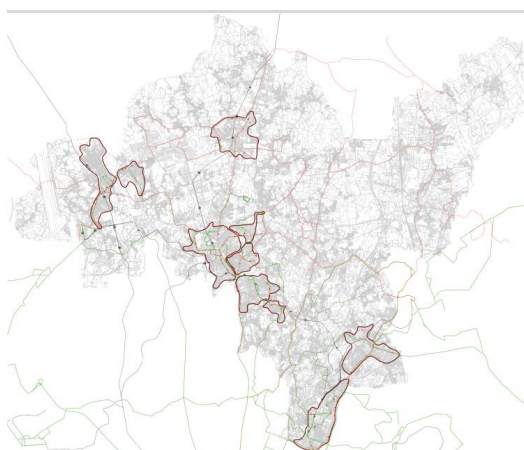


TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<p><b>Botões de Paragem e Apoios</b></p>	<p>Os apoios à deslocação e os botões de paragem são elementos importantes numa viagem em transporte colectivo rodoviário, sendo muitas vezes impeditivos da utilização deste modo de transporte pelas pessoas com mobilidade reduzida.</p> <p>No interior do veículo devem existir apoios à deslocação bem como botões sinalizadores de paragem e pegas de segurança para quem viaja de pé.</p> <p>Relativamente aos apoios à deslocação no interior do veículo, estes devem estar distribuídos ao longo de todo o veículo e ser de cor contrastante com o interior, permitindo a sua percepção pelos utentes com baixa capacidade visual.</p> <p>Os botões de paragem devem também ter cor contrastante e estar posicionados em locais de fácil acesso ao longo de todo o veículo e/ou próximo das portas.</p> <p>Adicionalmente, podem apresentar inscrições em braille, sendo deste modo percepcionados táctil e visualmente. Quando accionados, devem emitir sinal sonoro e luminoso, permitindo a sua percepção por todas as pessoas independentemente das suas capacidades.</p> <p>As pegas de segurança para quem viaja de pé, devem estar posicionadas ao longo do veículo e apresentar-se em duas alturas distintas, para permitir que mesmo utilizadores de baixa estatura as possam alcançar.</p>	<div></div> <div></div> <div></div> <div><p>1. Apoios sem cor contrastante</p></div> <div><p>1., 2. e 3. Bons exemplos de design de botões de paragem</p><p>4., 5. e 6 Exemplos de apoios de cor contrastante</p></div>



TIPOLOGIA DE PROBLEMAS	ORIENTAÇÃO PARA A INTERVENÇÃO A EFECTUAR	BONS EXEMPLOS
<div>Informação</div> <div>Sem fotos disponíveis dos veículos dos operadores</div>	<p>A informação disponibilizada no veículo reveste-se de particular importância na medida, em que é a linha orientadora, permitindo a tomada de decisões relativamente aos percursos a seguir e transportes a tomar de forma a chegar ao destino pretendido. A estratégia de comunicação da informação assenta em dois níveis: comunicação exterior e comunicação interior do veículo.</p> <p>O primeiro nível da informação começa no exterior do veículo onde devem estar disponíveis informações visíveis em linguagem simples e acessível, relativamente ao número do percurso e ao destino correspondente. Esta informação deve ser complementada com avisos áudio para que possa ser compreendida pelos deficientes visuais.</p> <p>Ainda no exterior, deve haver informação relativamente à existência de rampas e/ou pisos rebaixados, para acesso de pessoas com mobilidade condicionada e em cadeiras de rodas. A comunicação desta informação pode ser feita com recurso a ilustrações ou a inscrições identificativas das características do veículo.</p> <p>Por último, seria também relevante que todos os veículos que possuíssem dispositivos de acesso ao interior, como rampas (manuais ou automáticas) e plataformas elevatórias, incorporassem um sistema que permitisse a solicitação desses dispositivos do exterior.</p> <p>O segundo nível de comunicação, passa pela disponibilização de informação relativa a percursos e paragens no interior do veículo. Neste caso deverá estar afixado, em local visível e com dimensão razoável, o mapa do percurso com a identificação de todas as paragens. A utilização de painéis electrónicos, onde se identifica a paragem seguinte, constituem-se como alternativas aos mais tradicionais mapas de rede e se complementados com avisos áudio, tornar-se-ão mais abrangentes.</p>	<div><p>1.</p></div> <div><p>2.</p></div> <div><p>3.</p></div> <div><p>4.</p></div> <div><p>5.</p></div> <div><p>6.</p></div> <div>1., 3., 5. e 6. Informação sobre as condições de acessibilidade do veículo; 2. Informação sobre o destino, em painel electrónico; 4. Painel electrónico de comunicação de paragens; 6. Botão exterior de solicitação de rampa</div>





## SERVIÇOS DE TÁXI

### 4.6.



Um dos meios de transporte mais utilizados pelos indivíduos com mobilidade reduzida é o táxi. Este é o único meio de transporte, que lhes permite realizar uma deslocação, sem que encontrem pelo caminho qualquer tipo de barreira ou obstáculo.

Os táxis são bastante utilizados, principalmente em deslocações para centros de saúde e hospitais. Este papel, em muitos casos, tem passado para as ambulâncias, uma vez que muitos táxis não estão preparados para transportar pessoas em cadeiras de rodas, ou simplesmente porque não existem táxis adaptados nessas proximidades. Contudo, esta atitude, como solução permanente, deve evitar-se, uma vez que o papel das ambulâncias ou dos Bombeiros não é o de transportar pessoas portadoras de mobilidade reduzida, pelo menos de forma permanente. Em muitos municípios a adaptação de táxis ou a compra de novos táxis adaptados deve ser uma prioridade, pois a

Figura 11: Táxis adaptados (exemplos), 1



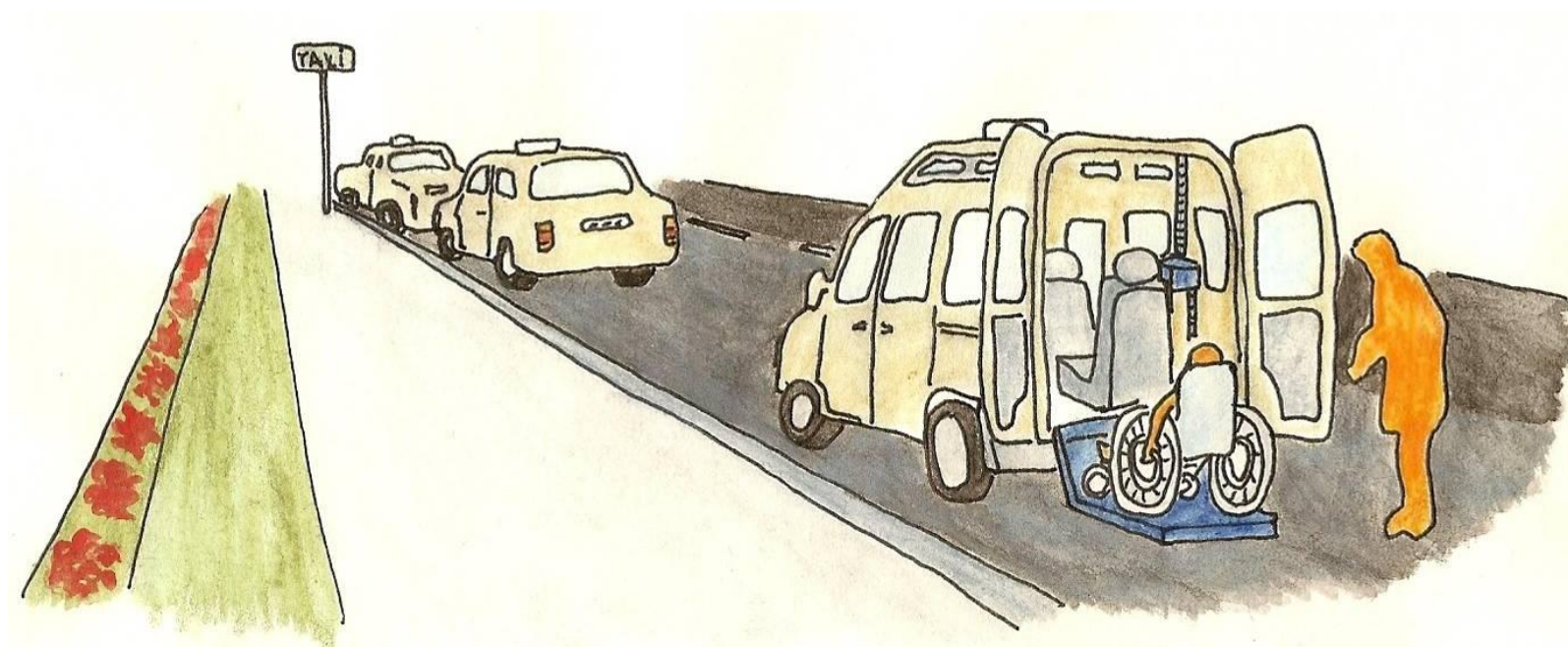


Figura 12: Táxis adaptados (ilustração), 2

disponibilização de 2 ou 3 veículos desta natureza, pode melhorar, significativamente, a qualidade de vida das pessoas com mobilidade condicionada.

Os serviços de táxi, especialmente adaptados com elevadores e motoristas preparados, devem operar como os táxis convencionais, atendendo também utilizadores com deficiência que optem por utilizar este tipo de transporte pago. Os táxis totalmente adaptados devem ter rampa e bancos que possam ser removidos, ou afastados total ou parcialmente (só o banco da frente, por exemplo). De salientar ainda que, a organização de um modelo de transporte de pessoas com deficiência a nível municipal é uma prioridade actual nas políticas sociais e de mobilidade. Já há casos de sucesso, não só para o transporte de utentes em viagem de rotina (fisioterapia, saúde, escola, etc.), como, também, para o transporte por motivos mais pessoais, tais como: compras, serviços públicos, ou mesmo lazer e visitas a amigos.