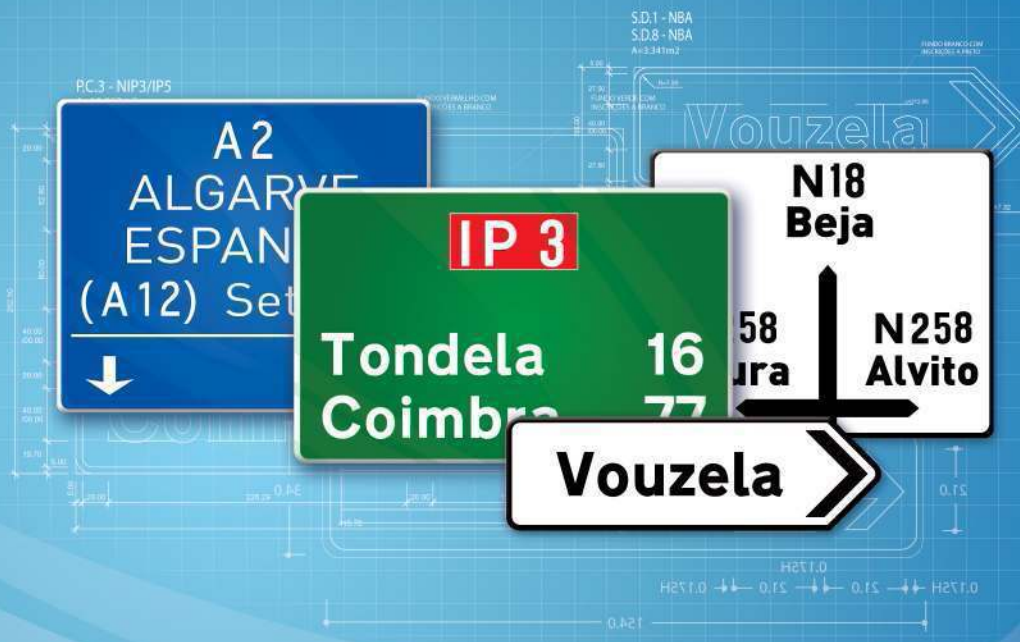
Disposições Normativas

SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO
SISTEMA INFORMATIVO



Instituto de Infra-Estruturas
Rodoviárias IP

SINALIZAÇÃO de ORIENTAÇÃO
Sistema Informativo

DOCUMENTO BASE

Trabalho realizado para o InIR pelo Eng. Carlos de Almeida Roque
da empresa ACLIVE – projectos de engenharia civil, lda

ÍNDICE

1. Introdução 1
2. O Sistema Informativo coerente com o RST 5
2.1. Sistema Informativo em intersecções desniveladas 5
2.1.1. Sistema Informativo Base 5
2.1.2. Adaptações do Sistema Informativo 9
2.1.2.1. Áreas Metropolitanas e Rede Primária Urbana 9
2.1.2.2. Divergências 10
2.2. Sistema Informativo em intersecções de nível 12
2.2.1. Sistema Informativo Base 12
2.2.2. Sistema Informativo na Rede Secundária de Arruamentos 17
2.2.3. Sistema Informativo Reduzido 18
3. A escolha dos destinos na Rede Rodoviária Nacional 19
3.1. Introdução 19
3.2. Destinos principais da Rede Nacional 20
3.3. Outros destinos e abreviaturas 22
3.4. Fluxogramas para escolha dos destinos 23
3.5. Método para a escolha dos destinos na Rede Nacional 24
4. A escolha dos destinos na rede urbana 28
4.1. Introdução 28
4.2. Destinos da rede urbana 30
Referências 36
ANEXO 1 - Lista dos destinos principais por distrito Carta dos Destinos Principais 37
ANEXO 2 - Lista de abreviaturas a utilizar 47
ANEXO 3 - Fluxogramas para escolha dos destinos 55
ANEXO 4 - Esquemas de atribuição dos destinos 63

DOCUMENTO BASE

DOCUMENTO BASE

Índice de Figuras

Figura 1. 1 - Sinais do Sistema Informativo 1
Figura 1. 2 - NSVO - Sistema informativo em intersecção desnivelada em IP ou IC 3
Figura 1. 3 - NSVO - Sistema informativo em intersecção de nível em IP ou IC 3
Figura 1. 4 - NSVO - Sistema informativo num cruzamento em OE 3
Figura 1. 5 - NSVO - Sistema informativo num entroncamento em OE 3
Figura 1. 6 - NSVO - Sistema informativo numa rotunda em OE 4
Figura 1. 7 - NSVO - Sistema informativo em intersecção desnivelada em OE 4
Figura 1. 8 - Intersecção desnivelada em OE com sinal de selecção de vias 4
Figura 2. 1 - Sistema Informativo Base - Faixa com duas vias de trânsito 6
Figura 2. 2 - Sistema Informativo Base - Faixa com três ou mais vias de trânsito 6
Figura 2. 3 - Sinal T2 e Sistema Informativo 7
Figura 2. 4 - Sistema Informativo com indicação turístico-cultural 7
Figura 2. 5 - Sistema Informativo com indicação desportiva 8
Figura 2. 6 - Sistema Informativo com indicação industrial 8
Figura 2. 7 - Referências a tomar para as distâncias d1 a d4 em intersecções desniveladas 8
Figura 2. 8 - Exemplo para faixa de estrada, ou arruamento, com três vias de trânsito 10
Figura 2. 9 - Divergência – Separação de uma via de trânsito em faixa com duas vias de trânsito 11
Figura 2. 10 - Divergência – Separação de uma via de trânsito em faixa com três ou mais vias de trânsito 11
Figura 2. 11 - Divergência – Separação de duas ou mais vias de trânsito em faixa com quatro ou mais vias de trânsito 11
Figura 2. 12 - Exemplo de separação de três vias de trânsito em via urbana 12
Figura 2. 13 - Entroncamento 13
Figura 2. 14- Entroncamento em T (bifurcação) 13
Figura 2. 15 - Cruzamento 14
Figura 2. 16 - Rotunda 14
Figura 2. 17 - Referências a tomar para as distâncias d2 e d4 em intersecções de nível 15
Figura 2. 18 - Sinal T2 e Sistema Informativo 15
Figura 2. 19 - Circuito 15
Figura 2. 20 - Rota 16
Figura 2. 21 - Exemplo de entroncamento com sinal de selecção de vias 16
Figura 2. 22 - Rotunda com via segregada para viragem à direita 17
Figura 2. 23 - Entroncamentos 18
Figura 2. 24 - Cruzamento e Rotunda 18
Figura 2. 25 - Exemplos de pré-aviso de âmbito urbano e de sinal de indicação de âmbito urbano 18
Figura 2. 26 - Sistema Informativo Reduzido 19
Figura 3. 1 - Exemplo de utilização correcta da identificação de AE como destinos 26
Figura 4. 1 - Rede viária urbana hierarquizada 29
Figura 4. 2 - Sistema Informativo – exemplo da evolução centrípeta do sistema 30
Figura 4. 3 - Área Metropolitana de Lisboa - rede viária principal (2005) 34

DOCUMENTO BASE

Índice de Quadros

Quadro 2. 1 - Sistema Informativo Base – Intersecções desniveladas 6
Quadro 2. 2 - Distâncias de colocação dos sinais do SI em intersecções desniveladas 7
Quadro 2. 3 - Adaptação do Sistema Informativo – Áreas metropolitanas e rede primária urbana 9
Quadro 2. 4 - Adaptação do Sistema Informativo – Divergências 10
Quadro 2. 5 - Sistema Informativo Base – Intersecções de nível 13
Quadro 2. 6 - Distâncias de colocação dos sinais do Sistema Informativo em intersecções de nível 14
Quadro 2. 7 - Sistema Informativo na Rede Secundária de Arruamentos 17
Quadro 3. 1 - Pólos não classificados 22

DOCUMENTO BASE

Sinalização de Orientação - Sistema Informativo

1. Introdução

O Sistema Informativo é o conjunto de sinais verticais susceptíveis de utilização na sinalização de orientação de uma intersecção, de nível ou desnivelada (nó de ligação), e inclui os seguintes sinais do Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST) [1] – Figura 1. 1:

- sinais de pré-sinalização (I1, I2a a I2f, I3a, I3b e J3);
- sinais de selecção de vias (E1 a E3);
- sinais de direcção (J1, J2 e J3a a J3d);
- sinais de confirmação (L1).

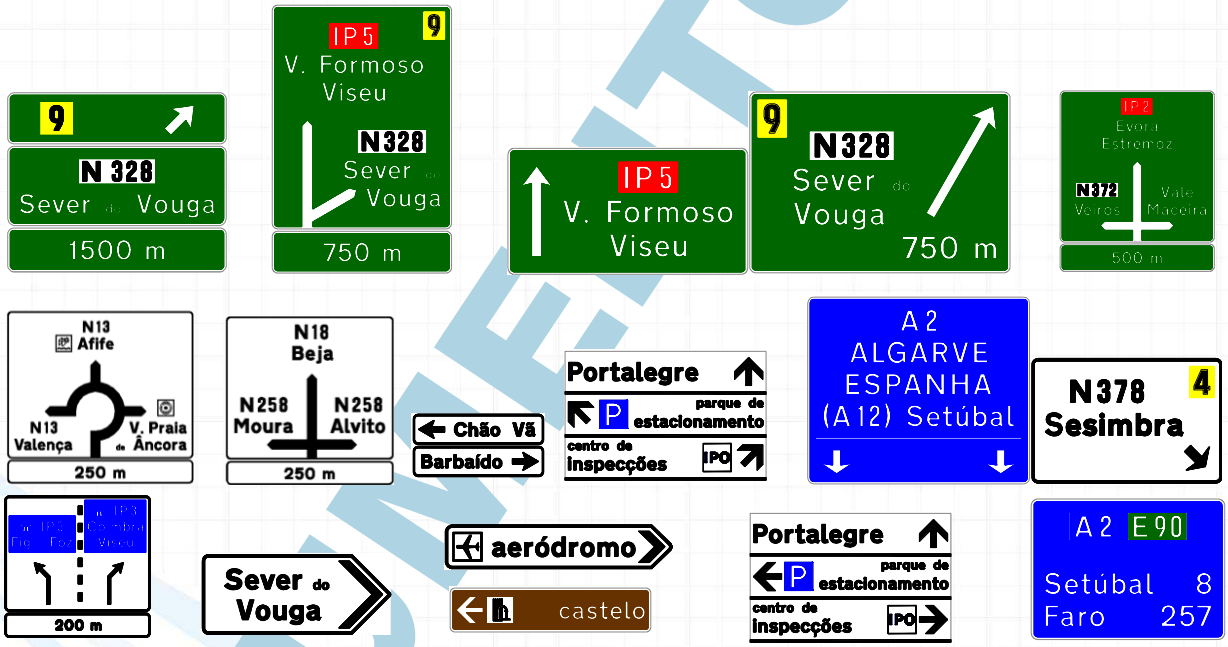


Figura 1. 1 - Sinais do Sistema Informativo

Em meio interurbano, a Norma de Sinalização Vertical de Orientação da JAE (NSVO) [2] define o Sistema Informativo em função da rede, em dois grandes grupos: para Itinerários Principais e Complementares e para as Outras Estradas[1], sendo consideradas ainda adaptações do Sistema Informativo Base para os seguintes casos: intersecções em T; intersecções de nível em IP e IC; áreas metropolitanas e centros urbanos não classificados.

Para meio urbano não se encontra definido, em documento normativo, qualquer sistema informativo. Verifica-se a adopção, mais ou menos generalizada, do sistema informativo da JAE nas vias urbanas de maior nível hierárquico, e o recurso, algo frequente, a mobiliário

[1] Designação do PRN 85, Decreto-lei n.º 380/85, de 26 de Setembro.

DOCUMENTO BASE

urbano nas vias de mais baixo nível hierárquico, esquecendo-se por vezes a utilização dos sinais J3, indicação de âmbito urbano, do RST. Em 2005 foi publicado pela Prevenção Rodoviária Portuguesa o Manual de Boas Práticas em Sinalização Urbana [3], o qual procurou contribuir para colmatar esta lacuna.

A Norma de Sinalização Vertical de Orientação da JAE encontra-se desactualizada devido à evolução socioeconómica do País e à integração na União Europeia, à alteração do Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000, Decreto-Lei n.º 222/98 de 17 de Julho) e, fundamentalmente, devido à publicação do RST nos finais de 1998. Este regulamento não só não deu cobertura legal aos chamados "pré-avisos de outras estradas" considerados na Norma (constituídos por dois ou três módulos sobrepostos – ver Figura 1. 4) como criou um novo tipo de pré-aviso, o pré-aviso reduzido.

O RST deu, por outro lado, cobertura, dentro do Sistema de Sinalização Vertical, a um novo tipo de sinalização, a Sinalização Turístico-cultural, proposta em documentos normativos da extinta Junta Autónoma de Estradas: "Disposições Normativas de Sinalização Turística" [4], e "Os itinerários turísticos e a sua sinalização rodoviária" [5]. Estes documentos deram lugar à Norma de Sinalização Turística da JAE (NST) [6] que constituiu a necessária reformulação estrutural daqueles documentos face à posterior edição do RST.

A Sinalização Turístico-cultural integra-se por vezes no Sistema Informativo (SI). É o caso dos sinais T2 - Património, com aplicabilidade na Rede Fundamental (IP) e nos Itinerários Complementares (IC), e dos sinais T4 e T5 - Identificação e direcção de itinerários turísticos, aplicáveis nas restantes estradas (interurbanas e urbanas), uma vez que são aplicados em conjugação com o SI e com ele se interpenetram. É ainda o caso das indicações de apoio ao utente e turísticas não cobertas pelos sinais de informação, das indicações turístico-culturais não cobertas pelos sinais T2 e das indicações desportivas e industriais, cujos critérios de utilização estão definidos na NST (ver a DT Sinalização turístico-cultural). Nos arruamentos urbanos a eventual continuidade da informação referente aos itinerários turísticos deve ser realizada utilizando os sinais de indicação de âmbito urbano (J3).

Na comunicação "A Sinalização do Sistema Informativo" [7], que está na base desta DT, fez-se uma proposta de sistematização da aplicação da sinalização de orientação nas intersecções, através de um sistema informativo definido em função do seu tipo, de nível ou desniveladas, considerando ainda adaptações em função da rede, que basicamente retoma as propostas formuladas no âmbito da Divisão de Circulação e Segurança da JAE na sequência do trabalho desenvolvido nesta área [8].

Como já referido, o sistema informativo da NSVO [2] é diferenciado conforme se trata de Itinerários Principais e Complementares ou de Outras Estradas.

No primeiro caso e quando se trata de uma intersecção desnivelada, o sistema informativo é, regra geral, constituído pelos sinais que esquematicamente se mostram na Figura 1. 2.

DOCUMENTO BASE

Nas adaptações do sistema informativo considera a NSVO a situação de intersecções de nível para Itinerários Principais e Complementares, tendo-se esquematicamente a situação da Figura 1. 3.

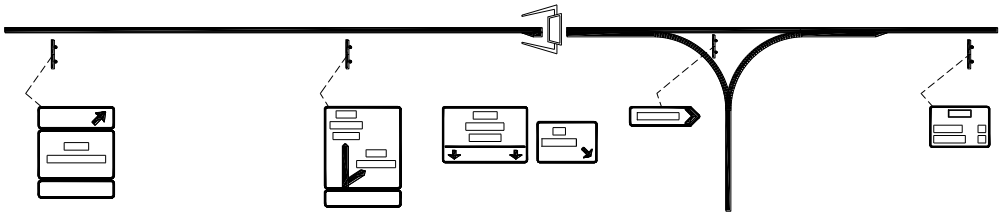


Figura 1. 2 - NSVO - Sistema informativo em intersecção desnivelada em IP ou IC

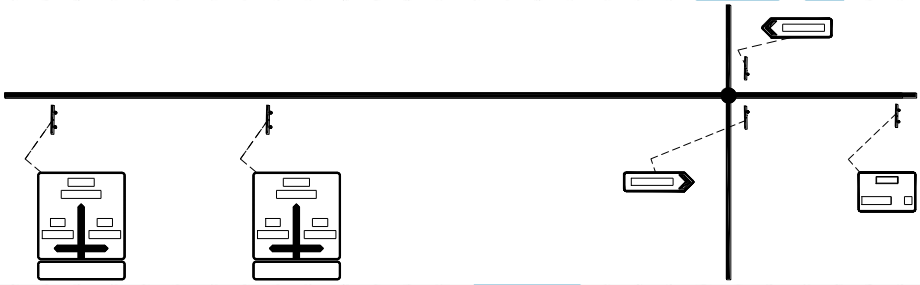


Figura 1. 3 - NSVO - Sistema informativo em intersecção de nível em IP ou IC

No segundo caso, o das Outras Estradas (OE), basicamente as estradas da Rede Complementar não classificadas como IC, o sistema informativo previsto na NSVO corresponde aos esquemas da Figura 1. 4 e da Figura 1. 5, onde surge o designado "pré-aviso de outras estradas", não contemplado no RST nem no Regulamento do Código da Estrada que o precedeu.

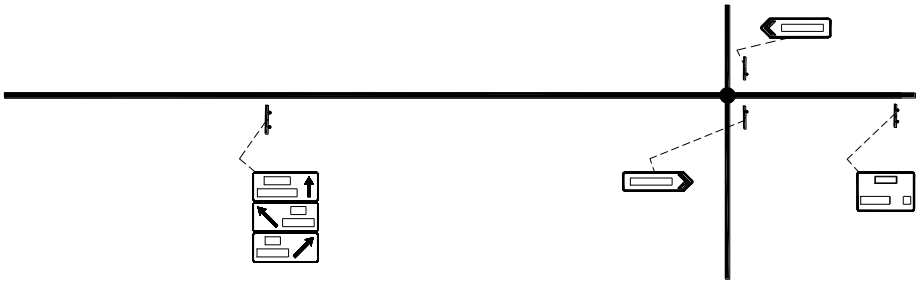


Figura 1. 4 - NSVO - Sistema informativo num cruzamento em OE

Figura 1. 5 - NSVO - Sistema informativo num entroncamento em OE

De acordo com o articulado da NSVO [2] os sinais de pré-aviso contêm, neste caso, “os destinos e a identificação da estrada para cada uma das direcções da intersecção a sinalizar, mas apresentar-se-ão associados a uma seta indicativa dessa direcção e não a um esquema diagramático, excepto se se tratar de um cruzamento giratório. Neste caso serão contempladas em esquema cada uma das saídas do cruzamento”.

Ou seja, somente no caso de uma rotunda o esquema a empregar, o da Figura 1. 6, inclui um pré-aviso gráfico.

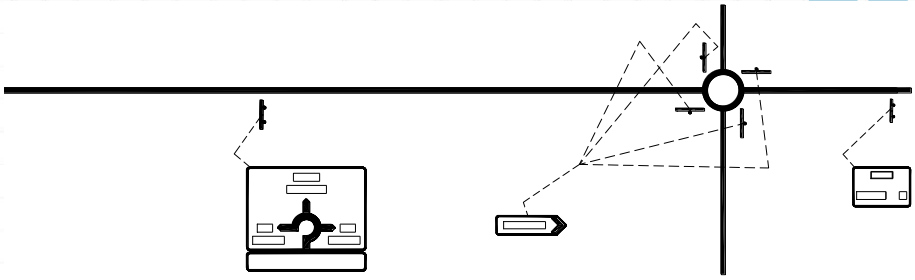


Figura 1. 6 - NSVO - Sistema informativo numa rotunda em OE

Contudo, numa intersecção desnivelada mantém-se o esquema geral, ou seja, o da Figura 1. 7.

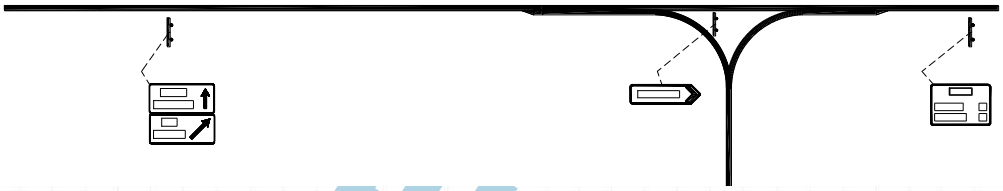


Figura 1. 7 - NSVO - Sistema informativo em intersecção desnivelada em OE

É, contudo, vulgar ver, nomeadamente nos acessos às auto-estradas, a utilização do esquema da Figura 1. 8.

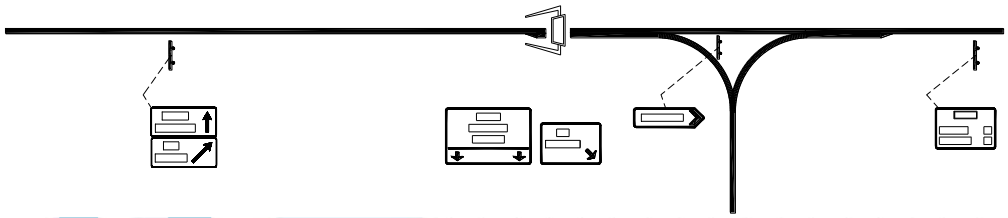


Figura 1. 8 - Intersecção desnivelada em OE com sinal de selecção de vias

As justificações aduzidas na NSVO para a utilização deste sistema nas Outras Estradas, prendem-se com “as características geométricas dessas estradas, a circunstância de em muitos locais se encontrarem confinadas por zonas edificadas e ainda o tráfego que as utiliza ser em grande parte tráfego de características locais ou regionais, muitas vezes associado, por conseguinte, a tráfego urbano ou suburbano”, o que de acordo com a Norma “impede a utilização de um Sistema Informativo idêntico ao já preconizado para a rede de IP e IC e aconselha, sem prejuízo dos princípios por que se rege esta sinalização, a um sistema mais simplificado”.

Este sistema mais simplificado leva à aplicação de soluções de sinalização semelhantes em situações distintas, levando o utente a sérias dificuldades de identificação da situação prevalecente, por não corresponder às suas legítimas expectativas – falta de homogeneidade da sinalização (ver a DT Princípios da sinalização do trânsito e regimes de circulação).

Assim é que um entroncamento de nível e um ramo de saída de um nó de ligação (intersecção desnivelada) situados numa OE são pré-sinalizados exactamente com o mesmo sinal – comparar a Figura 1. 5 com a Figura 1. 7. Por outro lado um ramo de saída de um nó de ligação situado num Itinerário Principal ou Complementar (Figura 1. 2), em tudo idêntico a um outro situado numa outra estrada (Figura 1. 7), são pré-sinalizados de forma totalmente distinta.

Porque "situações idênticas exigem aplicações uniformes de idênticas soluções", segundo o princípio de homogeneidade da sinalização enunciado na própria NSVO, o Sistema Informativo Base é agora definido unicamente em função do tipo de intersecção – de nível ou desnivelada.

Na rede viária urbana, tem-se verificado a utilização de uma multiplicidade de soluções mais ou menos importadas do normativo da JAE nas vias de mais elevado nível hierárquico, enquanto nas vias locais prevalece, ainda e por vezes, a utilização de mobiliário urbano como suporte da informação direccional e de alguma publicidade, institucional ou não, claramente sem qualquer regra ou normativo subjacente.

2. O Sistema Informativo coerente com o RST

O Sistema Informativo coerente com o RST constitui uma adaptação aos condicionamentos legais e, fundamentalmente, à necessidade imperiosa de não continuar a ter soluções de sinalização idênticas para situações distintas e soluções distintas para situações idênticas, tanto em estradas como em arruamentos.

2.1. Sistema Informativo em intersecções desniveladas

2.1.1. Sistema Informativo Base

O Sistema Informativo Base para ramos de saída em intersecções desniveladas em estradas com dupla faixa de rodagem é constituído, de acordo com o Quadro 2. 1, por um sinal de pré-aviso simplificado, por um sinal de pré-aviso gráfico, por sinais de selecção de vias, por sinais de direcção e por um sinal de confirmação nas estradas da rede nacional.

Em função do número de vias de trânsito da faixa de rodagem, assim são usados sinais colocados lateralmente ou por cima da via.

DOCUMENTO BASE

Quadro 2. 1 - Sistema Informativo Base – Intersecções desniveladas

Perfil transversal Sistema Informativo	Faixa com duas vias de trânsito (*)	Faixa com três ou mais vias de trânsito
Sinal de pré-aviso simplificado	**I1**[2]	**I1** (colocado por cima da via)
Sinal de pré-aviso gráfico	**I2d**	**I2e + I2f**
Sinais de selecção de vias	**E1 + E2**	
Sinais de direcção	**J1** ou **J2** Em caso de exiguidade de espaço para colocação dos sinais de direcção, de eventuais problemas de visibilidade ou simplesmente para evitar um obstáculo físico na divergência (que necessita que o tráfego seja dele protegido), deve utilizar-se um sinal **E1**, colocado por cima da via, em substituição destes sinais – ver o critério de colocação deste sinal na DT Critérios de colocação da Sinalização Vertical.	
Sinal de confirmação **(só na Rede Nacional)**	**L1**	**L1** (colocado por cima da via)

(*) Este mesmo sistema tem sido utilizado em vias de faixa de rodagem única.

Este sistema informativo é apresentado esquematicamente na Figura 2. 1 e na Figura 2. 2[3]:

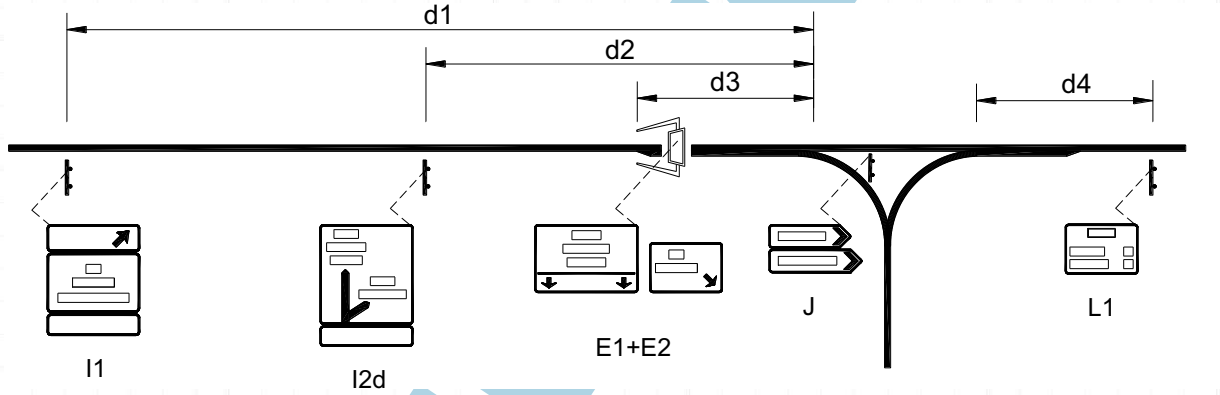


Figura 2. 1 - Sistema Informativo Base - Faixa com duas vias de trânsito

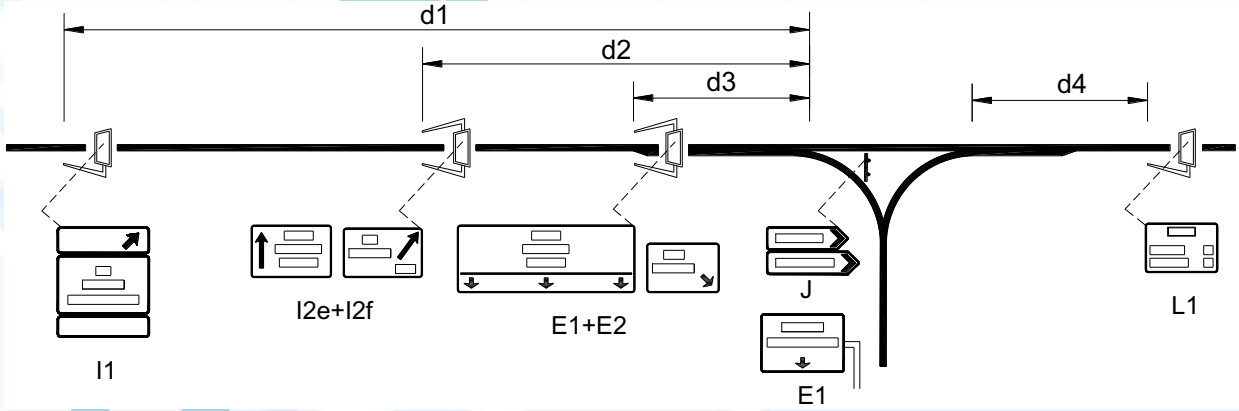


Figura 2. 2 - Sistema Informativo Base - Faixa com três ou mais vias de trânsito

[2] As referências dos sinais reportam-se à classificação do RST.
[3] Nestes desenhos, bem como nos restantes deste tipo, é representada unicamente uma das duas faixas de rodagem da via considerada.

As distâncias indicadas nas figuras precedentes têm os valores do Quadro 2. 2 [2] [9].

Quadro 2. 2 - Distâncias de colocação dos sinais do SI em intersecções desniveladas

Velocidades (km/h)	Distâncias (m)			
	d1	d2	d3[4]	d4
110 - 130 (Auto-estradas)	2000	1000	0-350	500
90 - 110 (Vias Reservadas)	1500	750	0-250	300
60 - 90 (Restantes estradas e ramos de ligação[5])	1000	500	0-150	250
40 - 60 (Restantes estradas[6] e arruamentos urbanos)	-	150-500	0-150	50-250

Conforme já referido, a Sinalização Turístico-cultural integra-se por vezes no Sistema Informativo. Apresenta-se na Figura 2. 3 a localização dos sinais T2 - Património e dos sinais de direcção correspondentes, no caso apresentado na Figura 2. 1 [6].

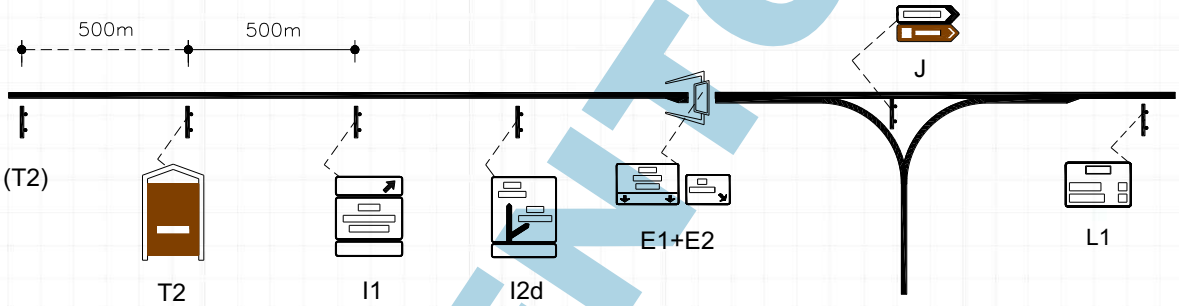


Figura 2. 3 - Sinal T2 e Sistema Informativo

As indicações turístico-culturais não cobertas pelos sinais T2 bem as indicações desportivas e industriais, podem ser consideradas em IP e IC para equipamentos de interesse regional a definir caso a caso (vide 3.2.3 da NST, Anexo à DT Sinalização Turístico-cultural). A inclusão destas indicações nos SI de intersecções desniveladas faz-se <u>exclusivamente nos sinais de pré-aviso simplificado e nos sinais de direcção</u>, conforme Figura 2. 4 a Figura 2. 6.

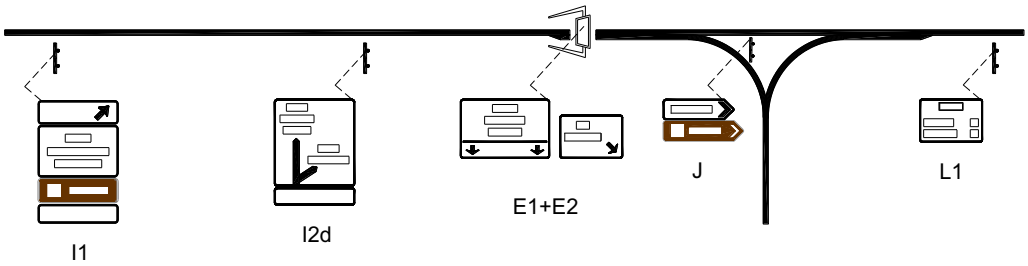


Figura 2. 4 - Sistema Informativo com indicação turístico-cultural

[4] A distância d3 é apenas indicativa, pois os sinais E1+E2 devem ser colocados no início do bisel da via de saída, ou da própria via de saída – ver a DT Critérios de colocação da Sinalização Vertical.
[5] Nas "restantes estradas" incluem-se estradas interurbanas e urbanas. Neste escalão de velocidades incluem-se ainda os ramos de ligação em estradas (AE, VR e Restantes estradas).
[6] Nas "restantes estradas", incluem-se estradas interurbanas e urbanas. Neste escalão de velocidades incluem-se aquelas que, por razões geométricas, nomeadamente devido ao seu traçado em planta, não permitem velocidades superiores às indicadas.

DOCUMENTO BASE

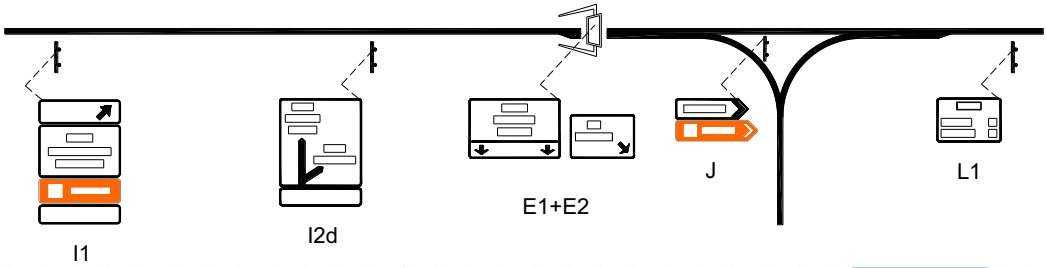


Figura 2. 5 - Sistema Informativo com indicação desportiva

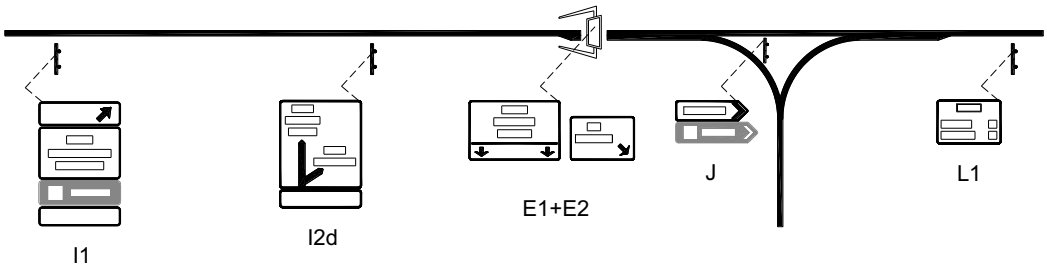


Figura 2. 6 - Sistema Informativo com indicação industrial

Não podem assim ser utilizados os restantes sinais do SI em intersecções desniveladas para a inclusão deste tipo de indicações, a não ser no caso de acessos exclusivos nos termos do parágrafo 3.3 da NST (ver a DT Sinalização turístico-cultural).

Na Figura 2. 7 pormenorizam-se os pontos de referência a tomar para a determinação das distâncias d1 a d4 (ver também a DT Critérios de colocação da Sinalização Vertical).

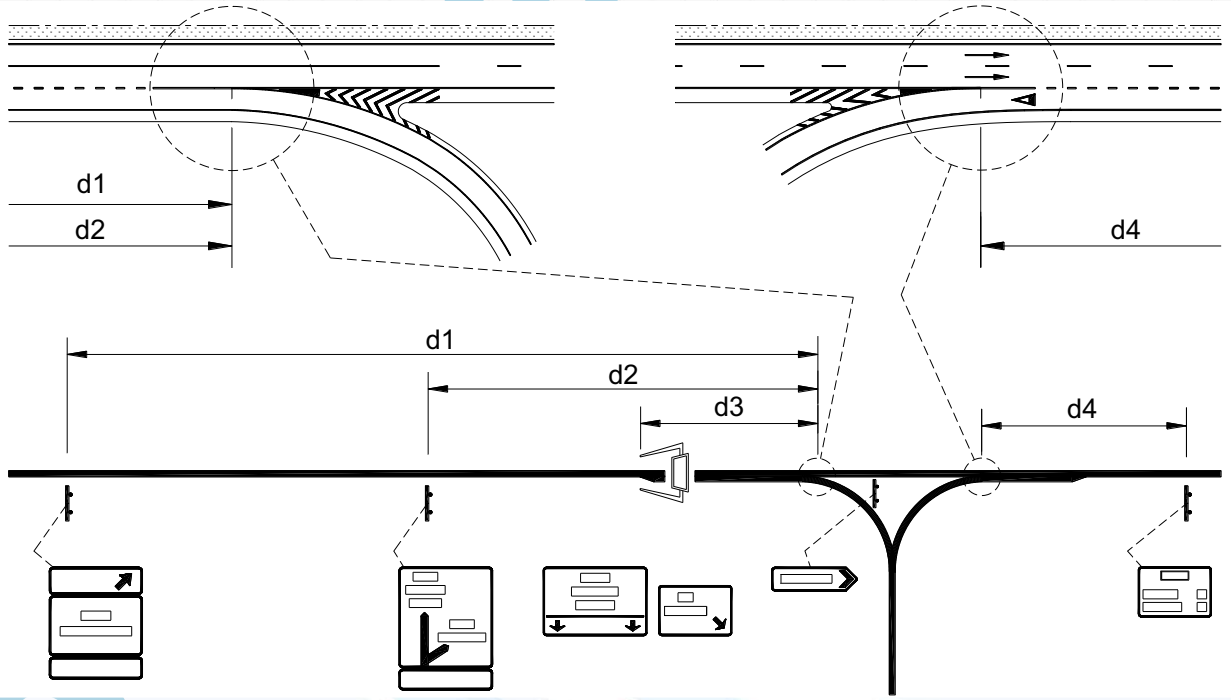


Figura 2. 7 - Referências a tomar para as distâncias d1 a d4 em intersecções desniveladas

2.1.2. Adaptações do Sistema Informativo

2.1.2.1. Áreas Metropolitanas e Rede Primária Urbana

As vias das áreas metropolitanas, nomeadamente as da rede primária urbana (estradas urbanas e arruamentos principais) que têm intersecções desniveladas, são normalmente vias de grande capacidade, com duas faixas de rodagem e duas ou mais vias de trânsito por faixa.

A maior proximidade entre intersecções desniveladas nesta rede não é totalmente compatível com o Sistema Informativo Base, pensado para estradas interurbanas. Por outro lado, existe uma maior necessidade de seleccionar atempadamente os utentes por via de trânsito, de modo a posicionarem-se na mais conveniente ao seu destino com suficiente antecedência em relação às saídas. O preenchimento desta necessidade através da sinalização permite, ainda, uma adequada transição para o regime dentro das localidades (ver a DT Princípios da sinalização do trânsito e regimes de circulação) pela adequação a uma regra definida no Código da Estrada (CE) [10], que exige que os condutores utilizem a via de trânsito mais conveniente ao seu destino, não lhes sendo permitida a mudança para outra, senão para mudar de direcção, ultrapassar e parar ou estacionar, quando estas manobras não forem proibidas pelas regras gerais ou por sinalização existente.

Estes aspectos levam a uma Adaptação do Sistema Informativo para ramos de saída em intersecções desniveladas nesta rede. O Sistema Informativo adaptado é constituído por um sinal de pré-aviso gráfico, quando é possível respeitar os critérios de colocação longitudinal destes sinais (ver Quadro 2. 2), ou por sinais de selecção de vias em sua substituição no caso contrário, por sinais de selecção de vias no início do bisel de saída e por sinais de direcção, que podem ser substituídos por um sinal de selecção de vias E1, nomeadamente no caso de três ou mais vias de trânsito por sentido, e por um sinal de confirmação, quando se trata de uma estrada da rede nacional, de acordo com o Quadro 2. 3.

Quadro 2. 3 - Adaptação do Sistema Informativo – Áreas metropolitanas e rede primária urbana

Perfil transversal tipo **Sistema Informativo**	**Faixa com duas vias de trânsito** (*)	**Faixa com três ou mais vias de trânsito**
Sinal de pré-aviso gráfico ou **sinais de selecção de vias**	**I2d** quando é possível respeitar os critérios de colocação longitudinal destes sinais (500 m, em estrada) ou **E1 + E1**, no caso contrário.	**I2e + I2f**
Sinais de selecção de vias	**E1 + E2**	
Sinais de direcção	**J1** ou **J2** **E1** colocado por cima da via, para estrada com 3 ou mais vias de trânsito por sentido (ver Figura 2. 8). **J3** em arruamentos principais.	
Sinal de confirmação **(só na Rede Nacional)**	**L1**, quando possível (colocado por cima da via para 3 ou mais vias de trânsito).	

(*) ou via de faixa de rodagem única.

Esta adaptação do sistema informativo é apresentada esquematicamente na Figura 2. 8, para o caso de uma via com dupla faixa de rodagem e três vias de trânsito por sentido.

DOCUMENTO BASE

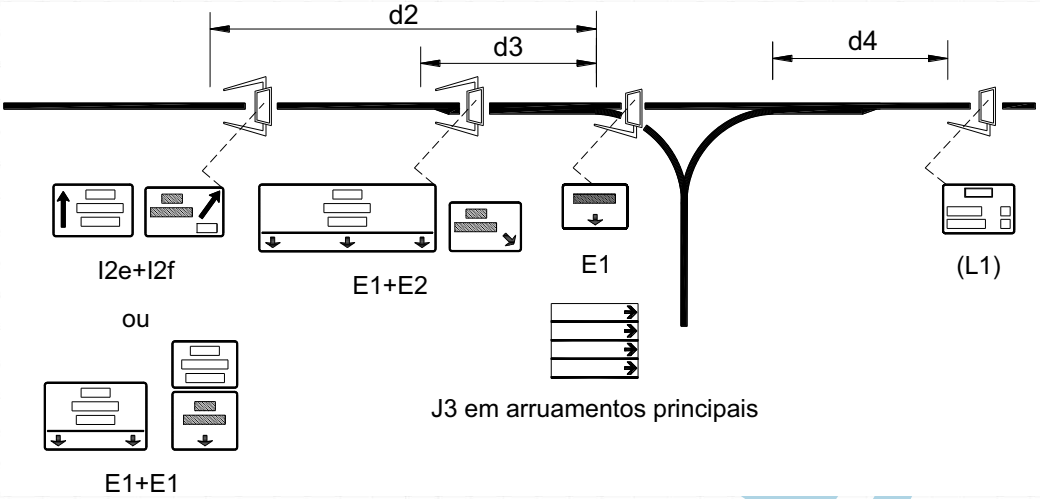


Figura 2. 8 - Exemplo para faixa de estrada, ou arruamento, com três vias de trânsito

Por claras razões de homogeneidade da sinalização ao longo de uma mesma via, a substituição do sinal de pré-aviso gráfico por sinais de selecção de vias numa determinada intersecção desnivelada, implica a manutenção do mesmo critério em todas as restantes intersecções desniveladas dessa via, independentemente da possibilidade física de respeitar o critério de colocação longitudinal do pré-aviso gráfico nas restantes intersecções. Estes sinais devem assim ser colocados sempre à mesma distância (inferior à distância d2, definida no Quadro 2. 2) dos pontos de referência apresentados na Figura 2. 7, também por razões de homogeneidade da sinalização.

2.1.2.2. Divergências

As divergências surgem em estradas com duas faixas de rodagem e intersecções desniveladas, em que o ramo de saída não se inicia, como é habitual, por uma via de abrandamento, mas constitui a continuidade de uma ou mais vias de trânsito da faixa de rodagem principal.

Quadro 2. 4 - Adaptação do Sistema Informativo – Divergências

Tipo de divergência / **Sistema Informativo**	**Separação de uma via de trânsito**		**Separação de duas ou mais vias de trânsito**
	Faixa com duas vias	**Faixa com três ou mais vias**	
Sinal de pré-aviso ou sinais de selecção de vias	**E3**	**I1**, colocado em pórtico.	**I2e + I2f**
Sinal de pré-aviso ou sinais de selecção de vias	**E3**	**I2e + I2f** **E1 + E1**, em vias urbanas, quando não é possível respeitar os critérios de colocação longitudinal dos sinais I2e + I2f	
Sinais de selecção de vias	**E1+E1** **E3** em arruamento principal	**E1 + E1**	
Sinais de direcção, ou de selecção de vias	**J + J** (1 ou 2) ou conjunto **J3** em arruamentos principais	**E1** (eventual **J**, em estrada)	**E1 + E1**
Sinais de confirmação (só na Rede Nacional)	**L1**	**L1** (colocado por cima da via para 3 ou mais vias de trânsito)	

Esta é, claramente, uma situação diversa da corrente, exigindo um tratamento diferenciado ao nível do Sistema Informativo, que deve ser tanto mais diferenciado quanto mais a geometria da divergência se afasta da geometria habitual de um ramo de saída que se inicia por uma via de abrandamento. O sistema informativo em divergências é constituído de acordo com o Quadro 2. 4, por um sinal de pré-aviso simplificado, de pré-aviso gráfico ou de selecção de vias, conforme as características geométricas da divergência e a possibilidade de respeitar os critérios de colocação longitudinal daqueles sinais, por sinais de pré-aviso gráfico ou de selecção de vias, por sinais de selecção de vias e por sinais de direcção ou de selecção de vias. Esta adaptação do sistema informativo é apresentada esquematicamente na Figura 2. 9, na Figura 2. 10 e na Figura 2. 11 (em que não representados os sinais L1).

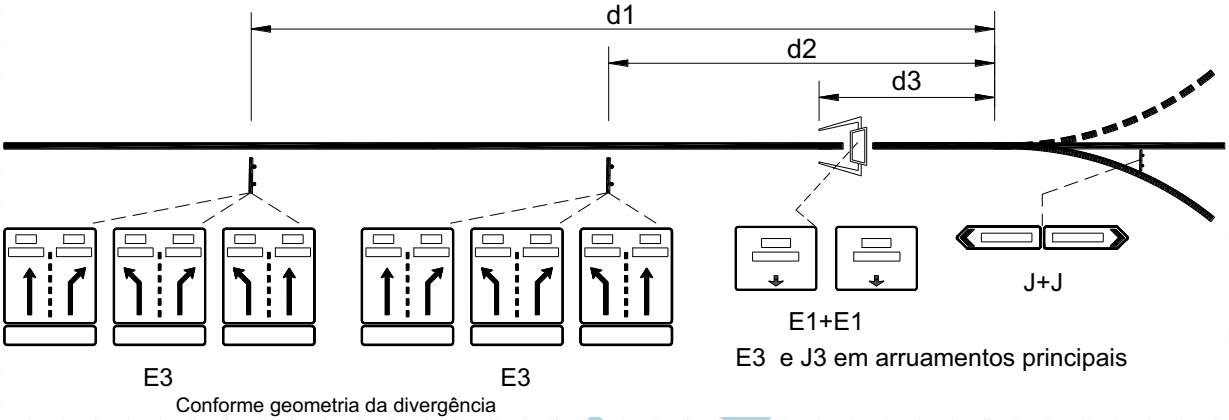


Figura 2. 9 - Divergência – Separação de uma via de trânsito em faixa com duas vias de trânsito

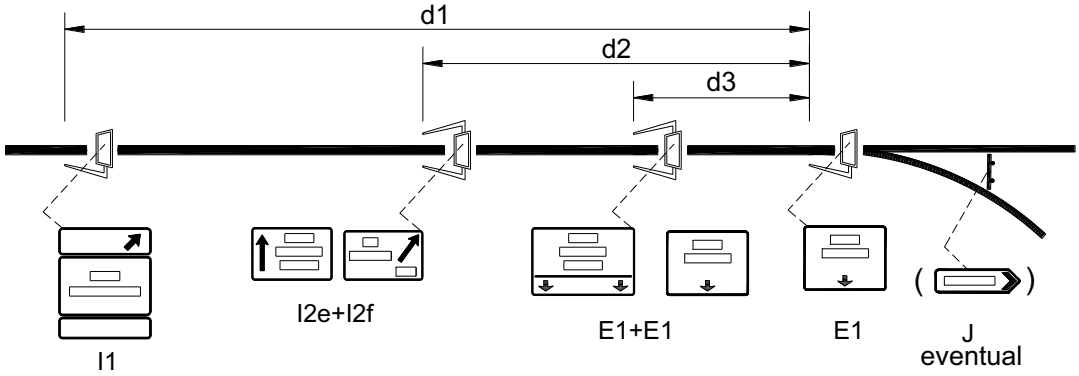


Figura 2. 10 - Divergência – Separação de uma via de trânsito em faixa com três ou mais vias de trânsito

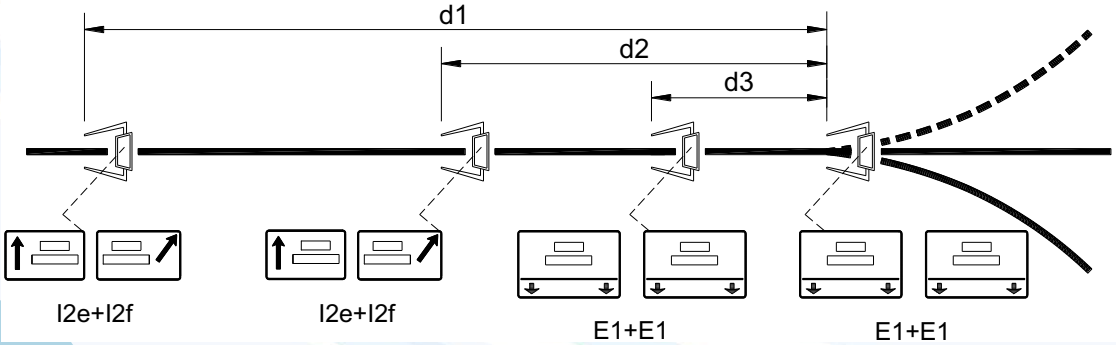


Figura 2. 11 - Divergência – Separação de duas ou mais vias de trânsito em faixa com quatro ou mais vias de trânsito

Na **rede primária urbana** - estradas urbanas e arruamentos principais - as divergências são tratadas de modo semelhante, eliminando-se unicamente o primeiro sinal ou conjunto de sinais (colocados à distância d1 da intersecção) e substituindo, tal como no caso anterior, os sinais de pré-aviso gráfico por sinais de selecção de vias, quando não é possível respeitar o critério de colocação longitudinal daqueles sinais. Nos arruamentos principais os sinais de direcção são de âmbito urbano e, no primeiro caso apresentado (Figura 2. 9), o conjunto de sinais E1+E1 é substituído pelo sinal E3 de grafismo adequado à divergência, como assinalado na própria figura.

A separação de uma faixa de rodagem de três vias de trânsito em outras tantas vias individualizadas que conduzem a destinos distintos é uma situação possível, nomeadamente numa ligação terminal da rede primária urbana à rede nacional, a qual deve ser tratada, ao nível do sistema informativo, de acordo com o esquema da Figura 2. 12. A utilização, nesta ou noutra situação, de um "sinal" do tipo I2f para indicar uma saída à esquerda, não tem cobertura no RST, tal como graficamente assinalado na figura.

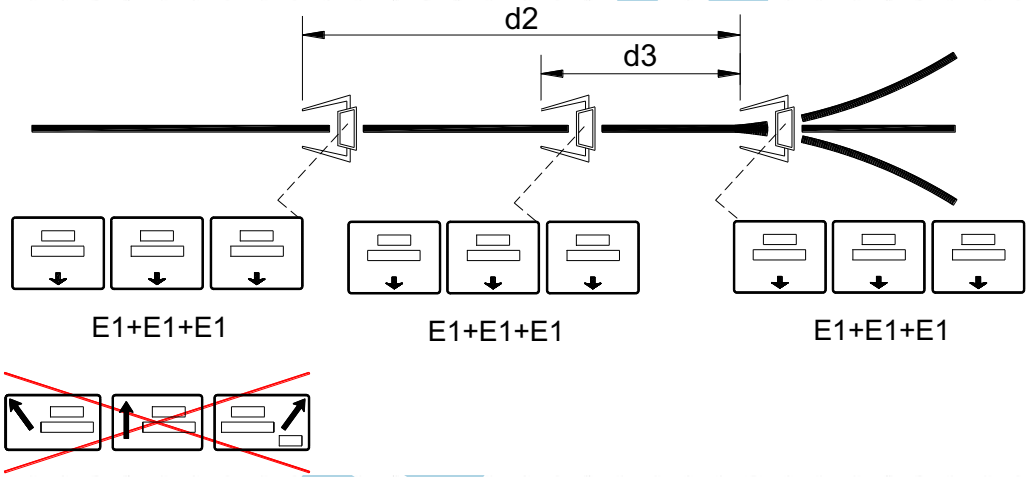


Figura 2. 12 - Exemplo de separação de três vias de trânsito em via urbana

2.2. Sistema Informativo em intersecções de nível

2.2.1. Sistema Informativo Base

O Sistema Informativo Base para intersecções de nível, em meio interurbano e na rede primária urbana, é constituído por um sinal de pré-aviso gráfico, por um eventual sinal de selecção de vias, por sinais de direcção, que são de indicação de âmbito urbano nos arruamentos principais, e por um sinal de confirmação nas estradas da rede nacional, de acordo com o Quadro 2. 5.

Quando houver duas ou mais vias na aproximação à intersecção e a estrita necessidade de seleccionar os utentes por via de trânsito, devem ser utilizados os sinais de selecção de vias. O sinal de selecção é lateral (E3) no caso, mais corrente, de duas vias de trânsito e colocado por cima da via (conjunto de sinais E1) para três ou mais vias de trânsito.

Quadro 2. 5 - Sistema Informativo Base – Intersecções de nível

Tipo de via Sistema Informativo	**Estrada (interurbana ou urbana) ou arruamento principal, de faixa única**
Sinal de pré-aviso gráfico	**I2**, sem painel de distância em arruamentos
Sinais de selecção de vias (eventual)	**E3**, para duas vias, ou **E1**, para três ou mais vias Só em casos em que haja estrita necessidade de seleccionar por via de trânsito os utentes na proximidade imediata da intersecção (ver exemplos - Figura 2. 21 e Figura 2. 22).
Sinais de direcção	**J1** ou **J2**, em estradas **J3**, em arruamentos principais
Sinal de confirmação (só na Rede Nacional)	**L1**

Este sistema informativo é apresentado esquematicamente da Figura 2. 13 até à Figura 2. 16.

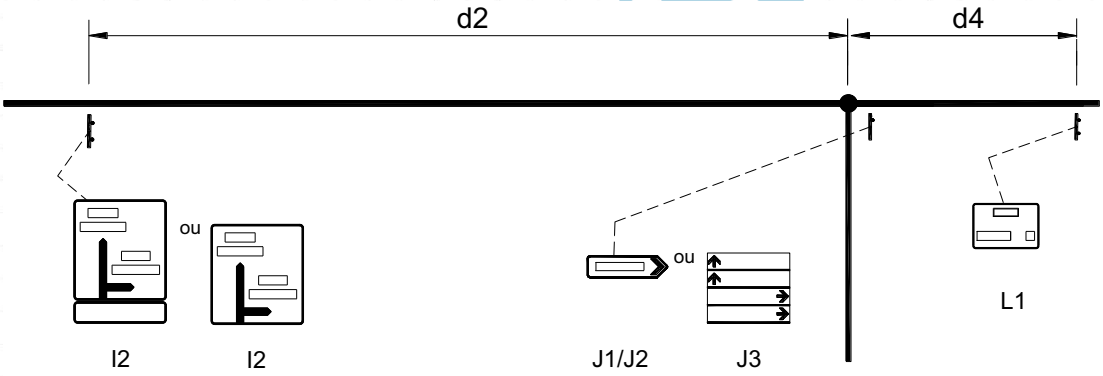


Figura 2. 13 - Entroncamento

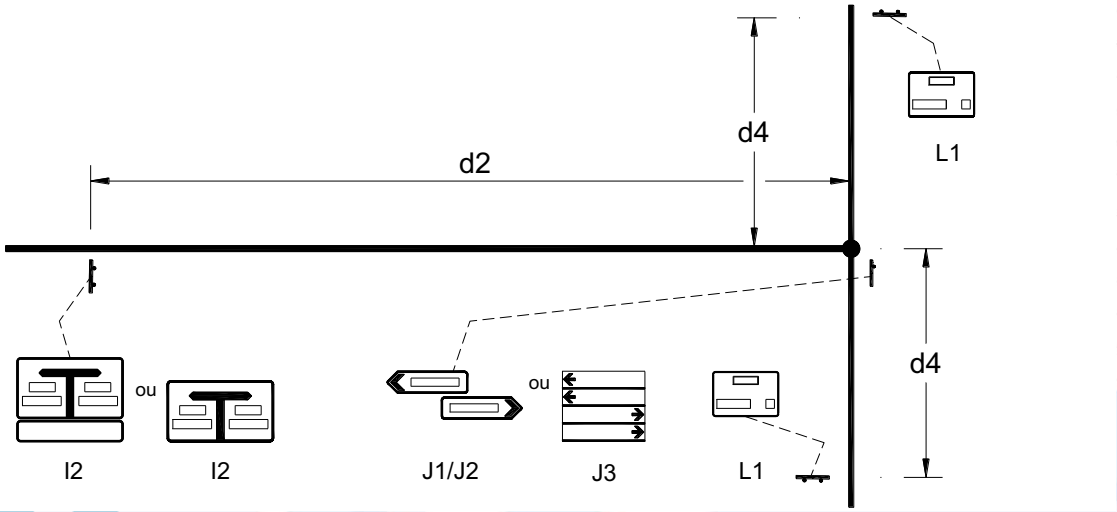


Figura 2. 14- Entroncamento em T (bifurcação)

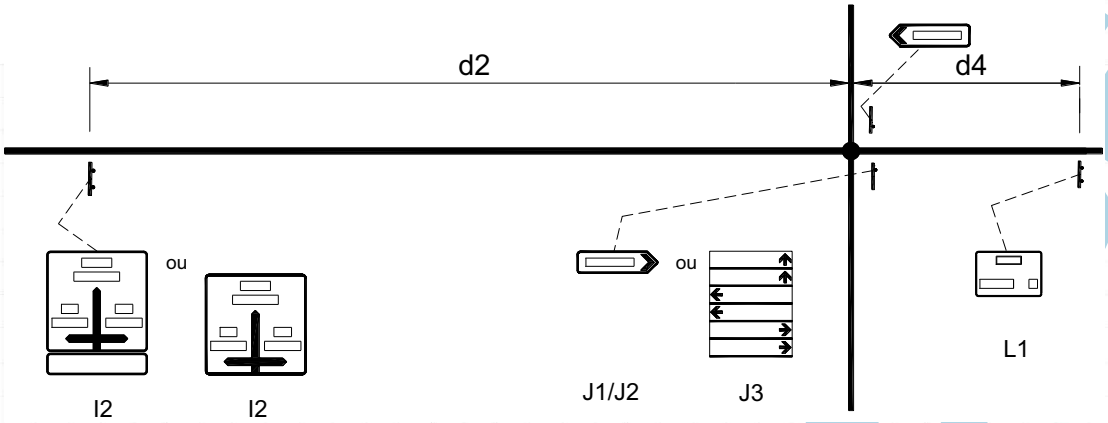


Figura 2. 15 - Cruzamento

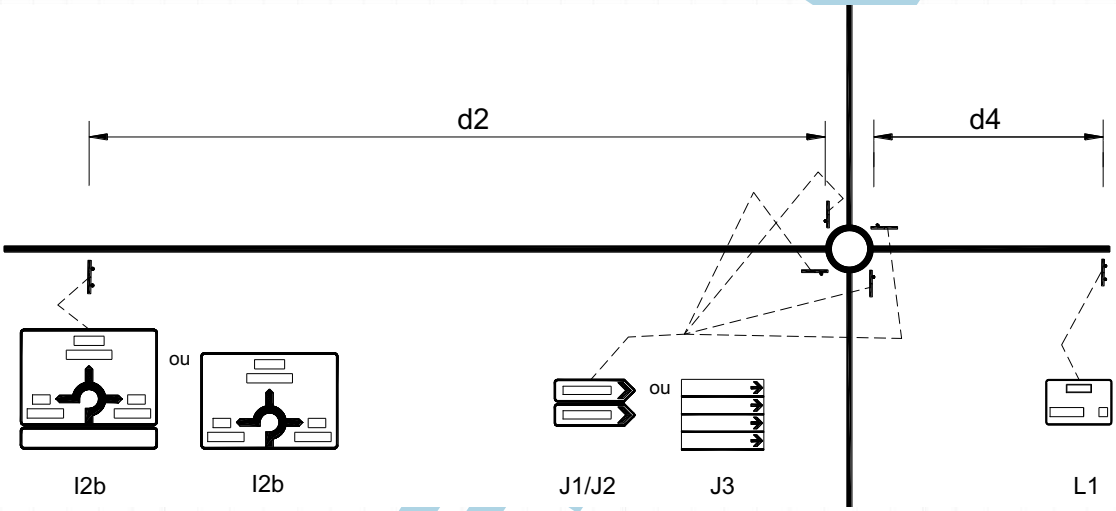


Figura 2. 16 - Rotunda

Como referido na DT Critérios de utilização da Sinalização Vertical, embora o RST não explicite para todas as intersecções de nível a conveniência de indicar a distância a que se encontra a intersecção, tal como acontece no sinal I2a, é adequada a utilização desse complemento de informação em todos os sinais de pré-aviso gráfico de intersecções de nível em estradas interurbanas e urbanas. Nos arruamentos principais pode dispensar-se a utilização da informação de distância, desde que a mesma seja homogénea.

As distâncias indicadas nas Figura 2. 13 a Figura 2. 16 e nas Figura 2. 21 e Figura 2. 22 têm os valores do Quadro 2. 6.

Quadro 2. 6 - Distâncias de colocação dos sinais do Sistema Informativo em intersecções de nível

Velocidades (km/h)	Distâncias (m)		
	d2	d3	d4
40 – 90 (Estradas e arruamentos principais)	150-500	0-150	50-250

Na Figura 2. 17 pormenorizam-se os pontos de referência a tomar para a determinação das distâncias d1 a d4 (ver também a DT Critérios de colocação da Sinalização Vertical).

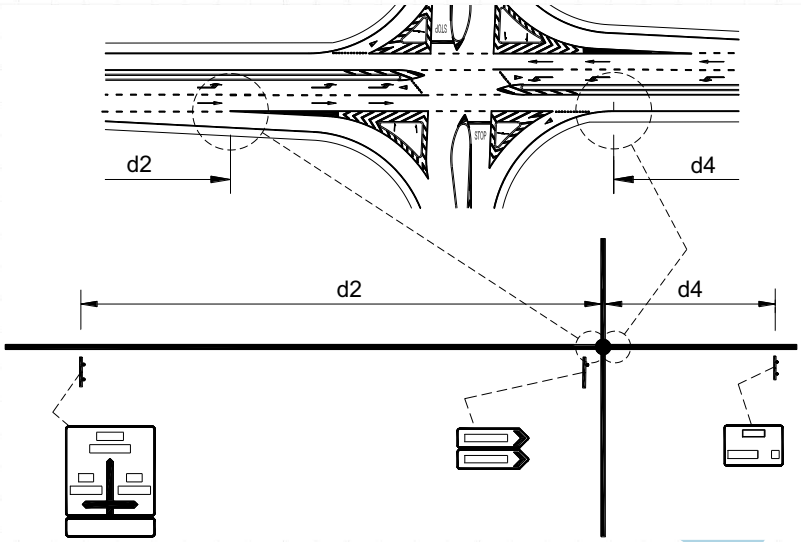


Figura 2. 17 - Referências a tomar para as distâncias d2 e d4 em intersecções de nível

No caso de se tratar de uma intersecção que inclua um sinal T2 - Património, apresenta-se na Figura 2. 18 um exemplo da localização desse sinal e do sinal de direcção correspondente [6]. De acentuar que, neste caso, se trata de uma intersecção de nível situada em IP ou em IC.

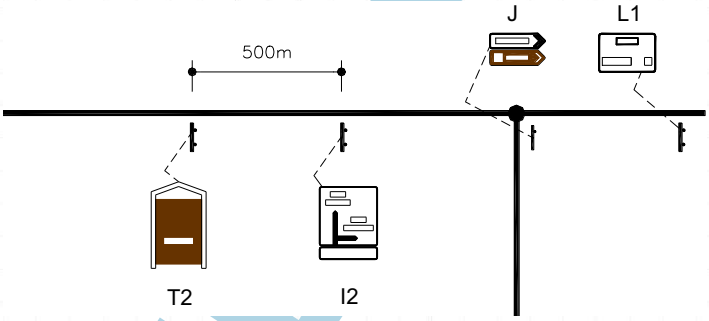


Figura 2. 18 - Sinal T2 e Sistema Informativo

No caso de a intersecção se incluir num itinerário turístico, circuito ou rota, nas condições definidas na NST, a localização dos sinais T4 e T5 é a da Figura 2. 19 e da Figura 2. 20, respectivamente [6].

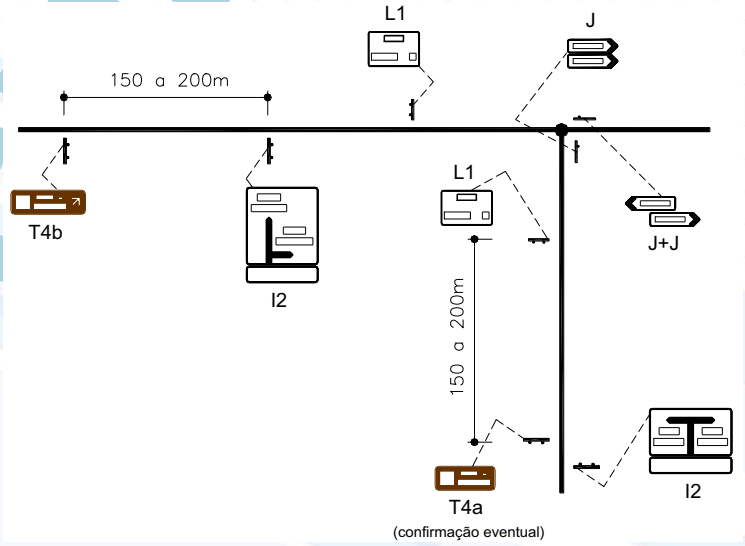


Figura 2. 19 - Circuito

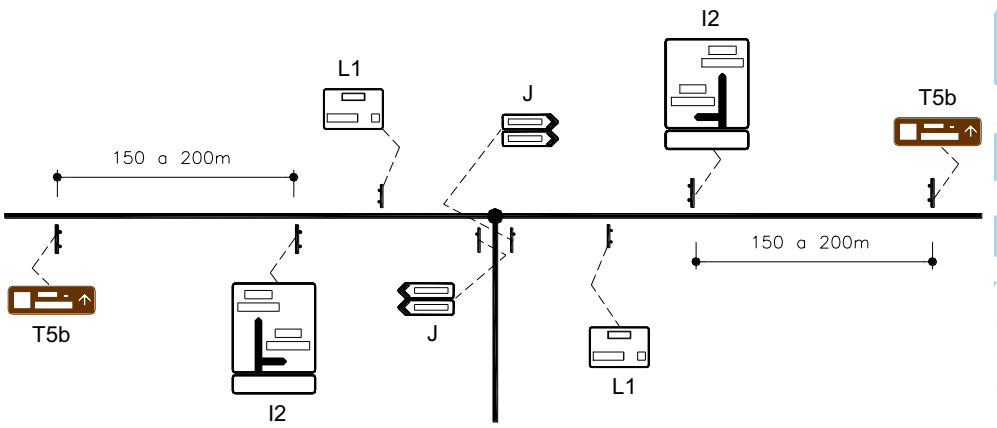


Figura 2. 20 - Rota

Existe completa correspondência entre o Sistema Informativo coerente com o RST e os esquemas de sinalização de orientação da NST da JAE, conforme se pode ver pelos exemplos apresentados. Este sistema informativo foi desenvolvido aquando dos trabalhos de elaboração da NST, pois não só já havia intenção de mudar a filosofia do sistema como já era conhecida a não-aceitação na legislação dos chamados pré-avisos de Outras Estradas, o que implicava uma revisão a este nível [8].

Na Figura 2. 21 e na Figura 2. 22 apresentam-se dois exemplos em que a necessidade de seleccionar os utentes por via de trânsito na proximidade da intersecção é evidente, o que é conseguido pela aplicação dos sinais de selecção de vias e de setas de selecção (marcação rodoviária).

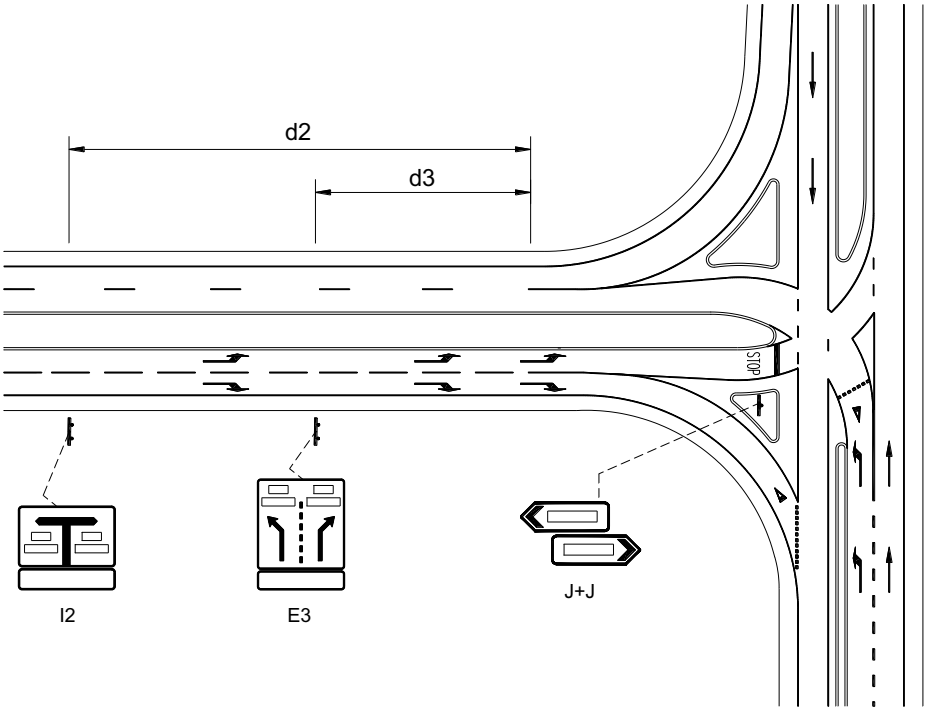


Figura 2. 21 - Exemplo de entroncamento com sinal de selecção de vias

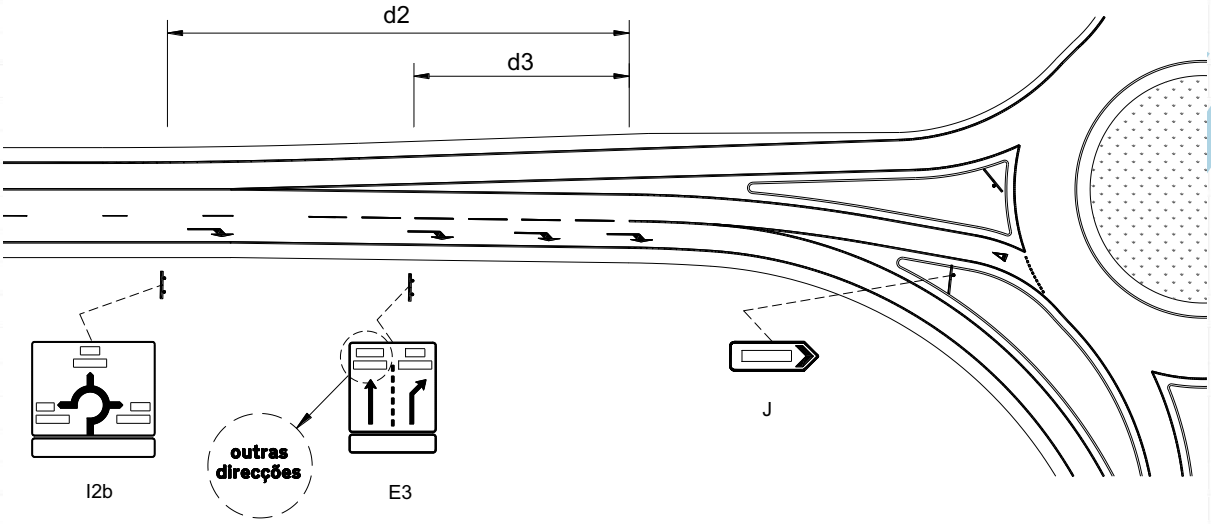


Figura 2. 22 - Rotunda com via segregada para viragem à direita

2.2.2. Sistema Informativo na Rede Secundária de Arruamentos

O sistema informativo para intersecções de nível na rede secundária de arruamentos é constituído por um sinal de pré-aviso, dispensável nas vias de acesso local, e por sinais de direcção.

O sinal de pré-aviso é de âmbito urbano nos cruzamentos e entroncamentos[7] e gráfico nas rotundas. Os sinais de direcção são sempre de indicação de âmbito urbano.

Este sistema informativo está esquematizado no Quadro 2. 7, na Figura 2. 23 e na Figura 2. 24.

Quadro 2. 7 - Sistema Informativo na Rede Secundária de Arruamentos

Tipo de via Sistema Informativo	Arruamento com uma ou duas vias de trânsito por sentido
Sinal de pré-aviso (dispensável nas vias de acesso local)	**J3** modificado (*) **I2b** no caso de rotunda
Sinal de direcção	**J3**

(*) De modo a servir de pré-aviso de âmbito urbano, de acordo com o n.º 2 do artigo 38.º do RST.

Repare-se que, de acordo com o descrito, se utilizou como sinal de pré-aviso, com excepção do caso da rotunda, um conjunto de sinais J3 em tudo semelhante ao previsto como sinal de direcção, em que somente as setas indicativas das direcções de saída foram substituídas por setas idênticas mas inclinadas a 45□ – esta solução adoptada pela JAE na reformulação da sinalização de orientação da Avenida Marginal entre o Alto da Boa Viagem e Paço d'Arcos (obra concluída em 1993), com vista a acentuar o carácter urbano desta via nacional (EN 6), foi posteriormente consagrada no RST.

[7] Constituído por um conjunto de sinais J3 em que os destinos de saída são indicados com setas inclinadas a 45□, de acordo com o n.º 2 do artigo 38.º do RST.

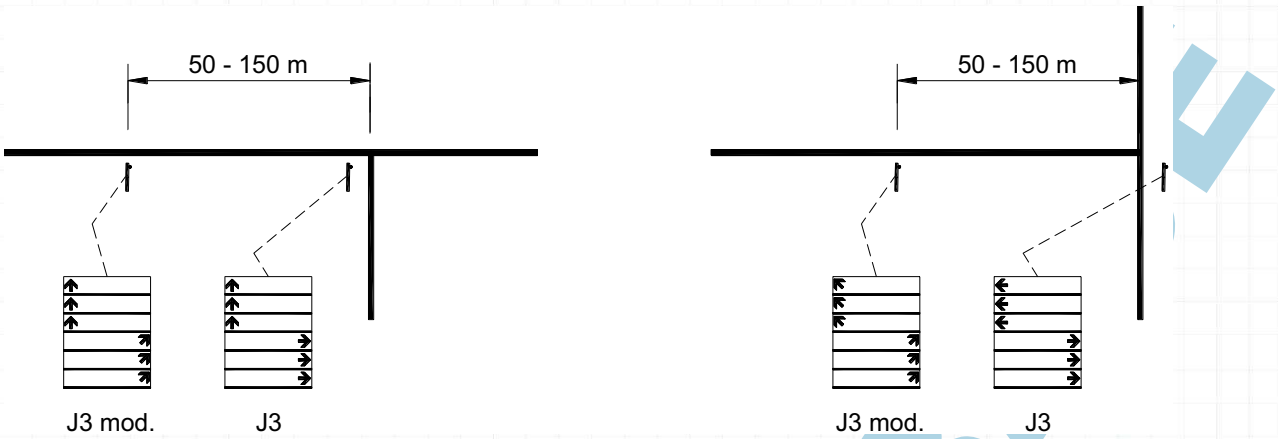


Figura 2. 23 - Entroncamentos

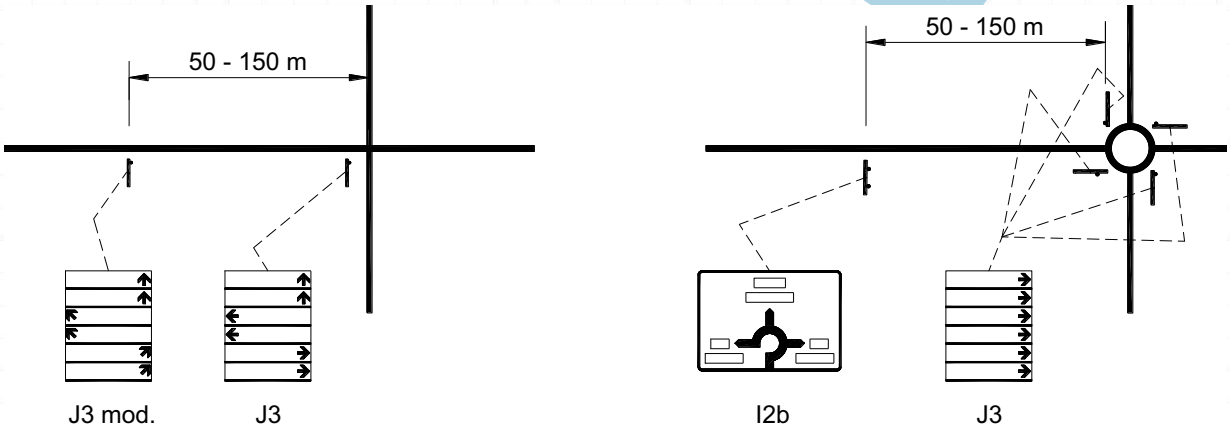


Figura 2. 24 - Cruzamento e Rotunda

Apresenta-se na Figura 2. 25 um exemplo de pré-aviso de âmbito urbano e o correspondente sinal de direcção (indicação de âmbito urbano).

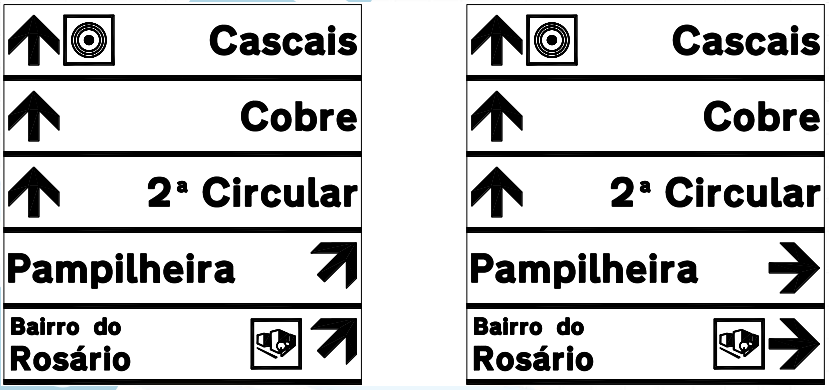


Figura 2. 25 - Exemplos de pré-aviso de âmbito urbano e de sinal de indicação de âmbito urbano

2.2.3. Sistema Informativo Reduzido

O sistema informativo para cruzamento e entroncamentos de nível em meio interurbano com estradas não nacionais de volume de tráfego muito limitado, em que a intersecção se reduz à sua forma mais simples, eventualmente com ilha separadora de sentidos na via secundária, é constituído por:

- **Sinal de pré-aviso reduzido:** I3a ou I3b;

– **Sinal de direcção:** J1 ou J2.

Neste caso não é utilizado sinal de confirmação (L1), dada a importância muito secundária da intersecção.

Este sistema, que é apresentado esquematicamente na Figura 2. 26, nunca deve ser utilizado em intersecções com ilha separadora de sentidos na estrada principal, dispondo de vias de abrandamento para viragem à esquerda, mesmo que os ramos secundários pertençam a uma via não nacional de trânsito reduzido (critério de utilização dos sinais I3a e I3b definido no RST), por razões óbvias de homogeneidade.

Em intersecções de nível completamente canalizadas deve utilizar-se sempre o Sistema Informativo Base.

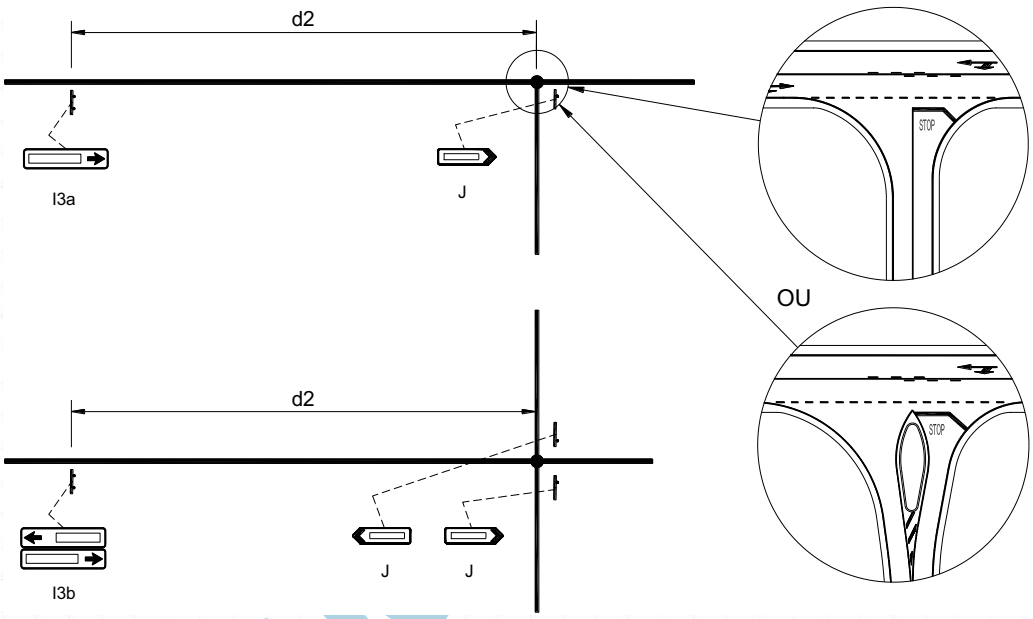


Figura 2. 26 - Sistema Informativo Reduzido

3. A escolha dos destinos na Rede Rodoviária Nacional

3.1. Introdução

A filosofia de orientação ao nível da Rede Rodoviária Nacional (RRN) é definida através da lista dos destinos principais e de uma metodologia unívoca de determinação dos destinos a assinalar, em cada local e em cada caso.

Em 1998 foi proposta a Actualização da Lista dos Destinos Principais no âmbito da Revisão da Norma de Sinalização Vertical de Orientação, então em curso na Divisão de Circulação e Segurança da JAE.

Como consequência natural do trabalho desenvolvido foram também estudados, com uma abordagem algorítmica, novos fluxogramas para a escolha dos destinos principais [11]. Chegou a iniciar-se, com a colaboração da Direcção dos Serviços de Organização e Informática

da JAE, a realização de uma aplicação informática para a rede nacional que permitiria, numa primeira fase, o teste dos fluxogramas (o que chegou a ser parcialmente realizado) e, numa segunda fase, a determinação automática dos destinos a tomar em cada caso e para cada sinal.

Como complemento destes fluxogramas, começaram a ser desenvolvidos esquemas de atribuição dos destinos para os diferentes sinais do sistema informativo e para as intersecções tipo, como ferramenta fundamental de promoção da homogeneidade nesta área, tendo em vista a aplicação informática. O desenvolvimento destes fluxogramas foi completado (ver Anexo 3), tendo sido apresentados, numa primeira versão, em comunicação ao 2.º Congresso Rodoviário Português [12].

Nas áreas metropolitanas devem ser elaborados esquemas directores de sinalização de orientação, como aliás foi proposto para a Área Metropolitana de Lisboa, pela Divisão de Circulação e Segurança da JAE em 1996, com vista à Expo'98. Este esquema abrangeria a rede nacional desta área e a rede primária urbana da Capital e dos concelhos limítrofes.

Um **esquema director de sinalização de orientação** de uma rede viária permite definir, para cada intersecção, a matriz dos destinos a considerar, para os vários sinais do sistema informativo dos movimentos possíveis, tendo em consideração não só a filosofia de orientação estabelecida mas também a continuidade da informação e a análise dos percursos, sendo assim um instrumento básico do projecto de sinalização de orientação nessa rede.

Na rede secundária de arruamentos a escolha dos destinos está em parte condicionada pelo critério de continuidade da informação com a rede de nível superior. Por outro lado, é possível fornecer uma informação local mais detalhada, dado o número de sinais J3 utilizável em cada suporte – seis no máximo. O RST fornece ainda uma ajuda preciosa na organização desta informação, ao definir a ordem de colocação dos sinais segundo o destino, dentro de cada direcção, quando num mesmo suporte é dada informação sobre vários locais.

3.2. Destinos principais da Rede Nacional

O estabelecimento do esquema de prioridades, como critério normativo para a escolha das mensagens de sinais de orientação, tem dois objectivos fundamentais:

1º - Uniformizar a informação dada aos condutores em toda a Rede Nacional;

2º - Reduzir a informação dada a um número mínimo, e realmente útil, de indicações [2].

Estes objectivos relacionam-se com os princípios básicos da sinalização (ver a DT Princípios da sinalização do trânsito e regimes de circulação), com os tempos de leitura e a necessidade de estes serem reduzidos a um valor mínimo.

Apesar da importância da redução dos tempos de leitura ao mínimo, é igualmente importante assegurar a continuidade da informação, pelo que da optimização destes dois factores combinados resulta a prossecução do segundo objectivo apontado [2].

DOCUMENTO BASE

A lista de Destinos Principais (DP) da NSVO encontra-se hierarquizada em cinco níveis designados por Níveis 1, 2, 3, 4 e Nível de Ordem Superior:

- Nível 1 (Destinos Principais de Nível 1 ou DP1) que indica os Centros Urbanos de Nível 1, as fronteiras situadas na Rede Fundamental e os principais portos;
- Nível 2 (DP2) que inclui os Centros Urbanos de Nível 2, as fronteiras situadas nos Itinerários Complementares e os restantes portos servidos pela Rede Nacional;
- Nível 3 (DP3) que inclui os Centros Urbanos de Nível 3 e as fronteiras situadas nas restantes estradas nacionais;
- Nível 4 (DP4) que inclui destinos, que sendo servidos por Itinerários Principais não se encontram referenciados nos Níveis 1, 2 e 3, bem como todas as restantes sedes de concelho;
- Nível de Ordem Superior (DPOS) integra destinos extraídos dos de Nível 1 [2].

A Lista dos Destinos Principais foi revista em 1999, por proposta da Divisão de Circulação e Segurança da JAE [13], em virtude das transformações da conjuntura social, económica e administrativa entretanto verificadas, bem como devido às profundas alterações ao nível da rede viária previstas no PRN 2000.

No âmbito da elaboração das Disposições Técnicas de Sinalização do Trânsito, considerou o Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P. a necessidade de proceder a uma actualização da Lista dos Destinos Principais, mediante a realização de um Estudo para a reclassificação dos destinos principais e dos pólos não classificados [14].

Foram objectivos daquele Estudo proceder à análise das características demográficas e socioeconómicas da população residente nos centros urbanos de Portugal Continental e da sua articulação com as infra-estruturas viárias existentes e previstas, no sentido de avaliar a adequabilidade da classificação dos destinos em vigor após aquela revisão, relativamente aos seus mais recentes desenvolvimentos [14]. São os resultados deste Estudo os considerados nesta DT.

No **Anexo 1** apresenta-se a lista dos Destinos Principais organizada por distritos. No mesmo anexo apresenta-se a revisão da **Carta dos Destinos Principais** da JAE, que inclui todos os destinos listados nos quadros daquele anexo.

São ainda considerados como Destinos Regionais (DR) as designações dos pontos cardeais "NORTE", "SUL", "ESTE" e "OESTE" e as designações "ALGARVE" e "ESPANHA" de interesse relevante. Tem que haver algum cuidado com a utilização do último ponto cardeal referido para não se confundir com a região com o mesmo nome (Região do Oeste ou "Oeste"), podendo ser substituído pela designação "POENTE", nas zonas em que aquela confusão possa surgir. De salientar que <u>os destinos regionais não podem ser incluídos nos sinais de confirmação</u>, tal como explicado na DT Critérios de utilização da Sinalização Vertical.

A substituição dos pontos cardeais pelas mensagens "Lisboa" e "Porto" é possível, sempre que se entenda mais adequado à interpretação do utente a escolha da área metropolitana

DOCUMENTO BASE

correspondente, funcionando (à luz dos fluxogramas objecto do parágrafo 3.4) como destino regional [2].

3.3. Outros destinos e abreviaturas

A NSVO admite, para efeitos classificativos, a inclusão, nos vários níveis, de pólos não classificados como centros urbanos mas que, pela geração de tráfego que proporcionam, se consideram importantes para o utente.

De acordo com o Estudo para a reclassificação dos destinos principais e dos pólos não classificados [14], esses pólos são ordenados de acordo com o Quadro 3. 1.

Quadro 3. 1 - Pólos não classificados

	Nível 2	**Nível 3**	**Nível 4**
Parque de estacionamento Número de lugares	2000	1000	500
Centros Comerciais Área de venda em m²	90000	40000	20000
Zonas Industriais (ha)	100	50	25
Aeroportos - 10^6 passageiros/ano	9	4	2
Zonas Turísticas P = 0.5 x (Ps+Pm) $Pm_{mínimo}$ = 300 camas	10000	5000	2000

Ps = População sedentária
Pm = População máxima na estação alta (tendo em conta o nº total de camas)

Estes pólos têm necessariamente de ser referenciados na sinalização associados a símbolos que identifiquem a actividade ou actividades mais expressivas que os caracterizam. Contudo não há lugar, nesta associação, à formação de um bloco com a cor de fundo correspondente ao símbolo, pois uma vez classificados num nível, de acordo com o Quadro 3. 1, passam a ser destinos principais.

Conforme explicitado na DT Características dos Sinais Verticais, a associação de um símbolo a um destino principal da RRN não implica a formação de um bloco com a cor de fundo correspondente ao símbolo, com a única excepção do símbolo de auto-estrada.

Os "estabelecimentos de dimensão significativa" poderão ser indicados pela "utilização de sinal vertical de indicação de direcção nos locais de via pública adjacentes aos estabelecimentos requerentes" (artigo 38.º- A do RST, introduzido pelo D.R n.º 13/2003, de 26 de Junho), constituindo-se assim como "pólos" não classificados. Estes estabelecimentos poderão ser considerados – mediante despacho conjunto dos Ministros da Administração Interna, da Economia e das Obras Públicas, Transportes e Habitação – de acordo com o descrito no Capítulo 4 da DT Sinalização Turístico-cultural.

DOCUMENTO BASE

No **Anexo 2** apresenta-se uma lista de abreviaturas que permite reduzir, de um modo uniforme, a dimensão escrita de alguns destinos principais e, como tal, a dimensão dos painéis dos sinais do Sistema Informativo, favorecendo a sua legibilidade.

3.4. Fluxogramas para escolha dos destinos

Os fluxogramas apresentados no **Anexo 3** foram elaborados para, através de uma abordagem algorítmica, escolher os destinos principais a incluir no Sistema Informativo, tal como foi referido na Introdução a este capítulo.

O **número máximo de destinos** a utilizar no Sistema Informativo, ditado essencialmente por razões de legibilidade, é definido pelas seguintes regras:

a) Em cada sinal, ou conjunto de sinais quando colocados por cima da via[8], são admitidos no máximo seis destinos, excepto no que se refere ao sinal de confirmação, onde se admite um máximo de quatro destinos.

b) Em cada direcção, admitem-se normalmente dois destinos e, nos casos previstos nos fluxogramas e nos esquemas de atribuição dos destinos do **Anexo 4**, um ou três.

c) Qualquer que seja o posicionamento resultante da aplicação das duas primeiras alíneas, não deve comprometer-se nunca a boa compreensão da associação pretendida entre a estrada e o destino a atingir, para o que devem ser definidos grupos número da estrada - destino(s).

Os destinos que vierem a ser obtidos pelo uso de fluxogramas são sempre associados à identificação das estradas que os servem, com a única excepção dos sinais de direcção em que a mesma é facultativa.

A posição relativa dos destinos indicados no Sistema Informativo é sempre a mesma, com a única excepção dos sinais de confirmação. Nestes sinais deve ser utilizada a sequência que resulta do uso de fluxograma respectivo (Fluxograma 3).

Em casos especiais, nomeadamente em intersecções situadas na área de influência de grandes zonas urbanas, podem utilizar-se as designações “outras direcções” e “todas as direcções”. Estas indicações, de carácter genérico, devem ser usadas apenas quando se pretende referenciar uma via que constitui um troço comum de ligação a vários destinos (já referenciados na sinalização), os quais pela sua natureza, número ou complexidade da identificação prejudiquem uma compreensão fácil e rápida por parte do utente [2].

---

[8] A redacção desta regra na NSVO inicia-se pela expressão “Em cada painel”. A alteração realizada justifica-se por a designação “painel” ser restritiva (um sinal pode ter vários painéis) e pelo facto de o tempo total necessário para compreender e reagir à mensagem transmitida por um sinal ou conjunto de sinais poder atingir valores muito elevados (6 segundos para sinais requerendo maior tempo de avaliação por parte do condutor). Com a redacção da NSVO um sinal de pré-aviso colocado em pórtico (I2e+I2f) pode ter 12 ou mais destinos e não 6 como teria o mesmo sinal colocado lateralmente (I2d), o que é contrário à coerência da sinalização – atente-se no exemplo do RST em que os sinais I2e+I2f e I2d representados têm exactamente os mesmos destinos.
Estão ainda neste caso os conjuntos E1+E1 ou E1+ E2, no caso dos sinais de selecção de vias.

DOCUMENTO BASE

A designação “outras direcções” pode utilizar-se sempre que no mesmo suporte físico são dadas informações sobre alguns destinos classificados, seja nos sinais de selecção de vias (ver exemplo na Figura 2. 22) seja nos de pré-sinalização.

A designação “todas as direcções” só pode ser utilizada desde que no mesmo suporte físico (painel) não sejam dadas outras informações de destinos classificados.

Quanto às indicações de distância a considerar nos sinais de confirmação, elas devem referir a distância real ao destino indicado (ou seja ao sinal de identificação de localidade respectivo) e não a distância ao nó ou à intersecção que serve esse destino.

3.5. Método para a escolha dos destinos na Rede Nacional

Neste parágrafo transcreve-se, adaptado e actualizado face ao Sistema Informativo e método de determinação dos destinos anteriormente descritos, o capítulo da NSVO com o título “O Princípio Metodológico”, completando-o ainda com algumas considerações.

O método que deve ser utilizado na elaboração de um projecto da sinalização do Sistema Informativo compreende várias etapas.

O uso dos fluxogramas apresentados é um instrumento fundamental na definição dos destinos a utilizar, mas outras medidas que visam a coerência e alargam o âmbito geográfico da análise a que se procede, bem como uma macro apreciação dos resultados obtidos e a sua indispensável adequação à realidade da rede actual e futura, são passos importantes que não podem ser dispensados.

São as seguintes as etapas que devem ser seguidas neste processo:

1ª Etapa – Análise da área de intervenção. Determinar na **área geográfica envolvida** e a rede viária que estará em funcionamento à data da colocação da sinalização. Deve atender-se também à rede viária das áreas limítrofes e à data de entrada em serviço da estrada projectada.

Fazer o **levantamento da sinalização existente**, com vista à posterior análise dos destinos classificados, de forma a garantir a continuidade da informação a colocar com a existente nas vias não intervencionadas. Deve garantir-se a continuidade da informação de acordo com as regras de escolha dos destinos, ainda que haja que intervir na sinalização existente nestas vias.

2ª Etapa – Análise das mensagens. Listar todas as indicações quer de centros urbanos, utilizando a Carta dos Destinos Principais (Anexo 1), quer de serviços que interessam ao utente na área de influência do estudo (pólos não classificados e eventuais “estabelecimentos de dimensão significativa” cuja sinalização esteja autorizada), não esquecendo os destinos turístico-culturais e ainda outras indicações cuja inclusão no SI seja permitida pela NST (ver a DT Sinalização Turístico-cultural).

DOCUMENTO BASE

Deve atender-se ao conhecimento que os utentes possuem fazendo coincidir as denominações com os nomes habitualmente utilizados recorrendo à lista de abreviaturas do **Anexo 2** por razões de uniformidade das designações (p. ex. "Santiago", em vez de "Santiago do Cacém").

De seguida hierarquizam-se os destinos, de acordo com a sua classificação na lista de destinos principais e com a importância que os mesmos possuem face à sua eventual localização estratégica em termos de rede.

Quando se dão informações sobre destinos classificados e essa informação é dada na sua vizinhança, há que ter em atenção a necessidade de acentuar não só a sua denominação mas eventualmente de a associar à designação "centro", ou ao símbolo respectivo, ou a um ponto cardeal que represente uma área importante da mancha urbana (por exemplo "norte", "sul, "este" e "oeste"[9]). Contudo se essa área da mancha urbana for mais bem conhecida por um nome próprio, por exemplo o nome do bairro que lhe está associado, pode-se optar unicamente por esta designação. Em cidades amuralhadas pode ainda ser indicada o nome da "porta" pela qual se tem acesso ao casco antigo (são exemplos as cidades de Évora e Elvas, entre outras). Estes complementos de informação aos destinos principais considerados não podem ser incluídos nos sinais de confirmação, pois aí só têm lugar os destinos e as distâncias reais aos mesmos (mais exactamente, aos sinais de identificação de localidade respectivos), tal como explicado na DT Critérios de utilização da Sinalização Vertical.[10]

Quando se indicam aeroportos ou aeródromos é sempre preferível usar a sua designação, em vez da designação do centro urbano a que o mesmo está associado, pois o mesmo pode encontrar-se a alguma distância e a indicação tornar-se confusa para o utente.

A designação de auto-estradas (p. ex. CREL), ou do seu número associado à letra A e ao símbolo de AE, pode constituir uma referência importante para o condutor. Significa que, deve ponderar-se a importância desta referência, associada ou não a destinos servidos pela própria auto-estrada, usando-a como se de um centro urbano se tratasse – Figura 3. 1.

Especialmente, se existir um nó de auto-estrada na proximidade do percurso em estudo, deve aceitar-se que a sua área de influência e de captação se estende a um círculo com 10 km a 20 km de raio centrado no próprio nó. Situações excepcionais poderão fazer admitir raios superiores a 20 km, especialmente se a zona onde se insere o nó e as condições de

[9] Com letra minúscula inicial nestes casos, contrariamente à prática corrente. "Os nomes dos pontos cardeais e dos pontos colaterais, que geralmente se escrevem com minúscula inicial, recebem, por excepção, a maiúscula, quando designam regiões: o Norte do Brasil; os mares do Sul; os povos do Oriente; as terras do Levante; o Ocidente europeu; o Noroeste africano; a linguagem do Nordeste." (segundo o Acordo Ortográfico de 1945, citado por Carla Rocha em Ciberdúvidas da Língua Portuguesa - http://ciberduvidas.sapo.pt/ - consultado em 8/01/09).
São escritos com minúscula inicial os nomes dos pontos cardeais e dos pontos colaterais, quando estes são "empregados com o seu valor próprio, isto é, designando direcções [...]: *acamparam ao sul do Porto* [...]; *viagem feita de leste para oeste*." (Tratado de Ortografia da Língua Portuguesa. Coimbra, Atlântida Livraria Editora, 1947, págs. 304/305) – citado por C.R. em Ciberdúvidas da Língua Portuguesa - consultado em 8/06/09).

[10] A inclusão de simbologia de informação e de indicações desportivas ou industriais está também e obviamente fora de causa.

DOCUMENTO BASE

acessibilidade, por carências intrínsecas da própria rede rodoviária, forem deficientes ou particularmente difíceis (adaptado de [2][11]).

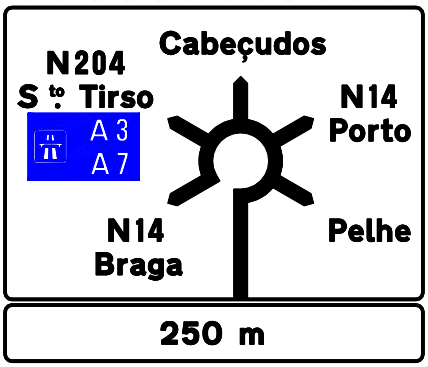


Figura 3. 1 - Exemplo de utilização correcta da identificação de AE como destinos

A substituição sistemática dos destinos principais por designações de auto-estradas não é, no entanto, aceitável. A ligação do utente com a realidade que melhor conhece – as localidades que constituem os destinos principais, não as designações das auto-estradas – deixa de existir. Este facto pode ter consequências na tarefa de condução, nomeadamente erros de operação, por falta de informação ou informação deficiente, que podem levar a erros de condução e a eventuais acidentes.

De salientar que o RST não admite a possibilidade de o número de uma estrada constituir, por si só, um destino. A opção de não associação do destino à designação de uma AE, ou à sua identificação, considerada na NSVO, não tem cobertura no RST (que é posterior àquela norma e foi aprovado por um decreto regulamentar de que faz parte integrante), pelo que a utilização exclusiva da designação de uma AE deve ser decidida com extremo cuidado e realizada com parcimónia. A própria NSVO expressa reservas relativamente a esta opção não só ao referir que deve ser ponderada a importância desta referência, como ao não incluir as designações das auto-estradas entre os destinos principais.

As normas, técnicas e legais, não põem a hipótese de as inscrições a incluir nos sinais de direcção, de selecção de vias e de pré-sinalização, serem constituídas pelas designações de centros urbanos (localidades) separadas por hífenes numa única linha, como as inscrições do tipo “A1 - A15” e “A1 - A13 - A15”, sugerem (as designações das AE só podem estar a ser utilizadas, neste caso e como se viu, como se de centros urbanos de tratassem). Esta é aliás uma prática relativamente recente e completamente errada face ao RST e à NSVO, como ficou claramente mostrado, e que deve ser objecto de medidas de correcção imediatas ao nível do País.

Contrariamente a alguma prática também relativamente recente, as grandes obras de arte, nomeadamente as pontes, não podem ser utilizadas como destinos na sinalização do SI. Pode associar-se a um destino a indicação complementar “pela P.te (designação da ponte)”, quando essa associação é indispensável ao esclarecimento da opção a tomar, devendo esta indicação ser dimensionada para 0,5 H a 0,7 H.

[11] “De acordo com a NSVO considera-se “o número associado à letra A no caso de auto-estradas com portagem, ou no caso de não ser concessionada, o número que a identifica associado ao símbolo de AE”.

DOCUMENTO LASE

3ª Etapa – Estudo dos percursos. Determinar as ligações preferenciais entre os destinos escolhidos na etapa anterior e verificar os critérios de continuidade entre a sinalização a colocar e a colocada na rede em estudo. Deve atender-se ainda a preocupações de continuidade para além da área de influência objecto do estudo.

Em princípio a escolha do percurso entre os dois centros urbanos faz-se de acordo com o trajecto mais rápido, quando fora das localidades. Significa portanto que o tempo de percurso, calculado com base nas velocidades médias de circulação, está na base do critério de escolha, mais do que a distância entre os dois centros urbanos, já que a distância nem sempre se encontra na razão directa do tempo, especialmente quando se trata de meios urbanos ou suburbanos.

Quando na área de influência de zonas urbanas, a escolha dos percursos preferenciais deve atender a critérios de gestão da circulação interna à zona urbana, devendo ser ouvidos as câmara municipais nesta matéria, desde que essa gestão não se encontre suficientemente explicitada na sinalização urbana instalada.

Quando, excepcionalmente, o princípio da unicidade dos percursos não puder ser respeitado, isto é, quando dois percursos, forem equivalentes em tempo, em conforto e em segurança, pode adoptar-se a indicação complementar "por", “pelo” ou "pela" incluída no sistema informativo da intersecção em que o condutor tem de optar, devendo esta indicação ser dimensionada para 0,5 H a 0,7 H.

Tratando-se de um percurso alternativo a uma ligação por auto-estrada com portagem deve ser apresentado o percurso concorrente, isto é, a ligação alternativa sem portagem, seguindo o critério anterior. A indicação “portagem” deve ser dada quando a opção que se toma é irreversível face ao itinerário alternativo sem portagem, devendo esta indicação ser dimensionada para 0,5 H a 0,7 H.

Se uma estrada for concorrente em termos de percurso com uma auto-estrada sem portagem deve ser preferida a indicação relativa à auto-estrada.

Quando se trata de um percurso que contenha restrições para determinadas categorias de veículos, deve ser indicada a alternativa para essas categorias.

4ª Etapa – Esquemas direccionais. Realizar esquemas direccionais para cada intersecção respeitando os dados obtidos nas etapas anteriores e validar as mensagens seleccionadas.

5ª Etapa – Esquema direccional simplificado. Analisar sob o ponto de vista da legibilidade o número de inscrições atribuídas na etapa anterior, simplificando, se necessário, os destinos escolhidos, quer através da eliminação de alguns, quer através do recurso a abreviaturas. A eliminação deve respeitar os princípios da continuidade e da coerência das indicações.

DOCUMENTO BASE

A regra mais importante que é necessário respeitar: o utente deve ser sempre "guiado" com vista a oferecer-se-lhe um bom serviço. Contudo, não deve esperar-se que em qualquer ponto da rede seja possível indicar um centro urbano ou serviço, sem que ele seja significativamente importante, face à sua atractividade, para os condutores que percorrem esse itinerário.

Todavia uma actividade económica ou um serviço só pode desenvolver-se ou tornar-se útil, se o seu "cliente" puder chegar até ele sem dificuldade. Daí a importância não só da função de encaminhamento da sinalização rodoviária mas também da função informativa da mesma sinalização.

A concertação é também um factor determinante. Na realidade, para além da coerência global que é necessário garantir na sinalização ao nível nacional, há que atender aos interesses locais, também legítimos. Deste modo a sinalização deve ser rigorosa no respeito por princípios de coerência e continuidade em toda a malha rodoviária, mas não tem de ser inflexível, no sentido em que pode ter em conta as circunstâncias nacionais ou locais e a aceitação de casos particulares.

O conhecimento completo da realidade local deve estar na base de um trabalho metódico e rigoroso no domínio técnico, pois só por esta via se obtém a satisfação plena do utente rodoviário o que significa ter-se atingido o objectivo fundamental de um bom serviço prestado.

4. A escolha dos destinos na rede urbana

4.1. Introdução

Em cada aglomerado urbano, existe um conjunto de estradas e arruamentos que se destacam pela natureza e composição do tráfego que servem e que constituem a rede primária urbana. Nos aglomerados urbanos de menores dimensões, o número e extensão deste tipo de vias é quase sempre muito limitado, sendo a sua importância muitas vezes exclusivamente dependente do tráfego de passagem, podendo limitar-se à travessia urbana de uma estrada nacional. Nos aglomerados urbanos de maior dimensão a sua importância resulta também do tráfego interurbano e, de igual modo, do tráfego mais intenso com origem e destino dentro da própria malha urbana.

A rede primária urbana serve os maiores centros de actividade das áreas urbanas, os corredores de maior volume de tráfego e suporta uma parte substancial do tráfego urbano, embora constitua uma parcela reduzida da rede viária urbana. Esta rede deve articular-se tanto com a rede secundária urbana como, ao nível das estradas urbanas, com as estradas interurbanas ou periurbanas mais importantes, pois dá muitas vezes continuidade, ou ligação, às vias municipais, intermunicipais, regionais ou nacionais, que intersectam ou envolvem o limite urbano [15].

A rede viária urbana divide-se em rede primária e rede secundária, ou rede secundária de arruamentos. Como se viu no Preâmbulo do Autor desta DT, consideram-se incluídos na

DOCUMENTO BASE

rede primária: as estradas urbanas (vias colectoras/arteriais ou vias urbanas de nível 1) e os arruamentos principais (vias distribuidoras principais ou vias urbanas de nível 2). Consideram-se incluídas na rede secundária de arruamentos: as vias distribuidoras locais (vias urbanas de nível 3) e as vias de acesso local (vias urbanas de nível 4) – Figura 4. 1, adaptada de [16].

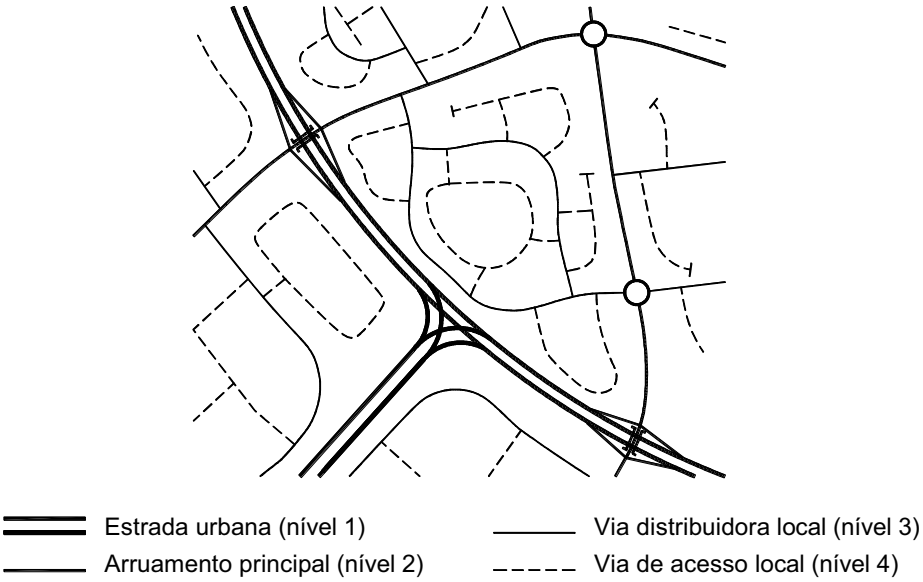


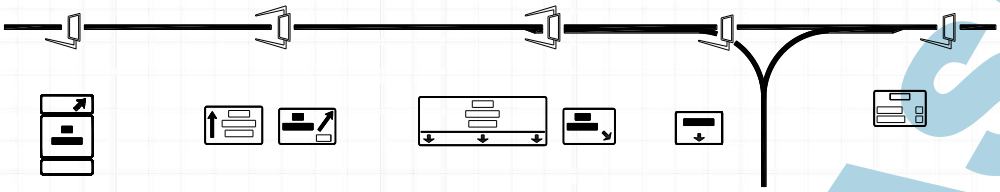
Figura 4. 1 - Rede viária urbana hierarquizada.

Na rede primária urbana verifica-se a simultaneidade, ao nível da sinalização de orientação, da informação de carácter centrípeto com a de carácter centrífugo. As informações de orientação viária urbana (vias circulares interiores, bairros importantes, pólos comerciais, tecnológicos ou outros, centro do aglomerado, praças ou zonas urbanas importantes, avenidas e ruas, etc.) e as informações de interesse para o condutor (parques de estacionamento, interfaces, terminais, hospitais, etc.), de carácter centrípeto, coexistem com as informações referentes a destinos exteriores à área urbana (destinos principais da rede rodoviária nacional que serve o aglomerado, vias de cintura exteriores, circulares ou radiais, aeroportos, pólos industriais, etc.), de carácter centrífugo.

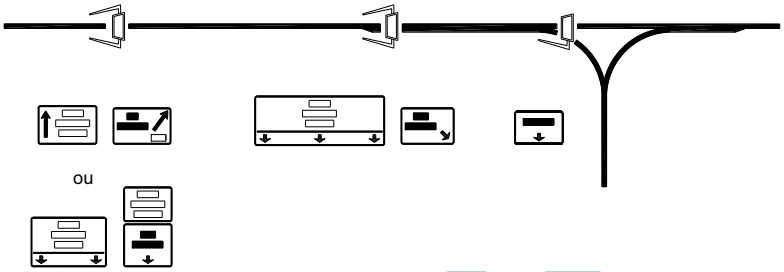
Na rede secundária de arruamentos há novamente coexistência de informações diversas, sendo umas de orientação viária, dando continuidade às informações da rede de nível superior, e as restantes com um carácter cada vez mais local à medida que se caminha (centripetamente) para o nível hierárquico mais baixo, as vias de acesso local.

Ao Sistema Informativo da rede viária urbana corresponde também uma transição, de sentido centrípeto, do sistema utilizado – Figura 4. 2 [3]. O sistema seguido nas vias interurbanas e periurbanas (seja em intersecções de nível ou desniveladas) é muito próximo do sistema seguido nas estradas urbanas, havendo uma transição progressiva à medida que se caminha dos arruamentos principais para as vias de acesso local, com a adopção dos sinais de indicação de âmbito urbano, primeiramente ao nível dos sinais de direcção nos arruamentos principais, e numa segunda fase ao nível dos sinais de pré-sinalização, nas vias distribuido-

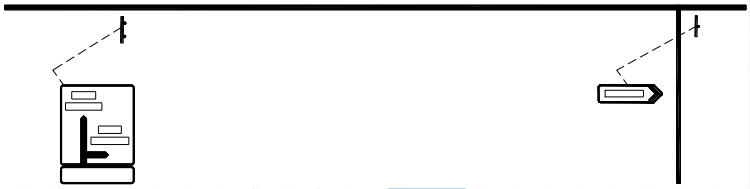
ras locais, até que os sinais de indicação de âmbito urbano passam a ser, ao nível das vias de acesso local, os únicos suportes da sinalização de orientação [3].



Nó em estrada da rede nacional

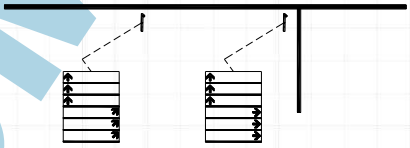


Nó em estrada urbana (Nível 1)

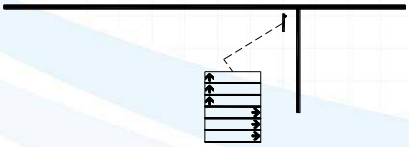


Entroncamento em estrada urbana (Nível 1)

Entroncamento em arruamento principal (Nível 2)



Entroncamento em via distribuidora local (Nível 3)



Entroncamento em via de acesso local (Nível 4)

Figura 4. 2 - Sistema Informativo – exemplo da evolução centrípeta do sistema

4.2. Destinos da rede urbana

O artigo 39.º do RST [1] estabelece, relativamente aos sinais de indicação de âmbito urbano, a seguinte hierarquização dos destinos, para cada direcção considerada:

1.º - destinos principais exteriores;
2.º - destinos internos relacionados com a rede viária principal do aglomerado, interfaces e actividades mais significativas;
3.º - destinos internos secundários;
4.º - parques de estacionamento;
5.º - emergência ou apoio ao utente;
6.º - actividades recreativas e informações de interesse cultural, geográfico e ecológico.

Os sinais de indicação de âmbito urbano são, como se viu, de utilização sistemática em todas as intersecções dos arruamentos urbanos (vias urbanas de níveis 2, 3 e 4) e, como tal, os restantes sinais do sistema informativo destas intersecções (sinais de pré-aviso e de selecção de vias) devem respeitar esta hierarquização, por razões claras de coerência e continuidade da informação.

Nos arruamentos urbanos a escolha dos destinos principais exteriores está condicionada pela continuidade da informação com a da rede viária de nível superior: vias urbanas de nível 1 (estradas urbanas) e vias municipais, intermunicipais, regionais ou nacionais que servem o aglomerado, dando continuidade, ou ligação, às anteriores (vide parágrafo 3.2, sobre os Destinos principais da Rede Rodoviária Nacional).

Por outro lado, para que se possam estabelecer destinos dentro da malha urbana de acordo com a hierarquia definida pelo RST, torna-se estritamente necessário que a rede viária do aglomerado urbano seja hierarquizada, em função das características da própria rede, pela autarquia respectiva, num plano viário em que sejam definidas, pelo menos, a rede primária e a rede secundária urbanas, permitindo assim identificar os "destinos internos relacionados com a rede viária principal" (ou rede primária) do aglomerado e os "destinos internos secundários", relacionados com a rede secundária mais importante, ou seja com as vias distribuidoras locais.

Torna-se claro que as intersecções entre vias da rede primária (estrada urbana com estrada urbana, estrada urbana com arruamento principal e arruamento principal com arruamento principal) e destas com as vias da rede secundária (arruamento principal com via distribuidora local) – ver Figura 4. 1 – são os mais importantes locais de decisão, pelo que deve ser garantida nestes locais a continuidade da informação, tanto quanto aos destinos exteriores como aos interiores mais relevantes (1.º e 2.º níveis da hierarquização dos destinos).

No sentido centrípeto a quantidade de informação de carácter local passível de ser veiculada pelo Sistema Informativo aumenta, passando-se o inverso no sentido contrário.

Assim, em função do posicionamento da intersecção na rede viária urbana e do sentido em que se caminha, centrípeta ou centrifugamente, o conjunto dos destinos escolhidos deve corresponder a um deslizamento maior ou menor ao longo da hierarquização de destinos definida no artigo 39.º do RST.

No **1.º nível**, destinos principais exteriores, incluem-se, por ordem decrescente de prioridade:

DOCUMENTO BASE

- os destinos principais da Rede Nacional;
- as designações de auto-estradas (p. ex. “CREL”) ou do seu número associado à letra A (p. ex. “A4”) e ao símbolo respectivo, associados a destinos servidos pela auto-estrada ou a pontos cardeais (designados com letra minúscula);
- os aeroportos;
- as designações de estradas nacionais da Rede Fundamental ou da Rede Complementar (p. ex. “IP2”, “IC2”), com uma associação do tipo da anterior;
- as designações de estradas intermunicipais (p. ex. “VLN”, “VLS”), com uma associação do tipo da anterior[12].

No 1.º nível de destinos devem utilizar-se, sempre que possível, as denominações utilizadas na rede nacional, recorrendo à lista de abreviaturas do Anexo 2, para garantir a uniformidade das designações.

No **2.º nível**, destinos internos relacionados com a rede viária principal do aglomerado, interfaces e actividades mais significativas, incluem-se, por ordem decrescente de prioridade:

- as designações de vias circulares, ou de cintura, da área urbana (p. ex. “2.ª Circular”, “VCI”, “Circular urbana”, “Circunvalação”, etc.), associadas ou não a um destino ou a um ponto cardeal (designado com letra minúscula);
- as designações das vias radiais mais importantes da área urbana (p. ex. “Eixo N-S”, “Av. da República”, “Via Norte”, etc.), com ou sem uma associação do tipo da anterior;
- os hospitais com emergência médica;
- os bairros ou áreas urbanas mais importantes (p. ex. “Restelo”, “Boavista”, etc.), ou ainda o ponto cardeal que represente uma área importante da mancha urbana (por exemplo "norte", "sul, "este" e "oeste") quando a solução anterior não é viável;
- o centro do aglomerado urbano (“centro”, associado ao símbolo respectivo) e o centro histórico. O centro histórico é associado ao símbolo Monumento, ou ao símbolo Património Mundial quando classificado como tal (centros históricos de Évora, Porto, Guimarães e Angra do Heroísmo, até à data);
- as praças situadas em intersecções de arruamentos principais: p. ex. “Praça Marquês de Pombal”, “Praça Mousinho de Albuquerque”, “Praça da República”, recorrendo ao uso de abreviaturas quando necessário[13];

---

[12] Tal como na RRN, as designações referidas (das auto-estradas e das estradas nacionais ou intermunicipais) podem constituir, por si só, uma referência importante para o condutor. Pode ser feita utilização destas designações nos termos definidos no parágrafo 3.5 desta DT (2.ª Etapa do Método para a escolha dos destinos na Rede Nacional) e com idêntica parcimónia.

[13] **As regras das abreviaturas/abreviações**, segundo D' Silvas Filho (in “Ciberdúvidas da Língua Portuguesa”, 23/02/2000 - http://ciberduvidas.sapo.pt/, citação parcial).

“As regras que sigo nas abreviaturas são, em linhas gerais:

i É costume usar as primeiras letras da palavra abreviada (ex.: observação: obs.)

ii Podem-se usar também as últimas letras, em expoente (ex.: Manuel: **M.^{el}**) ou não (ex.: Senhora: **Sra.**)

iii Quando se usam letras em expoente, o ponto fica imediatamente antes destas letras e não depois (ex.: Padre: **P.^{e}** e não "**P^{e}.**" **(continua)**

(continuação)

DOCUMENTO BASE

- as interfaces e terminais de transportes públicos mais importantes: p. ex. “Gare do Oriente”, “Campanhã”, “Cais do Sodré”, etc;
- de entre as actividades mais significativas, podem destacar-se os seguintes exemplos: portos ou zonas portuárias, universidades ou pólos universitários, feiras e parques de exposições com recintos permanentes, pólos tecnológicos ou industriais, parques urbanos do tipo do “Parque das Nações” em Lisboa, etc.

No **3.º nível**, destinos internos secundários, incluem-se, por ordem decrescente de prioridade:

- as praças situadas em intersecções da rede secundária e desta com a rede primária;
- os bairros ou zonas urbanas associados à rede secundária: p. ex. “Lapa”, “Aldoar”, etc;
- os bairros históricos;
- os terminais de transportes públicos localizados na rede secundária.

No **4.º nível**, parques de estacionamento, incluem-se, por ordem decrescente de prioridade:

- as designações dos parques de estacionamento estratégicos, nomeadamente os que permitem a utilização dos interfaces e dos terminais de transportes públicos, e ainda do tipo “*Park & Ride*”, associadas ao respectivo símbolo;
- as designações dos parques de estacionamento localizados na rede primária, associadas ao respectivo símbolo;
- as designações dos parques de estacionamento da zona central do aglomerado urbano, associadas ao respectivo símbolo[14].

No **5.º nível**, emergência ou apoio ao utente, incluem-se, por ordem decrescente de prioridade:

- hospitais;
- bombeiros;
- posto de socorros;
- polícia (PSP, GNR ou Polícia Municipal, conforme o caso);
- câmara municipal;
- escola;
- mercado;
- farmácia;

---

iv Nas abreviaturas dos nomes, as letras são todas obrigatoriamente seguidas por pontos (ex.: Silvas Filho: **S.F.**). Mas muitas siglas já são escritas sem pontos (ex.: **ONU**). Os símbolos das unidades também não têm pontos (ex.: **kg**).

v Algumas vezes as abreviaturas são conjuntos separados por espaços (ex.: Nota da reda(c)ção: **N. da R.**)

vi Normalmente não é indicado o plural nas abreviaturas, mas quando essa indicação é necessária, acrescenta-se o **s** (ex.: páginas: **págs.**; Excelências: **Ex.as**). Também se pode duplicar a letra quando a abreviatura for uma única letra (ex.: páginas: **pp**; letras bês: **bb**)”.

[14] Parque de estacionamento com ou sem cobertura – símbolos 2.1 e 2.1A do RST.

DOCUMENTO BASE

- igreja;
- cemitério;
- correios;
- etc. (ver simbologia de informação).

A todos estes destinos deve estar sempre associado o símbolo da simbologia de informação correspondente (Quadro XXI, I – Apoio ao utente, anexo ao RST, e Anexo da NST da JAE [6]).

No **6.º nível**, actividades recreativas e informações de interesse cultural, geográfico e ecológico, devem incluir-se as informações referentes a locais de interesse discriminados na simbologia de informação respeitante a indicações turísticas, desportivas, culturais e geográficas e ecológicas não incluídas nos níveis anteriores, pela sua designação associada ao símbolo respectivo do Quadro XXI, anexo ao RST e Anexo da NST da JAE [6].

De igual modo e novamente em função do posicionamento da intersecção na rede e do sentido em que se caminha, centrípeta ou centrifugamente na rede viária urbana, o conjunto dos destinos escolhidos dentro de cada nível corresponde a um deslizamento maior ou menor ao longo das escalas de prioridades estabelecidas, tendo sempre presente a necessária continuidade da informação.

Para as **áreas metropolitanas** (exemplo na Figura 4. 3, obtida no *site* da EP) devem ser elaborados esquemas directores de sinalização de orientação, os quais devem abranger todas as intersecções da Rede Nacional e da restante rede viária de nível superior, que permitem uma decisão quanto aos percursos relacionados com a cidade (destinos interiores e exteriores) e aglomerados urbanos envolventes, nomeadamente os que permitem rodear a área metropolitana no caso do tráfego de passagem.

Figura 4. 3 - Área Metropolitana de Lisboa - rede viária principal (2005)

Conforme referido na Introdução a este capítulo um **esquema director de sinalização de orientação** de uma rede viária permite definir, para cada intersecção, a matriz dos destinos a considerar, para os vários sinais do sistema informativo dos movimentos possíveis, tendo em

DOCUMENTO BASE

consideração não só a filosofia de orientação estabelecida mas também a continuidade da informação e a análise dos percursos, tornando-se assim, num instrumento básico do projecto de sinalização de orientação nessa rede [3].

DOCUMENTO BASE

Referências

1 - Regulamento de Sinalização do Trânsito - D. R. n.º 22-A/98, de 1 de Outubro, alterado pelos D. R. n.º 41/2002, de 20 de Agosto e n.º 13/2003, de 26 de Junho.

2 - Norma de Sinalização Vertical de Orientação da Junta Autónoma de Estradas - Norma JAE P13.1.1/92.

3 - Almeida Roque, C. - Manual de Boas Práticas em Sinalização Urbana. Prevenção Rodoviária Portuguesa. Lisboa, 2005.

4 - Almeida Roque, C. - Disposições Normativas - Sinalização Turística e Aplicação da Simbologia de Informação na Sinalização Rodoviária. JAE, Divisão de Circulação e Segurança. Almada, 1996.

5 - Almeida Roque, C. - Os Itinerários Turísticos e a sua Sinalização Rodoviária. JAE Divisão de Circulação e Segurança. Almada, 1998.

6 - Norma de Sinalização Turística. JAE, Divisão de Circulação e Segurança. Almada, 1999.

7 - Almeida Roque, C. - A Sinalização do Sistema Informativo. Comunicação apresentada ao 1.º Encontro Nacional Segurança Viária em Meio Urbano. Prevenção Rodoviária Portuguesa. Maio de 2001.

8 - Almeida Roque, C. - Proposta de Revisão do Sistema Informativo. JAE, Divisão de Circulação e Segurança. Almada, 1998.

9 - Sousa Marques, J. - Sinalização de Informação Urbana - Estudo Normativo. DGV.

10 - Código da Estrada aprovado pelo Decreto-Lei n.º 114/94, de 3 de Maio, revisto e republicado pelo Decreto-Lei n.º 44/2005, de 23 de Fevereiro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2008, de 1 de Julho.

11 - Almeida Roque, C. - Fluxogramas para a escolha dos destinos principais na Rede Nacional. JAE, Divisão de Circulação e Segurança. Almada, 1999.

12 - Almeida Roque, C. - A Sinalização de Orientação. Comunicação apresentada ao 2.º Congresso Rodoviário Português. Lisboa 2002.

13 - Actualização da Lista dos Destinos Principais - Relatório Preliminar. JAE, Divisão de Circulação e Segurança. Almada, 1998.

14 - Roque, Carlos P. A. - Estudo para a reclassificação dos destinos principais e dos pólos não classificados. InIR, Lisboa 2008.

15 - AASHTO – A policy on geometric design of highways and streets. AASHTO, Washington D.C., 2004.

16 - Lewis Keeble - Principles and Practice of Town and Country Planning. London: The Estates Gazette Limited. 1972.

DOCUMENTO BASE

DOCUMENTO BASE

ANEXO 1 - Lista dos destinos principais por distrito
Carta dos Destinos Principais

DOCUMENTO BASE

Distrito de Aveiro

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Aveiro	Gafanha da Nazaré	Águeda	Albergaria-a-Velha
		Ovar	Anadia	Castelo de Paiva
		São João da Madeira	Arouca	Estarreja
			Espinho	Ílhavo
			Vale de Cambra	Mealhada
				Murtosa
				Oliveira de Azeméis
				Oliveira do Bairro
				Santa Maria da Feira
				Sever do Vouga
				Vagos

Distrito de Beja

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Beja	Aljustrel	Mértola	Almodôvar
	Vila Verde de Ficalho	Serpa	Moura	Alvito
			Odemira	Barrancos
				Castro Verde
				Cuba
				Ferreira do Alentejo
				Ourique
				Vidigueira

Distrito de Braga

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
Guimarães	Barcelos	Fafe	Pevidém	Amares
	Braga		Vila Nova de Famalicão	Cabeceiras de Basto
				Celorico de Basto
				Esposende
				Póvoa de Lanhoso
				Terras de Bouro
				Vieira do Minho
				Vila Verde
				Vizela

DOCUMENTO BASE

Distrito de Bragança

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Bragança Portelo Quintanilha	Miranda do Douro	Macedo de Cavaleiros Mirandela	Alfândega da Fé Carrazeda de Ansiães Freixo de Espada à Cinta Mogadouro Torre de Moncorvo Vila Flor Vimioso Vinhais

Distrito de Castelo Branco

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Castelo Branco	Covilhã Monfortinho	Fundão Idanha-a-Nova Proença-a-Nova Sertã	Belmonte Oleiros Penamacor Segura Vila de Rei Vila Velha de Ródão

Distrito de Coimbra

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
Coimbra		Figueira da Foz Mira	Cantanhede	Arganil Condeixa-a-Nova Góis Lousã Miranda do Corvo Montemor-o-Velho Oliveira do Hospital Pampilhosa da Serra Penacova Penela Soure Tábua Vila Nova de Poiares

DOCUMENTO BASE

Distrito de Évora

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Évora	Estremoz Montemor-o-Novo	Mora	Alandroal Arraiolos Borba Mourão Portel Redondo Reguengos de Monsa-raz São Leonardo Vendas Novas Viana do Alentejo Vila Viçosa

Distrito de Faro

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Faro Castro Marim	Lagos Loulé Portimão	Albufeira Lagoa Olhão Tavira Vila do Bispo	Alcoutim Aljezur Monchique São Brás de Alportel Silves Vila Real de Santo António

Distrito da Guarda

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Guarda Vilar Formoso		Gouveia Sabugal Seia	Aguiar da Beira Almeida Celorico da Beira Figueira de Castelo Rodrigo Fornos de Algodres Manteigas Meda Pinhel Trancoso Vila Nova de Foz Côa

DOCUMENTO BASE

Distrito de Leiria

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Leiria	Caldas da Rainha	Alcobaça	Alvaiázere
		Marinha Grande	Peniche	Ansião
			Pombal	Batalha
				Bombarral
				Castanheira de Pêra
				Figueiró dos Vinhos
				Nazaré
				Óbidos
				Pedrógão Grande
				Porto de Mós

Distrito de Lisboa

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
Lisboa	Loures	Algés	Alverca	Alenquer
Sintra		Amadora	Carregado	Arruda dos Vinhos
		Cascais	Lourinhã	Azambuja
		Mafra	Odivelas	Cadaval
		Moscavide	Sacavém	Sobral de Monte Agraço
		Oeiras	Vila Franca de Xira	
		Torres Vedras		

Distrito de Portalegre

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Caia		Ponte de Sôr	Alter do Chão
	Elvas			Arronches
	Portalegre			Avis
				Campo Maior
				Castelo de Vide
				Crato
				Fronteira
				Galegos
				Gavião
				Marvão
				Monforte
				Nisa
				Sousel

DOCUMENTO BASE

Distrito do Porto

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
Porto	Leixões	Amarante Gondomar Paços de Ferreira	Ermesinde Felgueiras Maia Paredes Penafiel Póvoa de Varzim Rio Tinto Santo Tirso Valongo Vila Nova de Gaia	Baião Lousada Marco de Canavezes Matosinhos Trofa Vila do Conde

Distrito de Santarém

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Santarém	Abrantes Ourém Rio Maior	Almeirim Coruche Fátima Salvaterra de Magos Tomar Torres Novas	Alcanena Alpiarça Benavente Cartaxo Chamusca Constância Entroncamento Ferreira do Zêzere Golegã Mação Sardoal Vila Nova da Barqui-nha

Distrito de Setúbal

Nível				
OS	**1**	**2**	**3**	**4**
	Alcochete Montijo Sesimbra Setúbal Sines	Alcácer do Sal Almada Barreiro Palmela Santiago do Cacém Seixal	Grândola Marateca Moita	

DOCUMENTO BASE

Distrito de Viana do Castelo

Nível				
OS	1	2	3	4
	Ponte de Lima Valença Viana do Castelo	Lindoso		Arcos de Valdevez Caminha Melgaço Monção Paredes de Coura Ponte da Barca São Gregório Vila Nova de Cerveira

Distrito de Vila Real

Nível				
OS	1	2	3	4
	Vila Real Vila Verde de Raia	Chaves	Valpaços Vila Pouca de Aguiar	Alijó Boticas Mesão Frio Mondim de Basto Montalegre Murça Peso da Régua Ribeira de Pena Sabrosa Santa Marta de Pena-guião

Distrito de Viseu

Nível				
OS	1	2	3	4
	Viseu	Mortágua	Carregal do Sal Lamego Mangualde Moimenta da Beira Nelas Santa Comba Dão	Armamar Castro Daire Cinfães Oliveira de Frades Penalva do Castelo Penedono Resende São João da Pesquei-ra São Pedro do Sul Sátão Sernancelhe Tabuaço Tarouca Tondela Vila Nova de Paiva Vouzela

DOCUMENTO BASE

(FOLHA A SUBSTITUIR PELA CARTA DOS DESTINOS PRINCIPAIS EM pdf)

DOCUMENTO BASE

(FOLHA A SUBSTITUIR PELA CARTA DOS DESTINOS PRINCIPAIS EM pdf)

DOCUMENTO BASE

DOCUMENTO BASE

ANEXO 2 - Lista de abreviaturas a utilizar

DOCUMENTO BASE

Distrito de Aveiro

Centro Urbano	Abreviatura
Águeda	-
Albergaria-a-Velha	Albergaria
Anadia	-
Arouca	-
Aveiro	-
Castelo de Paiva	C.lo Paiva
Espinho	-
Estarreja	-
Gafanha da Nazaré	Gafanha
Ílhavo	-
Mealhada	-
Murtosa	-
Oliveira de Azeméis	Ol. Azeméis
Oliveira do Bairro	Ol. Bairro
Ovar	-
São João da Madeira	S. J.ao Madeira
Santa Maria da Feira	Feira
Sever do Vouga	S.ver Vouga
Vale de Cambra	V.le Cambra
Vagos	-

Distrito de Braga

Centro Urbano	Abreviatura
Amares	-
Barcelos	-
Braga	-
Cabeceiras de Basto	Cabeceiras
Celorico de Basto	Celorico
Esposende	-
Fafe	-
Guimarães	-
Póvoa de Lanhoso	P. Lanhoso
Pevidém	-
Terras de Bouro	T. Bouro
Vila Nova de Famalicão	Famalicão
Vila Verde	V. Verde
Vieira do Minho	Vieira Minho
Vizela	-

Distrito de Beja

Centro Urbano	Abreviatura
Aljustrel	-
Almodôvar	-
Alvito	-
Barrancos	-
Beja	-
Castro Verde	C. Verde
Cuba	-
Ferreira do Alentejo	Ferreira
Vila Verde de Ficalho	Ficalho
Mértola	-
Moura	-
Odemira	-
Ourique	-
Serpa	-
Vidigueira	-

Distrito de Bragança

Centro Urbano	Abreviatura
Alfândega da Fé	Alfândega Fé
Bragança	-
Carrazeda de Ansiães	Carrazeda
Freixo de Espada à Cinta	Freixo
Macedo de Cavaleiros	M.do Cavaleiros
Miranda do Douro	Miranda Douro
Mirandela	-
Mogadouro	-
Portelo	-
Quintanilha	-
Torre de Moncorvo	T.re Moncorvo
Vila Flor	V. Flor
Vimioso	-
Vinhais	-

DOCUMENTO BASE

Distrito de Castelo Branco

Centro Urbano	Abreviatura
Belmonte	-
Castelo Branco	C.lo Branco
Covilhã	-
Fundão	-
Idanha-a-Nova	Idanha N.va
Monfortinho	-
Oleiros	-
Penamacor	-
Proença-a-Nova	Proença N.va
Segura	-
Sertã	-
Vila de Rei	V. Rei
Vila Velha de Ródão	V. V.lha Ródão

Distrito de Évora

Centro Urbano	Abreviatura
Alandroal	-
Arraiolos	-
Borba	-
Estremoz	-
Évora	-
Montemor-o-Novo	Montemor
Mora	-
Mourão	-
Portel	-
Redondo	-
Reguengos de Monsa-raz	Reguengos
São Leonardo	S. Leonardo
Vendas Novas	Vendas Novas
Viana do Alentejo	Viana
Vila Viçosa	V. Viçosa

Distrito de Coimbra

Centro Urbano	Abreviatura
Arganil	-
Cantanhede	-
Coimbra	-
Condeixa-a-Nova	Condeixa (N.va)
Figueira da Foz	Fig.ra Foz
Góis	-
Lousã	-
Mira	-
Miranda do Corvo	Miranda C.vo
Montemor-o-Velho	Montemor (V.lho)
Oliveira do Hospital	Ol. Hospital
Pampilhosa da Serra	Pampilhosa (S.rra)
Penacova	-
Penela	-
Soure	-
Tábua	-
Vila Nova de Poiares	V. N.va Poiares

Distrito de Faro

Centro Urbano	Abreviatura
Albufeira	-
Alcoutim	-
Aljezur	-
Castro Marim	Castro Marim
Faro	-
Lagoa	-
Lagos	-
Loulé	-
Monchique	-
Olhão	-
Portimão	-
São Brás de Alportel	S. Brás (Alportel)
Silves	-
Tavira	-
Vila do Bispo	V. Bispo
Vila Real de Santo António	Vila Real (S.to António)

DOCUMENTO BASE

Distrito da Guarda

Centro Urbano	Abreviatura
Aguiar da Beira	Ag.ar Beira
Almeida	-
Celorico da Beira	Celorico
Figueira de Castelo Rodrigo	Fig.ra C.lo Rodrigo
Fornos de Algodres	F. Algodres
Gouveia	-
Guarda	-
Manteigas	-
Meda	-
Pinhel	-
Sabugal	-
Seia	-
Trancoso	-
Vila Nova de Foz Côa	V. N.va Foz Côa
Vilar Formoso	V.lar Formoso

Distrito de Lisboa

Centro Urbano	Abreviatura
Alenquer	-
Algés	-
Alverca	-
Amadora	-
Arruda dos Vinhos	Arruda
Azambuja	-
Cadaval	-
Carregado	-
Cascais	-
Lisboa	-
Loures	-
Lourinhã	-
Mafra	-
Moscavide	-
Odivelas	-
Oeiras	-
Sacavém	-
Sintra	-
Sobral de Monte Agraço	S. M. Agraço / / Sobral M.te Agraço
Torres Vedras	T.res Vedras
Vila Franca de Xira	Vila Franca

Distrito de Leiria

Centro Urbano	Abreviatura
Alcobaça	-
Alvaiázere	-
Ansião	-
Batalha	-
Bombarral	-
Caldas da Rainha	Caldas R.nha
Castanheira de Pêra	Cast.a Pêra
Figueiró dos Vinhos	Fig.ó dos Vinhos
Leiria	-
Marinha Grande	M.nha Grande
Nazaré	-
Óbidos	-
Pedrógão Grande	Pedrógão
Peniche	-
Pombal	-
Porto de Mós	-

Distrito de Portalegre

Centro Urbano	Abreviatura
Alter do Chão	Alter
Arronches	-
Avis	-
Campo Maior	C.po Maior
Castelo de Vide	C.lo Vide
Crato	-
Elvas	-
Fronteira	-
Galegos	-
Gavião	-
Marvão	-
Monforte	-
Nisa	-
Ponte de Sôr	P.te Sôr
Portalegre	-
Sousel	-

DOCUMENTO BASE

Distrito do Porto

Centro Urbano	Abreviatura
Amarante	-
Baião	-
Ermesinde	-
Felgueiras	-
Gondomar	-
Leixões	-
Lousada	-
Maia	-
Marco de Canavezes	Marco C.^{zes}
Matosinhos	-
Paços de Ferreira	P.^{ços} Ferreira
Paredes	-
Penafiel	-
Póvoa de Varzim	P. Varzim / / Póvoa
Porto	-
Rio Tinto	-
Santo Tirso	St.^{o} Tirso
Trofa	-
Valongo	-
Vila do Conde	V. Conde
Vila Nova de Gaia	Gaia

Distrito de Santarém

Centro Urbano	Abreviatura
Abrantes	-
Alcanena	-
Almeirim	-
Alpiarça	-
Benavente	-
Cartaxo	-
Chamusca	-
Constância	-
Coruche	-
Entroncamento	Entronc.^{to}
Ferreira do Zêzere	F.^{ra} Zêzere
Fátima	-
Golegã	-
Mação	-
Ourém	-
Rio Maior	-
Salvaterra de Magos	Salvaterra
Santarém	-
Sardoal	-
Tomar	-
Torres Novas	T.^{res} Novas
Vila Nova da Barquinha	V. N.^{va} Barquinha

Distrito de Setúbal

Centro Urbano	Abreviatura
Alcácer do Sal	Alcácer
Alcochete	-
Almada	-
Barreiro	-
Grândola	-
Marateca	-
Moita	-
Montijo	-
Palmela	-
Santiago do Cacém	Santiago
Seixal	-
Sesimbra	-
Setúbal	-
Sines	-

Distrito de Viana do Castelo

Centro Urbano	Abreviatura
Arcos de Valdevez	A.^{cos} Valdevez
Caminha	-
Lindoso	-
Melgaço	-
Monção	-
Paredes de Coura	P.^{des} Coura
Ponte da Barca	P.^{te} Barca
Ponte de Lima	P.^{te} Lima
São Gregório	S. Gregório
Viana do Castelo	Viana C.^{lo}
Vila Nova de Cerveira	V. N.^{va} Cerveira
Valença	-

DOCUMENTO BASE

Distrito de Vila Real

Centro Urbano	Abreviatura
Alijó	-
Boticas	-
Chaves	-
Mesão Frio	-
Mondim de Basto	Mondim Mondim de Basto
Montalegre	-
Murça	-
Peso da Régua	Régua
Ribeira de Pena	Rib.ra Pena
Sabrosa	-
Santa Marta de Penaguião	S.ta M.ta Penaguião / / Penaguião
Valpaços	-
Vila Pouca de Aguiar	V. Pouca
Vila Real	V. Real
Vila Verde da Raia	V. Verde Raia

Distrito de Viseu

Centro Urbano	Abreviatura
Armamar	-
Carregal do Sal	Carregal Sal
Castro Daire	C.tro Daire
Cinfães	-
Lamego	-
Mangualde	-
Moimenta da Beira	Moi.ta Beira
Mortágua	-
Nelas	-
Oliveira de Frades	Ol. Frades
Penalva do Castelo	Penalva C.lo
Penedono	-
Resende	-
Santa Comba Dão	S.ta C. Dão
São João da Pesqueira	S. J.ão Pesqueira
São Pedro do Sul	S. P.dro Sul
Sátão	-
Sernancelhe	-
Tabuaço	-
Tarouca	-
Tondela	-
Vila Nova de Paiva	V. N.va Paiva
Viseu	-
Vouzela	-

DOCUMENTO BASE

DOCUMENTO BASE

ANEXO 3 - Fluxogramas para escolha dos destinos

DOCUMENTO BASE

DOCUMENTO BASE

FLUXOGRAMA 1 – DESTINOS SOBRE O ITINERÁRIO

Âmbito da aplicação: Sinais de Pré-sinalização (PAG)
Sinais de Selecção de vias (PS ou SSL)
Sinais de Direcção (SD ou S)

Notas:

- Para efeito de utilização deste fluxograma consideram-se os IP e os IC do mesmo nível hierárquico.
- Quando em IC ou IP, não são considerados os DP de nível 4, a menos que expressamente mencionados.

FLUXOGRAMA 2 – DESTINOS FORA DO ITINERÁRIO

Âmbito da aplicação: Sinais de Pré-sinalização (PÁS e PAG)
Sinais de Selecção de vias (PS ou SSL)

FLUXOGRAMA 3 – DESTINOS SOBRE O ITINERÁRIO

Âmbito da aplicação: Sinais de confirmação (SC)

Notas:

- Quando em IP ou IC, não considerar os DP de nível 4.
- Para efeitos de utilização deste fluxograma consideram-se os IP e os IC do mesmo nível hierárquico.

DEFINIÇÕES

DPOS servido pela estrada – a menos de 20 km da estrada servida directamente por um nó.

DP servido pela estrada – a menos de 15 km da estrada, servida directamente por um nó.

DPOS demasiado longe do ponto considerado – d > = 200 km

DP1 demasiado longe do ponto considerado – d > = 100 km

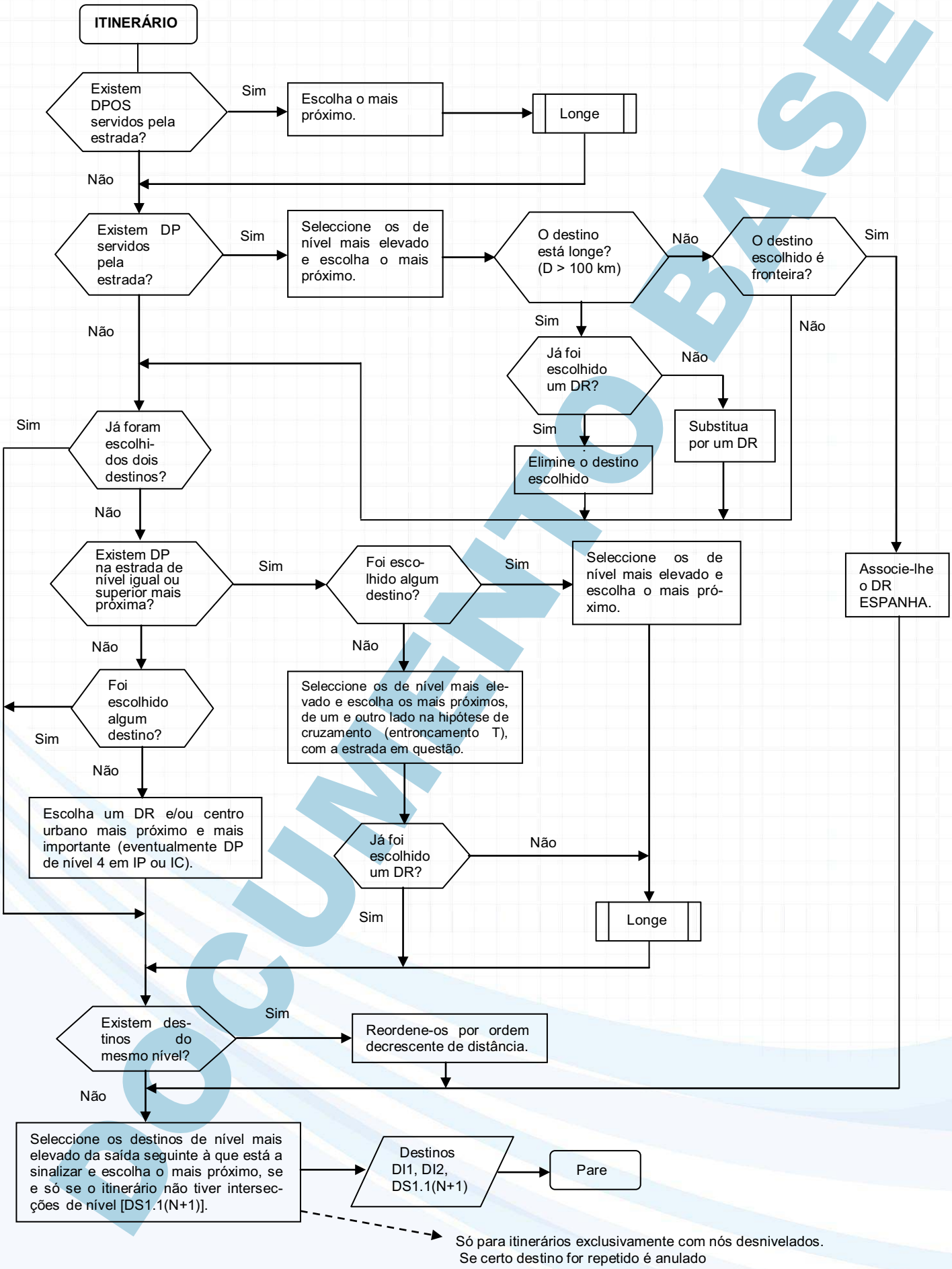
Destinos sobre o itinerário – Destinos principais servidos pela estrada (a menos de 15 km no caso de destinos principais, ou de 20 km no caso de Destinos Principais de Ordem Superior). Estas distâncias são apenas um valor experimental. Poderão ter que vir a ser ajustadas.

Destinos fora do itinerário – Os restantes destinos não abrangidos pelas distâncias referidas.

DOCUMENTO BASE

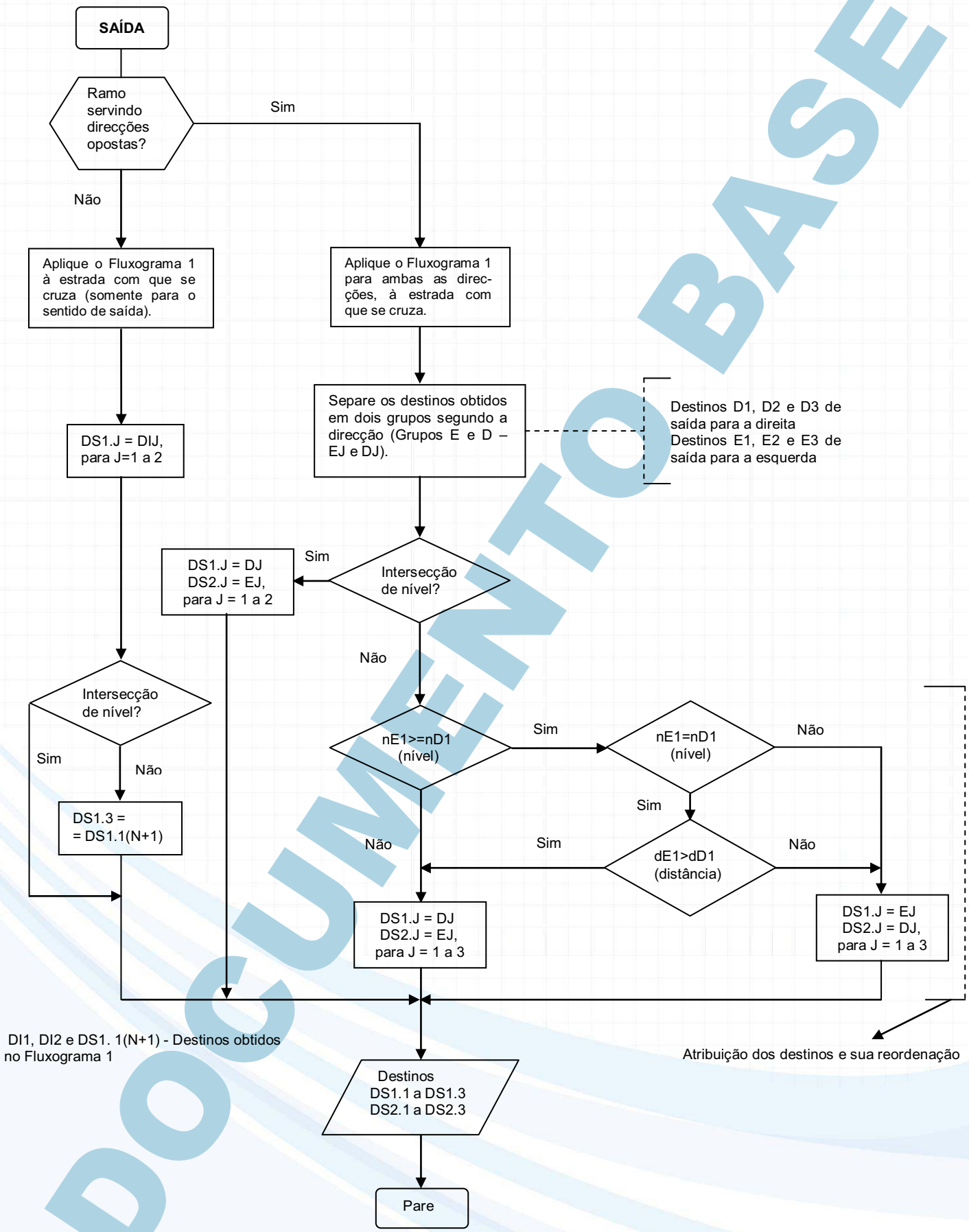
DOCUMENTO BASE

Fluxograma 1 – Destinos sobre o itinerário



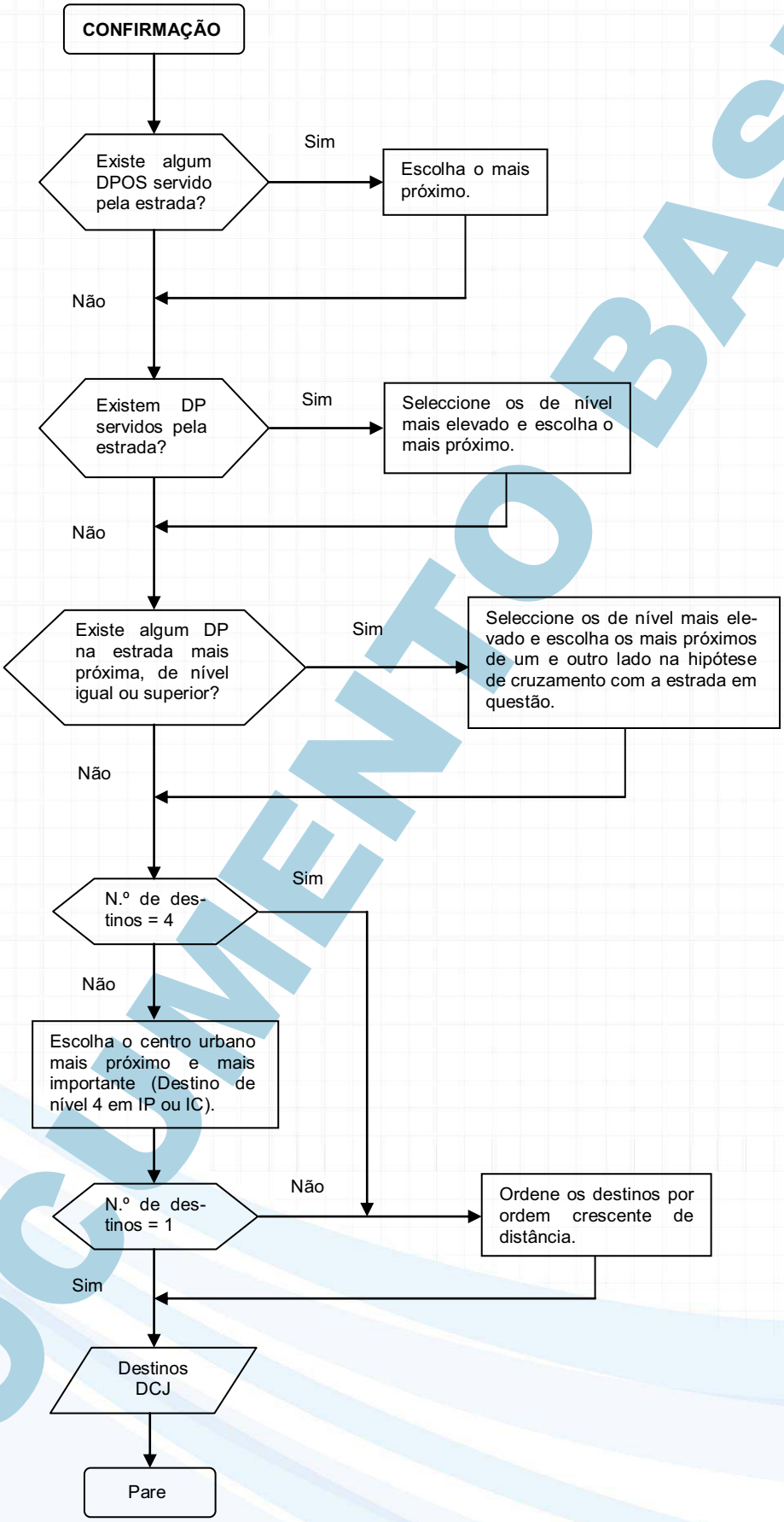
DOCUMENTO BASE

Fluxograma 2 – Destinos fora do itinerário



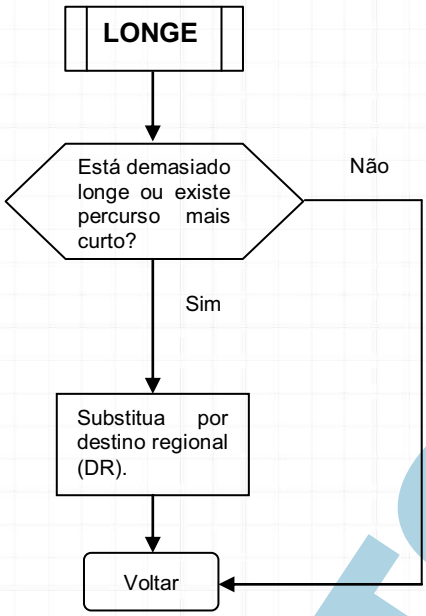
DOCUMENTO BASE

Fluxograma 3 – Destinos sobre o itinerário



DOCUMENTO BASE

Rotina Longe



DOCUMENTO BASE

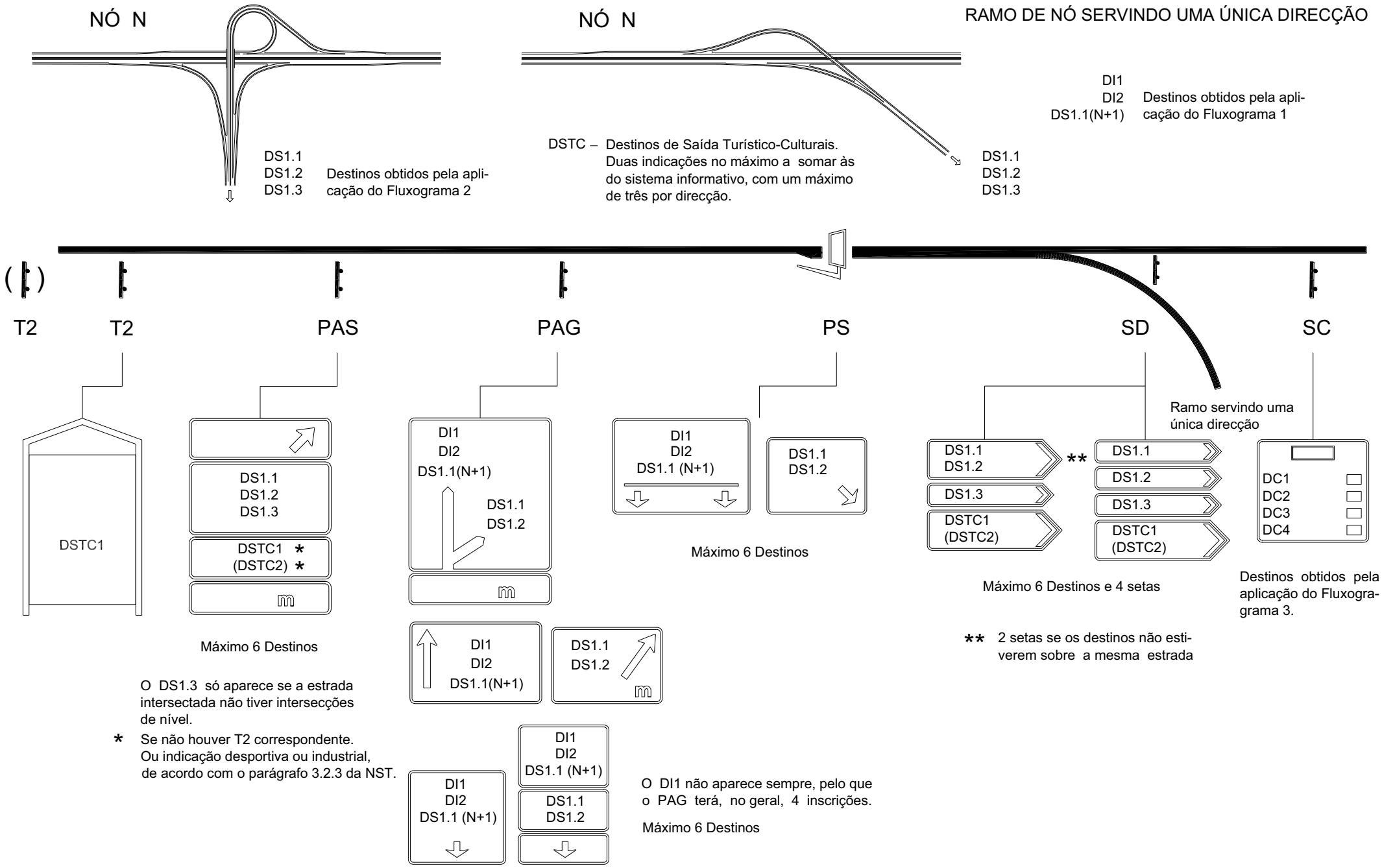
DOCUMENTO BASE

ANEXO 4 - Esquemas de atribuição dos destinos

DOCUMENTO BASE

ESQUEMA 1

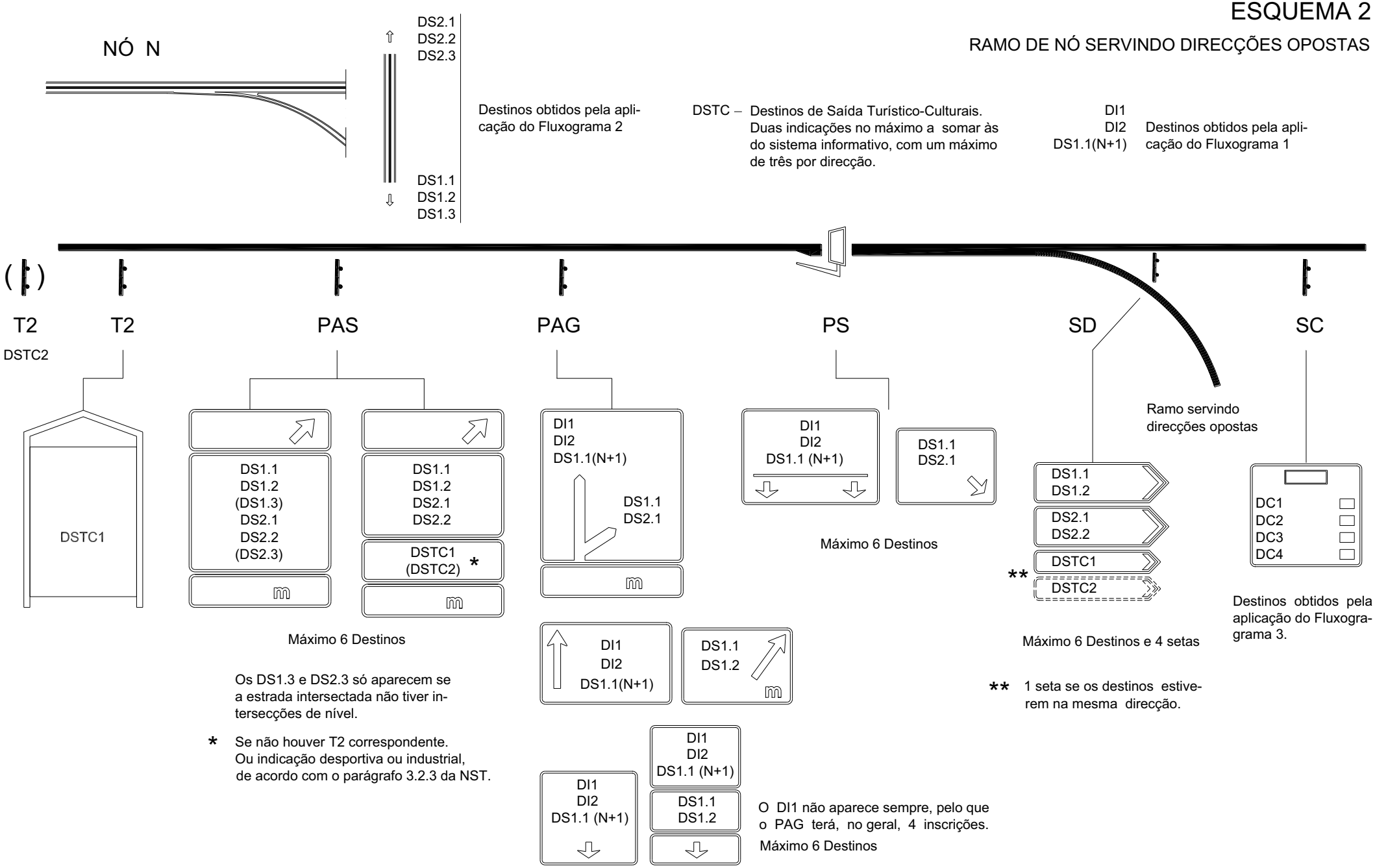
RAMO DE NÓ SERVINDO UMA ÚNICA DIRECÇÃO



DOCUMENTO BASE

ESQUEMA 2

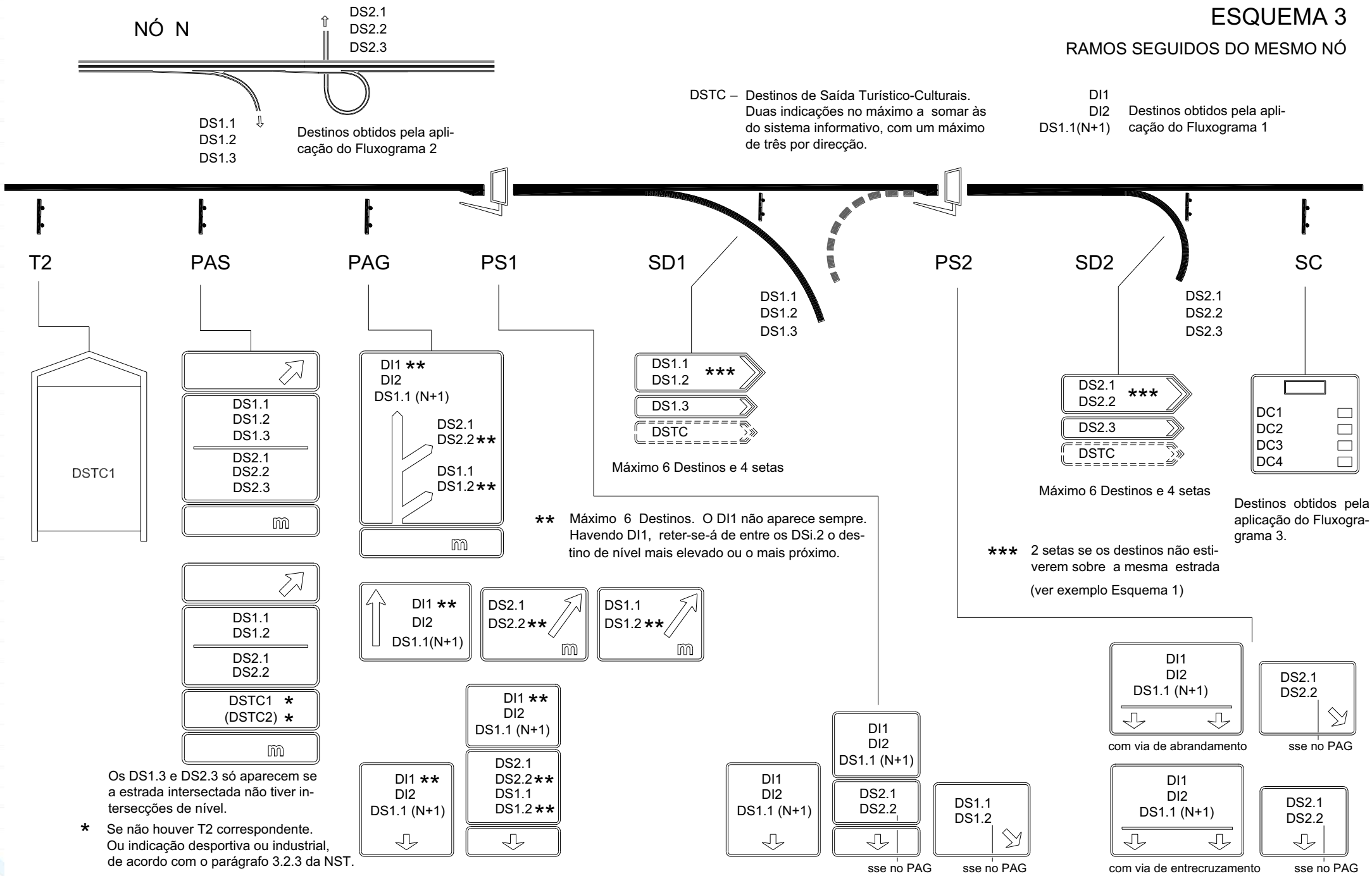
RAMO DE NÓ SERVINDO DIRECÇÕES OPOSTAS



DOCUMENTO BASE

ESQUEMA 3

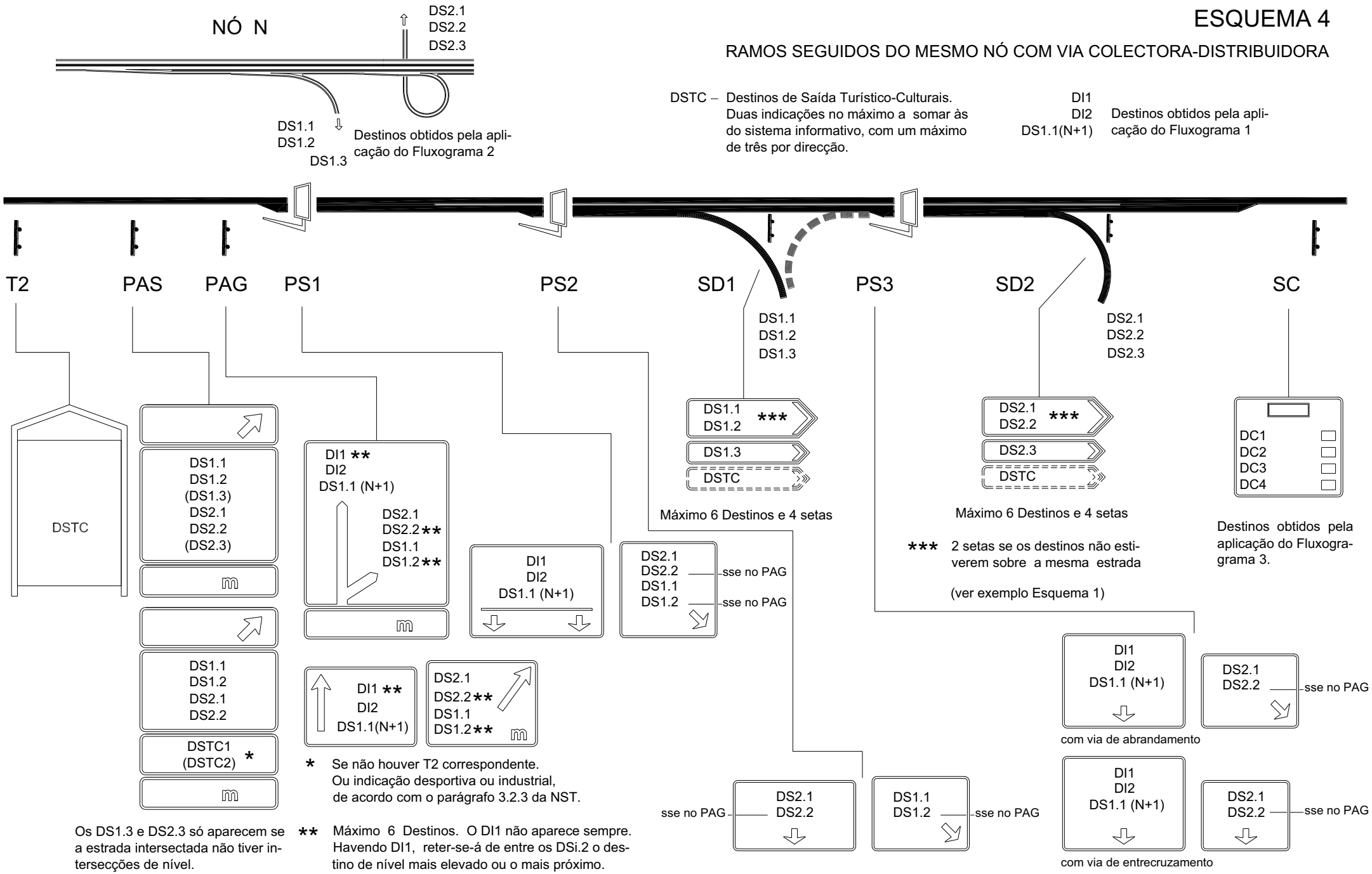
RAMOS SEGUIDOS DO MESMO NÓ



DOCUMENTO BASE

ESQUEMA 4

RAMOS SEGUIDOS DO MESMO NÓ COM VIA COLECTORA-DISTRIBUIDORA



Os DS1.3 e DS2.3 só aparecem se a estrada intersectada não tiver intersecções de nível.

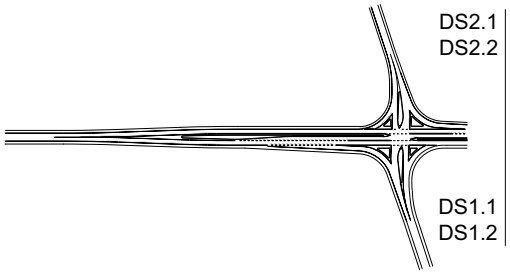
* Se não houver T2 correspondente. Ou indicação desportiva ou industrial, de acordo com o parágrafo 3.2.3 da NST.

** Máximo 6 Destinos. O DI1 não aparece sempre. Havendo DI1, reter-se-á de entre os DSi.2 o destino de nível mais elevado ou o mais próximo.

DOCUMENTO BASE

ESQUEMA 5

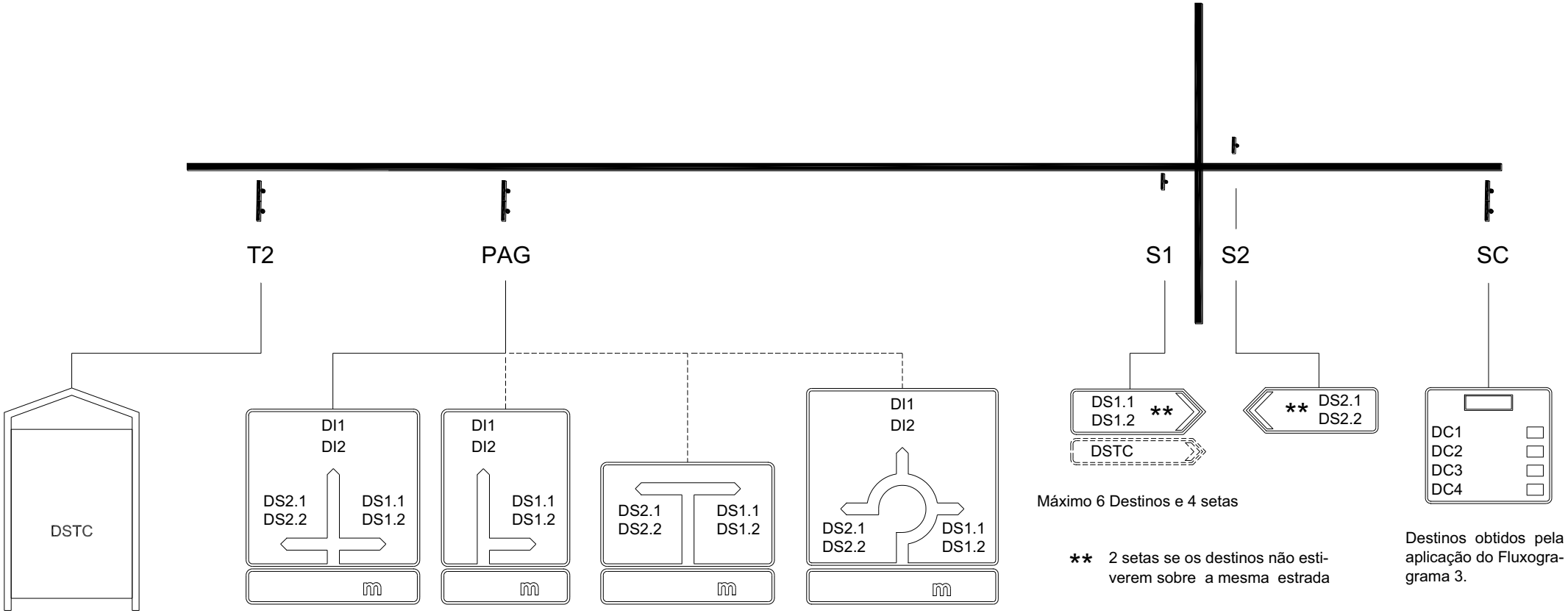
INTERSECÇÃO DE NÍVEL



Destinos obtidos pela aplicação do Fluxograma 2

DSTC – Destinos de Saída Turístico-Culturais. Duas indicações no máximo a somar às do sistema informativo, com um máximo de três por direcção.

DI1 DI2 Destinos obtidos pela aplicação do Fluxograma 1



Caso representado

Entroncamento

Bifurcação

Rotunda

Máximo 6 Destinos

Máximo 6 Destinos e 4 setas

** 2 setas se os destinos não estiverem sobre a mesma estrada

Destinos obtidos pela aplicação do Fluxograma 3.

DOCUMENTO BASE

Instituto de Infra-Estruturas
Rodoviárias IP

RUA DOS LUSÍADAS 9 , 4.º F · 1300-364 LISBOA
T. +351 213 643 116 · F. +351 213 643 119
inir@inir.pt · www.inir.pt