

RED VIARIA Y TERRITORIO EN EL “VALE DO AVE”

LA RED VIARIA DE NIVEL INTERMEDIO COMO ESTRUCTURA DEL PAISAJE URBANO EN EL NW PORTUGUÉS

RED VIARIA Y TERRITORIO
EN EL “VALE DO AVE”

Tesis Doctoral en URBANISME
ETSAB-UPC | 2010
Sara Adelaide Sucena Gomes Garcia

DIRECTOR: Profesor Arq. Francisco-Javier Monclús | CODIRECTOR: Profesor Arq. Manuel Fernandes de Sá

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR Portugal

REDE VIARIA Y TERRITORIO EN EL “VALE DO AVE”

LA RED VIARIA DE NIVEL INTERMEDIO COMO ESTRUCTURA DEL PAISAJE URBANO EN EL NW PORTUGUÉS

TESIS DOCTORAL EN URBANISMO | 2010

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona

Universidad Politécnica de Catalunya

SARA SUCENA-GARCIA

DIRECTOR: Prof. Arq. Francisco Javier Monclús

CO-DIRECTOR: Prof. Arq. Manuel Fernandes de Sá (FA-UP, Portugal)

Tradução: Beatriz Casanova | Graça Antunes

Trabalho de campo: Ana Baptista | Sara Sucena

Fotografia: Ana Baptista | Carlos Figueiredo | Sara Sucena | Sónia Sucena

Fotografia aérea: Carlos Figueiredo | Sara Sucena | Sónia Sucena

Vídeo: Carlos Figueiredo | Sara Sucena | Sónia Sucena

Composição gráfica: Ana Baptista | Sara Sucena | Sónia Sucena

Capa: Sónia Sucena

Impressão: Gráficos Reunidos, Lda. – Porto

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR Portugal

RESUMO | RESUMEN | ABSTRACT

RESUMO:

O Vale do Ave é uma região que foi alvo de uma considerável expansão da urbanização nas últimas décadas do século XX. Como em tantas outras áreas urbanas contemporâneas, especialmente as que se desenvolveram *entre* as cidades tradicionais, aquele crescimento resultou numa (des)organização quase caótica, visualmente marcada pela difícil inteligibilidade das lógicas de implantação dos edifícios e actividades. Resultado de uma *dispersão* antiga, fundada numa relação intrínseca entre agricultura/indústria e cultura, o Ave encontra muito do sentido fundador e explicativo do processo na rede viária – rede densa, estreita e sinuosa de caminhos e estradas – e, por isso, a elegemos como fio condutor da investigação. Através da compreensão dos *modelos de urbanização* – expressão de *identidade* sedimentada no espaço – e dos seus elementos morfológicos territoriais, questionamos a rede viária como instrumento ordenador da *paisagem*, concluindo com a apresentação de uma *proposta conceptual* onde esse papel se cumpre a várias escalas.

Palavras-chave: rede viária, território, estrutura urbana, paisagem, cidade difusa, dispersão, urbanismo

RESUMEN:

El Valle del Ave es una región que ha sido objeto de una expansión considerable de la urbanización en las últimas décadas del siglo XX. Como en otras áreas urbanas contemporáneas, especialmente las que se han ocupado *entre* las ciudades tradicionales, aquel crecimiento fue el resultado de una (des)organización casi caótica, visualmente marcada por la difícil inteligibilidad de las lógicas de implantación de los edificios y actividades. Resultado de una *dispersión* antigua, fundada en una relación intrínseca entre agricultura/industria y cultura, el Ave encuentra mucho del sentido fundador y explicativo del proceso en la red viaria – red densa, estrecha y sinuosa de caminos y carreteras – y, por eso, la hemos elegido como hilo conductor de la investigación. A través de la comprensión de los *modelos de urbanización* – expresión de identidad sedimentada en el espacio – y de sus elementos morfológicos territoriales, cuestionamos la red viaria como instrumento ordenador del *paisaje*, concluyendo con la presentación de una *propuesta conceptual* donde ese papel se cumple a diferentes escalas.

Palabras-clave: red viaria, territorio, estructura urbana, paisaje, ciudad difusa, dispersión, urbanismo

ABSTRACT:

Ave's valley is a region that withstood a considerable expansion of its urbanisation over the last decades of the 20th century. As in so many other contemporary urban areas, especially the ones in-between the traditional cities, the outcome of that growth is a almost chaotic (dis)organisation, visually marked by the difficult intelligibility of the logic of buildings and activities settlements. The result of an ancient *dispersion* springing from an intrinsic relation between agriculture/industry and culture, Ave finds in the road network – made out of dense, narrow and winding roads and pathways – a founding element and an essential explanation of that process, and it is, thus, selected as the main binding thread of this research. Through an understanding of the *urbanisation models* – expression of an identity deeply rooted in space – and its morphological territorial elements, we question the road network as landscape ordering instrument, concluding with the presentation of a *conceptual proposal* where that role is applied on several territorial scales.

Key words: road network, territory, urban structure, landscape, diffuse city, dispersion, urbanism

Red viaria y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viaria de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

O caos é impensável, já que a mistura é uma ordem e não há para o espírito do homem, ou no espírito do homem, nada que não seja relação. O que acontece é que chamamos desordem à ordem que nos não agrada, ao conjunto de relações em que não entendemos ou não aceitamos a relação connosco.

Agostinho da Silva, Pensamento em Farmácia da Província

Pensar não tem mais transcendência em si próprio do que arrumar uma casa: trata-se de pôr em ordem, de organizar um meio onde nos possamos mover, o que não significa que o queiramos fixo para sempre, como nenhuma dona de casa supõe que a limpeza se fará para todo o sempre.

Agostinho da Silva, As Aproximações

ÍNDICE

ix	Agradecimentos
x	Índice de Imagens
xvi	Índice de Tabelas
xviii	Lista de Acrónimos e Abreviaturas
1	INTRODUÇÃO INTRODUCCIÓN
21	PARTE 1 – REDE VIÁRIA E ESTRUTURA DA PAISAGEM RED VIÁRIA Y ESTRUCTURA DEL PAISAJE
85	PARTE 2 – REDE VIÁRIA E PAISAGEM NO SISTEMA URBANO DO AVE RED VIARIA Y PAISAJE EN EL SISTEMA URBANO DEL AVE
267	PARTE 3 – REDE VIÁRIA E FORMA URBANA NO SISTEMA URBANO DO AVE RED VIARIA Y FORMA URBANA EN EL SISTEMA URBANO DEL AVE
451	SÍNTESE CONCLUSIVA SÍNTESIS CONCLUYENTE
463	BIBLIOGRAFIA BIBLIOGRAFÍA
482	ANEXO

AGRADECIMENTOS

A sensação de que não se agradecerá a todos os que contribuíram para esta Tese é inevitável. O processo da sua elaboração foi longo e muitos foram os cruzamentos e encontros pessoais que a ajudaram a nascer e a desenvolver-se; mas desses há alguns que imediatamente se lembram:

Pela importância maior, e antes de outras referências, saliento os dois orientadores que privilegiadamente me acompanharam, o Professor Arquitecto Javier Monclús e o Professor Arquitecto Manuel Fernandes de Sá. Sendo inegáveis os conhecimentos especializados que deles se recolheram e que esta Tese reflecte, destaco a disponibilidade e a generosidade na partilha desse saber, as «conversas», mais do que as «lições». Em ambos, de modo diferentemente expresso, por detrás do *orientador* que reconheço pelo seu mérito académico, encontrei o *ser humano* que também admiro – e isto nem sempre acontece. Por essa *aprendizagem* estou especialmente grata.

Recordando o processo pelo seu início, destaco, apesar da relativa generalidade referida acima, situações de especial estímulo intelectual: a riqueza do período lectivo pela partilha de conteúdos disciplinares com colegas de diferentes nacionalidades, assim como pelas temáticas exploradas – a sua novidade, a abordagem, a *discussão*. Por essa oportunidade de crescimento intelectual se agradece ao DUOT-ETSAB, na pessoa do Professor Arquitecto Joaquín Sabaté; mas também a Marta e Nuria pela prontidão e eficácia na resposta a todas as questões burocráticas e académicas.

No âmbito dos seminários *de doutoramento "Urbanism & Urbanization"*, onde se apresentaram e debateram partes da Tese, agradeço os comentários informados e personalizados de Bruno de Meulder (ULeuven, Bélgica), Pieter Uyttenhove (ULeuven, Bélgica), Bernardo Secchi (IUAV, Itália), Tom Avermaete (TUDelft, Holanda) e, em particular, Nuno Portas (FAUP, Portugal), com quem o diálogo se prolongou para além do Seminário.

De modo similar, o *"I Seminario de Doctorado"* (DOUT-ETSAB) proporcionou as críticas individualizadas, que igualmente agradeço, de Francesc Peremiquel e Manuel Torres Capell.

Em termos institucionais, agradeço à *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* (FCT) a bolsa concedida e o apoio financeiro que, durante quatro anos, me proporcionou as condições privilegiadas para desenvolver a investigação em exclusividade.

Agradeço particularmente às Câmaras Municipais directamente envolvidas no Caso de Estudo todo o apoio prestado desde a fase inicial, pela cedência dos elementos gráficos e escritos em que a Investigação tão fundamentalmente se suportou e a disponibilidade para esclarecer dúvidas e questões sempre que o curso, nem sempre linear, dessa Investigação, as suscitou:

- À *Câmara Municipal de Santo Tirso*, na pessoa dos arquitectos Conceição Melo e José António Lopes,
- À *Câmara Municipal da Trofa*, na pessoa do arquitecto António Charro,
- À *Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão*, na pessoa da arquitecta Francisca Magalhães, Clara Mendes e engenheiros Arménio e Teresa Aguiar

Agradeço à *CCDR-N*, na pessoa do Dr. José Nogueira pela sempre simpática atenção e disponibilidade na ajuda de recolha de informação bibliográfica.

Agradeço ainda à *Universidade Fernando Pessoa* a licença concedida durante o período de usufruto da Bolsa da FCT e a «paciência» institucional. Muito especialmente agradeço ao Coordenador do Curso de «Arquitectura e Urbanismo», meu colega e amigo, Luís Pinto de Faria, sem o apoio do qual não consigo imaginar este final. Mais do que o apoio, na verdade, retenho a compreensão e a amizade incondicional com que me distinguiu e permitiu desenvolver o trabalho com o mínimo de sobressaltos, *libertando-me* (e sobrecarregando-se) sempre que possível.

Agradeço à Graça Antunes o seu trabalho incansável e a sua enorme generosidade.

Agradeço à Beatriz Casanova a sua dedicação e o grande profissionalismo demonstrado.

Agradeço à Ana Baptista o seu envolvimento excepcional, a sua amizade, a sua capacidade de dar e o seu olhar positivo sobre a vida.

Agradeço **aos meus amigos... por continuarem meus amigos. Agradeço um pouco mais à Bé** (Elisabete Cidre), ao Ilídio (Silva), ao (Luís) Calau e à Juca.

Finalmente, agradeço à minha família, em particular à minha mãe e, pela directa participação em partes específicas do trabalho, à minha irmã Sónia e ao Carlos. Sem este *suporte de retaguarda*, a força, o ânimo, a confiança, a estabilidade emocional que me proporcionaram teria sido muito difícil este desfecho. Obrigada!

ÍNDICE DE IMAGENS

PARTE II – REDE VIÁRIA E PAISAGEM NO SISTEMA URBANO DO AVE

Capítulo 2 – Rede Viária e Modelo de Povoamento

1	Divisões Regionais de Portugal • [Girão, 1949:382a]	96
2	Divisões Geográficas • [Ribeiro, 1991:173]	96
3	Relevo: cotas 400/700m • [Ribeiro, 1991:59]	96
4	Zonas de Altitude: acima do nível do mar, de 200, de 400 e de 700 metros • [Girão, 1949:69]	96
5	Alinhamentos montanhosos e acidentes litorais da Galiza e Norte de Portugal • [Girão, 1949:112]	98
6	Tectónica e Orografia • [Girão, 1949:48a]	98
7	O Sistema Urbano do Ave sobre os alinhamentos montanhosos de A. Girão (1949:112) e as curvas de nível de 400 e 700m de O. Ribeiro (1991:59)	98
8	A localização dos castros no Noroeste • [Carta Proto-histórica de Portugal – Girão, 1949:216]	98
9	A evolução do <i>minifúndio</i> no Noroeste • [Divisão da Propriedade Rústica – Girão, 1949:318]	100
10	A Bacia Hidrográfica do rio Ave • [Bacias Hidrográficas da Península Ibérica – Girão, 1949:136a]	100
11-12	Sistema Urbano do Ave: topografia e hidrografia	102
13-15	Sistema Urbano do Ave: evolução da edificação, topografia e hidrografia	102a
16-19	A paisagem, o relevo e a água	104
20	Paisagem e relevo	106
21	Paisagem e água	107
22-25	Caminho: rede densa transformada em ruas	108
26-29	Leituras da paisagem e escala de observação	110
30-33	Caminho e forma urbana	112
34-42	Caminho aprisionado entre parcelas urbanas	114
43	Tipos de povoamento rural • [Girão, 1949:264a]	116
44-47	Estrada de longa distância <i>como linha</i> de implantação	120
48-50	Ocupação do território e percepção da «linha» de implantação	122
51	Formas elementares do difuso • [Silva, 2005:26]	124
52-53	Forma Tectónica	126
54-55	Forma Rarefeita	126
56-58	Forma Linear	128
59-60	Forma Nuclear	128
61-65	Forma Planeada	130
66-71	A implantação industrial e o modelo produtivo: a influência da água, do caminho-de-ferro e da estrada	138
72-76	A implantação industrial e o modelo produtivo: a influência da Estrada Nacional e (dos nós) da Auto-estrada	138

Red viária y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viária de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

77	As várias etapas do modelo produtivo em coexistência no território	144
Capítulo 3 – Rede Viária e Sistema Urbano		
78	Desenvolvimento das cidades portuguesas em 50 anos • [Girão, 1949:298a]	172
79	As cidades oficiais. Data da elevação à categoria de cidade • [Salgueiro, 2005:181]	172
80	Variação da população residente por freguesia • [Marques, 2004:57]	174
81	População residente por centro urbano • [Marques, 2004:65]	174
82	Padrões e dinâmicas territoriais • [Marques, 1999:34]	176
83	População residente nas áreas urbanas • [Marques, 2005:197]	176
84	Mosaico territorial – dinâmicas populacionais entre 1950 e 2001 • [Marques, 2004:94]	176
85	Tipologia de freguesias com 3 classes • [Ferrão, 2003:21]	178
86	Distribuição do povoamento em 2001: oposição litoral/interior • [Gaspar, 2005: 23]	178
87	Áreas urbanas NUTS 1 • [INE, 1999: 23]	180
88	Concelhos que integram áreas urbanas (2001) • [Salgueiro, 2005: 185]	180
89	Os três segmentos convencionais do sistema urbano • [Ferrão, 2003:12]	180
90	Sistema Urbano Nacional: visão de síntese • [Ferrão; Marques, 2003: 14]	180
91	Tipologia de integração local das aglomerações urbanas • [Ferrão, 2003: 37]	182
92	Sistema Urbano Ibérico (1999) • [Gaspar, 2005b: 457]	182
93	Área Metropolitana do Porto (2008) e Sistema Urbano do Ave	184
94	Área Metropolitana do Porto (2008) e AMAVE	186
95-98	Região Metropolitana do Porto • [Ferrão, 2002:66, 77, 88, 129]	188
99	Região Metropolitana do Porto e o Sistema Urbano do Ave	190
100	«Cidade Difusa» do NW Peninsular: subsistemas urbanos • [CE-FAUP, 2002: 43]	192
101	Sistema urbano do NW Peninsular: contiguidades urbanas • [Portas <i>et al.</i> , 2002: 45]	192
102	A «Cidade Difusa» do NW Peninsular, os subsistemas urbanos e as polaridades • [CE-FAUP, 2002: 38, 80, 81]	194
103-105	A «Cidade Difusa» do NW Peninsular e a <i>Conurbação não metropolitana – Ave</i> • [CE-FAUP, 2002: 38, 80, 81]	194
106	Modelo Territorial do Arco Metropolitano – Unidades territoriais • [CEAU-FAUP/LET, 2009: 35]	196
107	Mapa rodo-ferroviário de Filipe Folque (1884) • [Gaspar; Rodriguez, 2005: 71]	200
108	Secções-tipo transversais para as várias <i>classes</i> de Estradas Nacionais • [PRN 45]	206
109	Secções-tipo transversais para as Estradas Municipais • [PRN 45]	206
110	Ilustração das "Faixas de respeito" impostas pela EN de 1ª classe	206
111	Plano Rodoviário Nacional – PRN 85 • [Gaspar; Rodriguez, 2005: 74]	208
112	Plano Rodoviário Nacional – PRN 2000 • [Gaspar; Rodriguez, 2005: 76]	210
113	<i>The Shrinking Portugal</i> («Portugal em Encolhimento») • [D. Abreu (1996) <i>cit in</i> Gaspar; Rodriguez, 2005: 76]	212
114	Distritos de Portugal • [http://www.mapas/portugal.com]	218

Red viaria y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viaria de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

115	Infraestruturas de transportes e sistema urbano – Cenário prospectivo • [Babo, 2009:131]	224
116	O Sistema Urbano do Ave em 1948	226
117-118	Freguesias com " 2.000 habitantes ou mais " nos municípios de V. N. Famalicão, Santo Tirso e Guimarães em 1950 e 1960	228
119-120	Densidade populacional das freguesias internas ao Sistema Urbano do Ave (1950 e 1960)	230
121	Densidade populacional das freguesias internas ao Sistema Urbano do Ave em 1950 e edificação em 1948	230
122-125	"2.000 habitantes ou mais" e densidade populacional ≥ 500 hab/km ² no Sistema Urbano do Ave em 1950 e 1960	230
126	"Manchas Poente-Leste" • [FEUP, 1972]	232
127	"Manchas principais" • [Garrett, 1973]	232
128	Localização dos pontos de contagem de tráfego nas ENs 14, 204, 206, 104, 105 • [JAE, Recenseamento de Tráfego 1955-75]	236
129	O sistema urbano do Ave em 1972/3	238
130	Hierarquia dos centros de concentração do terciário • [CCRN, 1988:175]	240
131	Freguesias de concentração de emprego secundário • [CCRN, 1988:192]	240
132	Áreas de estruturação terciária e áreas de concentração secundária • [CCRN, 1988:181]	240
133	Freguesias de concentração de emprego secundário e postos de contagem de tráfego • [CCRN, 1988:179]	240
134	Distância média entre lugares • [CCRN, 1988:96]	242
135-136	Freguesias com " 2.000 habitantes ou mais " nos municípios de V. N. Famalicão, Santo Tirso e Guimarães em 1981 e 1991	242
137-138	Freguesias com mais de 1.000 " prédios " nos municípios de V. N. Famalicão, Santo Tirso e Guimarães em 1981 e 1991	244
139-140	Densidade populacional das freguesias internas ao Sistema Urbano do Ave (1981 e 1991)	244
141-144	"2.000 habitantes ou mais" e densidade populacional ≥ 500 hab/km ² no Sistema Urbano do Ave em 1981 e 1991	244
145	Morfologia, rede viária e concentração populacional • [CCRN, 1988:93]	246
146	O sistema urbano do Ave em 1996	250
147	O sistema urbano do Ave em 2003	250
148-149	Freguesias com " 2.000 habitantes ou mais " e com mais de 1.000 " prédios " nos municípios de V. N. Famalicão, Santo Tirso e Guimarães em 2001	252
150	Densidade populacional das freguesias internas ao Sistema Urbano do Ave em 2001	252
151	"Tipologia das áreas urbanas" com edificação relativa ao ano de 1996	252
152	Morfologia, rede viária e concentração populacional • [CCRN, 1988:93]	254
153-160	Densidade populacional ≥ 500 hab/km ² e ≥ 1.000 hab/km ² no Sistema Urbano do Ave em 1950, 1960, 1981 e 1991	254
161-164	"2.000 habitantes ou mais" (2001), " áreas predominantemente urbanas " (1998), densidade populacional ≥ 500 hab/km ² e ≥ 1.000 hab/km ² (2001) no Sistema Urbano do Ave	254
165-166	A expansão urbana no Concelho de Santo Tirso entre PDMs	256
167-180	Rede viária: problemas e conflitos I	258
181-183	Rede viária: problemas e conflitos II	260
184-189	Rede viária: problemas e conflitos III	262
190	Evolução das diferentes categorias de itinerários • [Babo, 2009:24, 103]	264

Red viária y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viária de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

191-196	Atravessando o território municipal de Santo Tirso e Vila Nova de Famalicão pela VIM (Via intermunicipal)	264
---------	---	-----

PARTE III – REDE VIÁRIA E FORMA URBANA NO SISTEMA URBANO DO AVE

Capítulo 4 – A Rede Viária de Nivel Intermedio (RVNI), Urbanização e Paisagem

197-199	Edificação em torno da EN206 em 1948, 1972/3 e 1996	284
200-202	Interpretação da edificação em torno da EN206 em 1948, 1972/3 e 1996	284
203	Vila Nova de Famalicão: Avaliação da "Capacidade de carga" da rede viária municipal principal (2006)	288
204	Vila Nova de Famalicão: Rede viária municipal principal proposta (2009)	290
205	Trofa: Enquadramento territorial da rede viária principal	294
206-207	Trofa: Tráfego Médio Viário Anual – Veículos motorizados e veículos pesados	294
208	Trofa: Plano Rodoviário Municipal – Hierarquia viária (2008)	296
209	Santo Tirso: rede viária municipal principal (2008)	298
210-211	Variante à EN-104 e VIM	304
212	Rede Viária de Nivel Intermedio (RVNI) – Planta de trabalho	306
213	Rede Viária de Nivel Intermedio (RVNI) – Proposta final	310
214-222	Percursos ao longo da RVNI – I	313
223-231	Percursos ao longo da RVNI – II	314
232-240	Percursos ao longo da RVNI – III	315
241-249	Percursos ao longo da RVNI – IV	316
250-258	Percursos ao longo da RVNI – V	317
259-267	Percursos ao longo da RVNI – VI	318
268	Vila Nova de Famalicão: Elementos da <i>Estrutura Ecológica Municipal</i> e RVNI	320
269	Vila Nova de Famalicão: <i>Estrutura Ecológica Municipal</i> e RVNI (planta de trabalho)	320
270	Vila Nova de Famalicão: <i>Estrutura Ecológica Municipal</i> e RVNI	322
271	Trofa: <i>Estrutura Ecológica Municipal</i> e RVNI	322
272	Santo Tirso: <i>Estrutura Ecológica Municipal</i> e RVNI	324
273	« <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> » e RVNI: planta-síntese das propostas de EEM dos três municípios	326
274	Sistema Urbano do Ave e « <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> » I	329
275	Sistema Urbano do Ave e « <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> » II	330
276	Sistema Urbano do Ave e « <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> » III	331
277-279	Sistema Urbano do Ave e « <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> » V	332
280	A Estrada e a « <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> »	336
281	O sentido do «verde» micro e macro na « <i>Estrutura Ecológica Intermunicipal</i> »	342

Red viaria y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viaria de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

Capítulo 5 – A RVNI como Estrutura da Paisagem

282-311	Percursos ao longo da EN104/105 – I	354
312-341	Percursos ao longo da EN104/105 – II	355
342-372	Percursos ao longo da EN104/105 – III	356
373-402	Percursos ao longo da EN104/105 – IV	357
403-406	A evolução da urbanização nas margens da EN104/105 (1948, 1972/3, 1996, 2003)	358
407-408	EN104/105: estudo de "cheios" e "vazios" – evolução das manchas de edificação (1948, 1972/3)	362a
409-410	EN104/105: estudo de "cheios" e "vazios" – evolução das manchas de edificação (1996, 2003)	362b
411-412	EN104/105: o PDM e os "vazios"	362c
413-415	EN104/105 e rede viária adjacente: evolução (1948, 1972/3, 1996)	364a
416	O Sistema Urbano do Ave em 1880	366
417	EN104/105: o território em 1880	368a
418	EN104/105: topografia, Rio Ave, Rio Vizela e caminho-de-ferro	368b
419-420	Suposição do território anterior à implantação da EN104/105	368c
421	EN105 e território I	386
422	EN105 e território II	387
423	EN105 e «paralela»: secções transversais do território I	388
424	EN105 e «paralela»: secções transversais do território II	389
425	EN105 e território adjacente	390
426	EN105: secções-tipo transversais I	392
427-430	EN105: vistas seccionadas ao longo do canal I	392
431	EN105: secções-tipo transversais II	393
432-439	EN105: vistas seccionadas ao longo do canal II	393
440-448	Caracterização da EN105: a diversidade de secções transversais ao longo da via	394
449	EN105: planta geral de localização	394a
450-461	Caracterização da EN105: usos adjacentes à via	396
462	EN105: identificação das funções marginais adjacentes à via	396a
463-474	Caracterização da EN105: conflitos funcionais	400
475-482	Caracterização da EN105: conflitos funcionais e morfológicos	401
483-491	Caracterização da EN105: conflitos funcionais gerados pelas actividades adjacentes	402
492-500	Caracterização da EN105: conflitos morfológicos nas margens da via	403
501	EN105 e «paralela»: uma <i>via-malha</i>	404
502	Os elementos de composição da <i>via-malha</i>	406
503	Referências principais da implantação da <i>via-malha</i>	408
504	A noção de " <i>malha</i> " resultante da EN105, «paralela» e suas transversais intermédias	408

Red viaria y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viaria de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

505-506	Os vários sentidos de trânsito possíveis na <i>via-malha</i>	410
507-510	Os elementos de composição da <i>via-malha</i> e os usos do solo (PDM)	412
511-515	O <i>espaço intermédio</i> entre os cruzamentos 5 e 6 da <i>via-malha</i>	416
516-519	Os elementos de composição da <i>via-malha</i> e os usos do solo condicionantes da edificação (PDM)	418
520-523	Os elementos de composição da <i>via-malha</i> e a <i>Estrutura Ecológica Municipal</i> (PDM)	420
524	Distâncias entre conexões transversais à EN105 e à «paralela»	422
525	A <i>via-malha</i> como "costura" territorial	422
526-537	<i>Via-malha</i> : os cruzamentos (maiores) entre a EN105 e a «paralela» I	426
538-547	<i>Via-malha</i> : os cruzamentos (maiores) entre a EN105 e a «paralela» II	428
548	<i>Via-malha</i> e espaço intersticial: a EN e a «paralela» como limites de <i>um «espaço intermédio»</i>	430
549	<i>Via-malha</i> e espaço intersticial: a EN e a «paralela» como limites de <i>um espaço «central»</i>	430
550	<i>Via-malha</i> e espaço intersticial: o <i>espaço intermédio</i> como espaço de espaços autónomos	432
551	<i>Via-malha</i> e espaço intersticial: as várias <i>configurações do "interstício"</i>	432
552-553	Os vários tipos de relação entre a EN105, a «paralela» e as suas margens	434
554-555	Os vários tipos de relação entre a <i>via-malha</i> e as suas margens	434
556-559	Ao longo da <i>via-malha</i> no território real I	445
560-563	Ao longo da <i>via-malha</i> no território real II	446
564-567	Ao longo da <i>via-malha</i> no território real III	447
568-571	Ao longo da <i>via-malha</i> no território real IV	448
572-575	A <i>via-malha</i> no território real: situações de maior detalhe I.....	449
576	A <i>via-malha</i> no território real: situações de maior detalhe II.....	450

ÍNDICE DE TABELAS

PARTE II – REDE VIÁRIA E PAISAGEM NO SISTEMA URBANO DO AVE

Capítulo 3 – Rede Viária e Sistema Urbano

Tabela 1	Comparação das características das diferentes <i>classes</i> de EN, EM e Caminhos Públicos	202
Tabela 2	Comparação dos Decretos/Leis e diferentes classificações da rede viária nacional	214
Tabela 2	Comparação dos Decretos/Leis e diferentes classificações da rede viária nacional (cont.)	216
Tabela 3	Extensão das Estradas Nacionais por décadas: 1920-2001	218
Tabela 4	Extensão das Estradas nacionais entre PRNs (45, 85, 2000) desde o início do Estado Novo (1933-1998)	220
Tabela 5	Extensão das Estradas Nacionais no Estado Novo	222
Tabela 6	Extensão das Auto-Estradas – 1981-2001	222
Tabela 7-8	Freguesia com "2.000 habitantes ou mais" nos Municípios de Vila Nova de Famalicão e de Santo Tirso desde 1900	228
Tabela 9	Variação da População Residente, Edifícios e Densidade Populacional nos Municípios de Vila Nova de Famalicão, de Santo Tirso e de Guimarães	228
Tabela 10-14	Pontos de contagem de tráfego nas ENs 14, 204, 206, 104, 105 • [JAE, Recenseamento de Tráfego 1955-75]	236
Tabela 15	Total de Motorizados Pesados nas principais Estradas Nacionais do Sistema Urbano do Ave – 1955-75	236
Tabela 16	Variação de População Residente e Edifícios (1960/71/81/91)	242
Tabela 17	Variação de População Residente e Edifícios (1991/2001)	252
Tabela 18	Rede viária: problemas e conflitos	260

PARTE III – REDE VIÁRIA E FORMA URBANA NO SISTEMA URBANO DO AVE

Capítulo 4 – A Rede Viária de Nivel Intermediário (RVNI), Urbanização e Paisagem

Tabela 19	Vila Nova de Famalicão: (Algumas) Características físicas/funcionais e níveis de hierarquia da rede viária	292
Tabela 20	Trofa: Categorias da Rede Urbana	296
Tabela 21	Santo Tirso: Rede viária, ocupação adjacente e tipo/aspectos de conflito	300
Tabela 22	Santo Tirso: Tipos de intervenção que afectam a rede viária	300
Tabela 23	Santo Tirso: Caracterização das categorias viárias e usos do solo	302
Tabela 24	Comparação entre níveis de hierarquia da rede viária municipal: Vila Nova de Famalicão, Trofa e Santo Tirso	306
Tabela 25	Divergência conceptual na percepção da VIM	308
Tabela 26	Síntese analítica e proposta de classificação das vias não consensuais	308
Tabela 27	Caracterização da Estrutura Ecológica Municipal de Santo Tirso	324
Tabela 28	Síntese comparativa entre a "Estrutura Ecológica Municipal" dos três Municípios	326

Red viaria y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viaria de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

Capítulo 5 – A RVNI como Estrutura da Paisagem

Tabela 29	Funções e instrumentos de desenho estruturantes da EN104/105	370
Tabela 29	Funções e instrumentos de desenho estruturantes da EN104/105 (cont.)	372
Tabela 30	Conflitos da rede viária	398
Tabela 31	Características da "Via Interurbana" • [Melo, 1998]	398
Tabela 32	Síntese de intervenção na "Via Interurbana" • [Melo, 1998]	404
Tabela 33	Funções e instrumentos de desenho estruturantes da EN105	440
Tabela 33	Funções e instrumentos de desenho estruturantes da EN105 (cont.)	442
Tabela 33	Funções e instrumentos de desenho estruturantes da EN105 (cont.)	444

Anexo

Tabela 34	Funções e instrumentos de desenho estruturantes • [Alcalà, 2004]	480
-----------	--	-----

Red viaria y territorio en el "Vale do Ave"

La Red Viaria de Nivel Intermedio como estructura del Paisaje urbano en el NW Portugués

LISTA DE ACRÓNIMOS

AE – Auto-Estrada
AMAVE – Associação de Municípios do Vale do Ave
CCRN/CCDR-N – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CEP – Convenção Europeia da Paisagem
CM – Caminho Municipal
CMST – Câmara Municipal de Santo Tirso
CMT – Câmara Municipal da Trofa
CMVNF – Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
EEI – Estrutura Ecológica Intermunicipal (proposta)
EEM – Estrutura Ecológica Municipal
EM – Estrada Municipal
ER – Estrada Regional
EN – Estrada Nacional
IC – Itinerário Complementar
IGeoE – Instituto Geográfico do Exército
INE – Instituto Nacional de Estatística
IP – Itinerário Principal
IVC – Indústria do Vestuário e Calçado
JAE – Junta Autónoma das Estradas
PDM – Plano Director Municipal
PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira
PRN – Plano Rodoviário Nacional
PROT-N – Plano Regional de Ordenamento do Território – Norte
RAN – Reserva Agrícola Nacional
REN – Reserva Ecológica Nacional
RVNI – Rede Viária de Nível Intermediário (proposta)
SEC – Sistema de Espaços Colectivos
TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação
TMD – Tráfego Médio Diário
TMDA – Tráfego Médio Diário Anual
UOPG – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão
VIM – Via Intermunicipal

LISTA DE ABREVIATURAS

Im. – Imagem
Tab. – Tabela