

**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

**TRANSPORTE PÚBLICO EM TERRITÓRIOS DE  
BAIXA DENSIDADE**

**O Caso de Melgaço – Alto Minho**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM  
ENGENHARIA CIVIL

**ALEXANDRE EDUARDO DUQUE DOMINGUES**



**Vila Real, 2009**

# UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Departamento de Engenharias



## TRANSPORTE PÚBLICO EM TERRITÓRIOS DE BAIXA DENSIDADE

### O Caso de Melgaço – Alto Minho

Orientador Científico

Professor Doutor Luís Manuel Leite Ramos

Prof. Associado da UTAD

Co-Orientador

Engenheiro Adriano Sousa

Alexandre Eduardo Duque Domingues

DISSERTAÇÃO APRESENTADA À UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO  
DOURO PARA OBTENÇÃO DE  
GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL

Outubro de 2009

## **Resumo**

A problemática da mobilidade nos territórios de baixa densidade pode resumir-se ao ciclo vicioso da perda de população – perda de serviços – perda de transportes. Em geral estes territórios são caracterizados por uma procura reduzida e difusa que não pode ser satisfeita pelas soluções convencionais de transporte público.

Este problema afecta hoje em dia grande parte dos territórios rurais europeus e nacionais, tendo sido objecto de diversas preocupações científicas e políticas visando a procura de soluções alternativas de transporte que garantam a equidade social e territorial às populações que residem e trabalham nesses territórios.

Nesta dissertação procura-se compilar um conjunto de exemplos práticos de soluções alternativas de transporte implementadas em vários países da Europa. Os exemplos em questão assentam sobretudo, nos seguintes conceitos: transporte a pedido com circuitos e paragens predeterminados, transporte flexível com circuitos parcialmente predeterminados, incluindo desvios e paragens opcionais dentro do corredor (por pedido) e ainda transporte realizado por táxis colectivos. As soluções encontradas promovem a igualdade de oportunidades permitindo viajar de forma eficiente e sustentável.

Com base nas metodologias de análise e nos modelos alternativos de transporte identificados foi possível estudar o caso concreto do concelho de Melgaço e desenvolver uma proposta consequente de um serviço adequado às necessidades de mobilidade mais prementes da população residente nas áreas rurais mais isoladas e periféricas do concelho.

Palavras-Chave: Mobilidade Sustentável, Transportes Públicos, Territórios de Baixa Densidade, Melgaço, Sistemas Alternativos de Transporte

## **Abstract**

Al

Keywords: Sustainable Mobility, Public Transport, Low Density Territories, Melgaço,  
Alternative Transportation Systems

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos os que cooperaram na realização desta dissertação e destaco o reconhecimento dos contributos prestados pelo Professor Doutor Luís Manuel Leite Ramos e pelo Engenheiro Adriano Sousa, não só pela informação que me forneceram, mas também pela indicação do rumo a seguir no decurso dos trabalhos.

# Índice Geral

## Conteúdo

Resumo.....	I
Abstract.....	II
Agradecimentos.....	III
Índice.....	IV
Índice de Figuras.....	VIII
Índice de Tabelas.....	X

# Índice

## Conteúdo

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. O Problema e as Hipóteses de Investigação.....	1
1.2. Metodologia.....	3
1.3. Estrutura da Dissertação.....	4
2. A PROBLEMÁTICA DOS TRANSPORTES PÚBLICOS NOS TERRITÓRIOS DE BAIXA DENSIDADE.....	6
2.1. Mobilidade e Acessibilidade em Zonas de Baixa Densidade.....	6
2.2. Os Limites do Transporte Público em Zonas de Baixa Densidade.....	9
2.3. Necessidades de Transporte em Zonas de Baixa Densidade.....	11
2.4. Inclusão versus Exclusão Social.....	13
2.5. Desafios e Missões do Transporte Público.....	15

3.	TIPOLOGIAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EM ZONAS DE BAIXA DENSIDADE .	19
3.1.	Transporte A Pedido.....	19
3.1.1.	Destinos Propostos .....	21
3.1.2.	Tipos de Serviços .....	21
3.1.3.	Reservas e Tarifas .....	24
3.1.4.	Frequência e Tipologia dos Utentes .....	25
3.1.5.	Financiamento .....	26
3.1.6.	Vantagens para Utilizadores Administradores e Operadores .....	27
3.1.7.	Factores que Condicionam a Existência de TAP .....	28
3.2.	Outras Soluções no Domínio do Transporte e da Mobilidade em Geral.....	29
3.3.	Políticas de Transporte .....	30
3.4.	Exemplos Práticos .....	36
3.4.1.	Transporte a Pedido.....	36
3.4.1.1.	Tendring Community Transport, Essex (Reino Unido) .....	36
3.4.1.2.	Plustrafiken, Gotland (Suécia) .....	37
3.4.1.3.	Uma Solução Inovadora e Económica, Montluçon (França) .....	39
3.4.1.4.	Concessão Integrada de Transporte, Señorío de Molina (Espanha).....	41
3.4.1.5.	Landabus, Aia (Espanha) .....	43
3.4.1.6.	Sistema Desenvolvido pelo GMV, Castilla e León (Espanha).....	46
3.4.2.	Táxis Colectivos.....	48
3.4.2.1.	Regiotaxi, Gelderland (Holanda) .....	48
3.4.2.2.	Serviço Porta a Porta, Leppävirta (Finlândia).....	49
3.4.2.3.	Ruraltaxi, Castellón (Espanha).....	51

3.4.2.4.	Táxis Colectivos de Beja, Beja (Portugal) .....	55
3.4.3.	Transporte Flexível .....	58
3.4.3.1.	Bealach, Conamara (Irlanda).....	58
3.4.3.2	Rural Rover, South West Fermanagh (Irlanda do Norte).....	60
3.4.4.	Outros Exemplos .....	61
3.4.4.1.	Sistema Desenvolvido pela ARTS, Gwynedd (Gales).....	61
3.4.4.2.	Demonstração da ARTS, Kecskemét (Hungria) .....	62
3.4.4.3.	Coordenação Total de Transporte Rural, Messara (Grécia).....	64
3.5.	Síntese Conclusiva .....	65
4.	A REDE DE TRANSPORTES PÚBLICOS NO CONCELHO DE MELGAÇO.....	69
4.1.	Breve Caracterização do Concelho .....	69
4.1.1.	Enquadramento Territorial .....	69
4.1.2.	Demografia.....	71
4.1.3.	Rede Viária.....	76
4.1.4.	Equipamentos e Serviços .....	85
4.2.	Serviços de Transporte .....	89
4.2.1.	Transporte Especial .....	90
4.2.2.	Transporte Público Colectivo .....	93
4.2.3.	Táxis.....	96
4.2.4.	Transporte Escolar.....	97
4.2.4.1	Serviço Municipal .....	98
4.2.4.2.	Serviço Especial .....	101
4.2.5.	Avaliação dos Serviços Prestados .....	104

5. UMA PROPOSTA DE SERVIÇO ALTERNATIVO DE TRANSPORTES PÚBLICOS EM ÁREAS RURAIS.....	107
5.1. Caracterização do Serviço Proposto.....	108
5.2. Modelo de Exploração .....	115
6. CONCLUSÕES.....	117
7. BIBLIOGRAFIA.....	120
ANEXOS.....	123
Anexo 1 – Transporte Especial .....	124
Anexo 2 – Transporte Público Colectivo Regular.....	126
Anexo 3 – Transporte Escolar.....	127
Anexo 4 – Situação de Transporte para a Sede do Concelho, por Freguesia, por Lugar .....	132
Anexo 5 – Dados Populacionais do Concelho de Melgaço.....	139

## Índice de Figuras

Figura 1. Os “círculos viciosos” do transporte rural .....	7
Figura 2. Transporte como factor de exclusão social.....	14
Figura 3. Número de serviços por tipo de actividade.....	19
Figura 4. Autoridades organizadoras. ....	20
Figura 5. Serviço de rota fixa (linha virtual).....	22
Figura 6. Serviço de corredor (rota básica com possibilidade de desvios).....	22
Figura 7. Serviço zonal / de área (percurso livre entre paragens pré-definidas). ....	23
Figura 8. Serviço porta a porta (rota de paragens livres). ....	23
Figura 9. Plustrafiken (sistema multimodal). ....	38
Figura 10. Quadro de horários e códigos de paragem. ....	44
Figura 11. Circuitos existentes. ....	44
Figura 12. Zonas de serviço em função dos pontos de recolha.....	50
Figura 13. Circuitos e horários dos táxis colectivos de Beja.....	57
Figura 14. Circuitos e frequência dos serviços prestados pela Bealach. ....	59
Figura 15. Sistema de transporte escolar.....	63
Figura 16. Integração de transporte escolar e regular. ....	65
Figura 17. Localização do Minho-Lima.....	69
Figura 18. Distrito de Viana do Castelo. ....	69
Figura 19. Município de Melgaço. ....	70
Figura 20. Gráfico da população residente por censo e por freguesia.....	72
Figura 21. Gráfico da população residente por grupos etários por freguesia.....	73
Figura 22. Mapa de aglomerados populacionais.....	75
Figura 23. Mapa da rede viária de Melgaço.....	77
Figura 24. Tempo médio de acesso à sede do concelho.....	80
Figura 25. Matriz Tempo/distância entre diferentes aglomerados do concelho.....	81
Figura 26. Isócrona distância-tempo. ....	82

Figura 27. Localização e equipamentos do concelho.....	87
Figura 28. Circuitos efectuados por serviços especiais.....	92
Figura 29. Pormenor de circuitos efectuados por serviços especiais.....	93
Figura 30. Circuitos de transporte público colectivo.....	94
Figura 31. Pormenor de circuitos de transporte público colectivo.....	95
Figura 32. Táxis existentes no concelho.....	97
Figura 33. Circuitos escolares efectuados por serviços municipais.....	99
Figura 34. Pormenor de circuitos escolares efectuados por serviços municipais.....	100
Figura 35. Circuitos escolares efectuados por serviços especiais.....	102
Figura 36. Pormenor de circuitos escolares efectuados por serviços especiais.....	103
Figura 37. Circuitos de transporte propostos.....	114
Figura 38. Serviço de percurso fixo.....	115

## Índice de Tabelas

Tabela 1. Características relevantes do transporte a pedido.....	66
Tabela 2. Características relevantes do transporte efectuado por táxis colectivos.....	67
Tabela 3. Características relevantes do transporte flexível.....	68
Tabela 4. Características relevantes de outros exemplos mencionados.....	68
Tabela 5. Território Municipal.....	71
Tabela 6. N° de residentes e (Hab/km <sup>2</sup> ) por freguesia.....	74
Tabela 7. Rede viária de Melgaço.....	76
Tabela 8. Tempo e distância das sedes de freguesia à sede do concelho.....	78
Tabela 9. Tempo de percurso médio entre os aglomerados e a sede do concelho.....	84
Tabela 10. Táxis existentes na sede do concelho, (número de veículos), [tipo de veículo].....	96
Tabela 11. Táxis existentes nas restantes freguesias, (número de veículos), [tipo de veículo]..	96
Tabela 12. N° provável de alunos a transportar pelos serviços especiais.....	104
Tabela 13. Proposta para a freguesia de Castro Laboreiro.....	111
Tabela 14. Proposta para as freguesias de Lamas de Mouro e Cubalhão.....	111
Tabela 15. Proposta para a freguesia de Parada do Monte.....	112
Tabela 16. Proposta para as freguesias de Gave e Cousso.....	112
Tabela 17. Proposta para a freguesia de Fiães.....	113
Tabela 18. Proposta para o transporte público colectivo regular.....	113

# 1. INTRODUÇÃO

As comunidades rurais são hoje menos auto-suficientes. As políticas sectoriais existentes baseiam-se muitas vezes, na racionalização e na centralização, princípios estes, que contrariam um padrão de dispersão de infra-estruturas, equipamentos e serviços de pequena escala. Deste modo, nas áreas rurais, os equipamentos e serviços tendem a estar mais distantes e os meios de transporte tendem a ser mais escassos.

As características comuns a estes territórios, e que influem na mobilidade das populações aí residentes são: a existência de estruturas de povoamento pautadas pela dispersão da população ou pela sua concentração em aglomerados de pequena dimensão com maior ou menor dispersão no território, a prevalência de duas tendências pesadas correlacionadas, assistindo-se a um progressivo despovoamento de vastas áreas predominantemente rurais, acompanhado por alguma resistência de “aglomerações urbanas”, geralmente sedes de concelho.

A ocorrência de mutações socioeconómicas de cariz estrutural induzidas por transformações nas bases produtivas locais constitui também, um importante estímulo à mobilidade geográfica de escalões etários mais jovens.

Há ainda que referir, o crescimento, socialmente desequilibrado, da taxa de motorização e uso do automóvel, levando ao aumento da utilização dos serviços urbanos.

## 1.1. O Problema e as Hipóteses de Investigação

A inexistência de uma massa crítica que justifique ou viabilize uma oferta de transporte público regular e a ocorrência de padrões de mobilidade pouco consentâneos com uma oferta deste tipo, bem como o agravamento das inviabilidades económicas provocadas pelo aumento do uso do automóvel, têm como consequência a degradação dos transportes públicos e serviços de aldeia.

As soluções que têm vindo a ser adoptadas estão desajustadas às necessidades dos territórios rurais. A procura já não pode ser satisfeita com recurso a modos tradicionais de transporte público, no entanto, existem soluções mais adaptáveis às necessidades das populações.

Em algumas situações, a solução mais indicada é o transporte público de baixa densidade, evitando deste modo, serviços tradicionais de custo elevado.

As soluções para o transporte público de baixa densidade são diversas. Pertencem à categoria das chamadas soluções flexíveis, nas quais o transporte a pedido desempenha um papel importante. Estas soluções podem responder a diferentes objectivos, consistindo em serviços de uso geral em povoações de tamanho médio, que se estendem até localidades vizinhas e áreas rurais, serviços em povoações adjacentes a cidades, que prestam serviço local, de alimentação e serviço de transporte interurbano até às cidades, redes de serviços flexíveis e extensos em áreas rurais, substitutos dos serviços tradicionais de baixa frequência, serviços complementares como, por exemplo, transportes de obras viárias durante a noite ou fins-de-semana.

As soluções podem constituir ainda, serviços especiais ou restringidos a certos usuários, serviços em áreas rurais de baixa densidade e serviços de exploração de nichos urbanos.

Os objectivos do trabalho em curso consistem, portanto, na identificação da situação demográfica do concelho, bem como no levantamento de equipamentos e serviços, tendo em conta a possibilidade de conciliar ou estender soluções no domínio do transporte aos mesmos. Outro dos propósitos deste trabalho reside na análise e avaliação dos serviços de transporte efectuados, com identificação das irregularidades e lacunas existentes ao nível do transporte público colectivo regular. Finalmente pretende-se, com base em exemplos práticos de transporte público de baixa densidade, formular propostas de transporte viáveis e equitativas para estabelecer ou melhorar a ligação de determinadas freguesias à sede do concelho de Melgaço.

## **1.2. Metodologia**

A metodologia utilizada na elaboração da dissertação baseia-se num conjunto de tarefas distribuídas ao longo de aproximadamente, 12 meses de trabalho.

O processo de recolha de informação inicia-se com uma pesquisa bibliográfica através da internet e elabora-se um inventário das respectivas fontes. Uma vez reunida informação volumosa e credível, têm início a investigação de arquivo e a redacção do capítulo sobre a Problemática dos transportes Públicos nos Territórios de Baixa Densidade. Segue-se o estudo pormenorizado do transporte a pedido europeu, em termos de tipos de serviços, frequência, tipologia de utentes, financiamento, vantagens e factores condicionantes.

A pesquisa na internet parte depois, para a identificação de outras soluções no domínio do transporte e da mobilidade em geral e são feitas algumas considerações sobre a importância de orientar as políticas de transporte no sentido de permitir que o próprio estado, as autarquias e as entidades públicas e organizadoras de transporte público, possam cooperar entre si, dispendo de condições financeiras e de bases legislativas, que permitam desenvolver soluções flexíveis e equitativas.

Segue-se, através da internet, a recolha e caracterização de exemplos práticos de transporte de baixa densidade europeu, em termos do tipo de serviços prestados e das circunstâncias territoriais em que são apresentados, procedendo-se posteriormente, à sua síntese em tabelas e constituindo assim, elementos de suporte para o consequente desenvolvimento do trabalho.

O processo avança com a recolha de informação relativa aos equipamentos e serviços de transporte. A informação relativa ao transporte escolar, desde material relativo ao concurso de adjudicação do mesmo, circuitos a efectuar, adjudicatários e suporte gráfico em Autocad, foram atenciosamente cedidos por técnicos da Câmara Municipal de Melgaço. As informações respeitantes aos serviços de transporte das organizações e empresas tidas em conta no decorrer dos trabalhos foram cedidas por funcionários das instalações, com autoridade para o efeito.

Posteriormente procede-se à consulta de dados estatísticos relativos à demografia do concelho de Melgaço, através do site do INE (Instituto Nacional de Estatística) e ao tratamento dos mesmos através do programa de cálculo Excel, dando origem à caracterização demográfica. Todos os outros dados recolhidos, relativos a equipamentos e serviços de transporte, são tratados através do Excel e do programa Autocad, destinado à execução de trabalhos gráficos em computador. Pretende-se deste modo analisar e avaliar os serviços de transporte existentes no concelho.

Finalmente e à luz de todas as considerações feitas até este ponto, são elaboradas propostas de transporte como resposta aos problemas de mobilidade mais pertinentes em relação à ligação entre a sede de Melgaço e determinadas freguesias do concelho. As conclusões retiradas são expostas e dão o estudo por terminado.

### **1.3. Estrutura da Dissertação**

A dissertação desenvolve-se ao longo de sete capítulos, constituindo a presente introdução o primeiro. Este retém um breve enquadramento do tema em questão, o problema, as hipóteses de investigação, a metodologia utilizada e a própria estrutura da dissertação.

O segundo capítulo, relativo à Problemática dos Transportes Públicos nos Territórios de Baixa Densidade constitui uma abordagem teórica à problemática dominante e às necessidades e contributos do transporte público.

No terceiro capítulo, Tipologias de Transporte Público em Zonas de Baixa Densidade, é feita uma incursão ao tema do transporte a pedido europeu, detalhando o seu modo de funcionamento, evidenciando vantagens e factores que condicionam a sua existência. São referidas outras soluções no domínio do transporte e da mobilidade em geral, são feitas algumas reflexões no panorama das políticas de transporte e são compilados vários exemplos práticos de soluções de transporte de baixa densidade na Europa.

O quarto capítulo, A Rede de Transportes Públicos no Concelho de Melgaço, ganha forma através de uma breve caracterização do Concelho de Melgaço que tem início num enquadramento territorial e demográfico, passando para a caracterização da rede viária e dos equipamentos de relevância relativamente aos serviços de transporte que executam. Segue-se um inventário de serviços de transporte considerados, posteriormente avaliados para detecção de pontos fracos.

O quinto capítulo constitui um prelúdio ao transporte de baixa densidade no concelho de Melgaço e enuncia as propostas de transporte formuladas, bem como o modelo de exploração das mesmas.

No sexto capítulo, apresenta-se uma síntese geral do estudo efectuado, bem como as conclusões mais relevantes.

As referências bibliográficas aos documentos utilizados na elaboração da dissertação constituem o sétimo e último capítulo.

## **2. A PROBLEMÁTICA DOS TRANSPORTES PÚBLICOS NOS TERRITÓRIOS DE BAIXA DENSIDADE**

### **2.1. Mobilidade e Acessibilidade em Zonas de Baixa Densidade**

Em áreas de baixa densidade, a problemática consiste no acesso físico ao emprego, aos serviços e outros, por parte da população, através do sistema de transportes rural. A problemática do transporte assenta também, no fornecimento de ligações efectivas entre populações dispersas em aldeias e actividades e serviços urbanos centralizados.

A problemática da mobilidade em espaço rural e áreas de baixa densidade urbana encerra particularidades que decorrem do macro contexto (económico, social, demográfico, cultural, territorial), em que as deslocações das pessoas se operam (Sousa JF, 2008)<sup>1</sup>.

Estas particularidades colocam (ao planeamento dos transportes, em articulação com o planeamento do território), vários desafios, entre os quais o de satisfazer as necessidades de deslocação destas populações, através de uma oferta de serviços de transporte colectivo de passageiros financeiramente mais sustentável, com níveis de serviço mais adequados e com uma cobertura territorial mais ampla.

As comunidades rurais são hoje menos auto-suficientes. As políticas sectoriais existentes baseiam-se muitas vezes, na racionalização e na centralização, princípios estes, que contrariam um padrão de dispersão de infra-estruturas, equipamentos e serviços de pequena escala. Deste modo, nas áreas rurais, os equipamentos e serviços tendem a estar mais distantes e os meios de transporte tendem a ser mais escassos.

As características comuns a estes territórios, e que influem na mobilidade das populações aí residentes são: a existência de estruturas de povoamento pautadas pela dispersão da população ou pela sua concentração em aglomerados de pequena dimensão com maior ou menor dispersão no território, a prevalência de duas tendências pesadas correlacionadas, assistindo-se a um progressivo despovoamento de vastas áreas predominantemente rurais, acompanhado por alguma resistência de “aglomerações urbanas”, geralmente sedes de concelho.

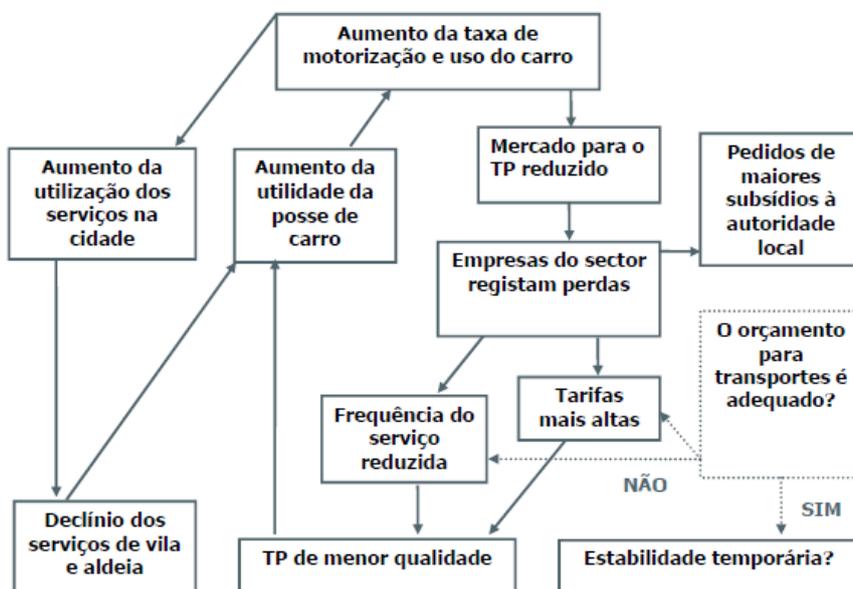
---

<sup>1</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

Há também que considerar a tendência de concentração da oferta de equipamentos, serviços e bens nas aglomerações de “nível superior” (sedes de concelho), bem como a ocorrência de mutações socioeconómicas de cariz estrutural induzidas por transformações nas bases produtivas locais, as quais constituíram, enquanto factores de repulsão (“*push*”), um importante estímulo à mobilidade geográfica dos escalões etários mais jovens, com reflexos no despovoamento das áreas predominantemente rurais.

### Moseley e a Taxa de Motorização

O crescimento, socialmente desequilibrado, da taxa de motorização a partir dos anos 50, conduziu ao agravamento de inviabilidades económicas que, por sua vez, teve como consequências a degradação dos transportes públicos e serviços de aldeia. Concretamente, assistiu-se à redução da frequência do serviço do transporte público e à implementação de tarifas mais altas, bem como, ao declínio do número e variedade de serviços disponíveis nas vilas e aldeias.



Fonte: Sousa JF, Seminário MS\_TP, 2008.

Figura 1. Os “círculos viciosos” do transporte rural.

## Nutley e os Serviços Locais

O fecho de serviços e infra-estruturas locais teve um impacto no acesso aos mesmos, por parte das populações, mais nefasto do que no caso de cortes nos transportes públicos.

Com a fase de avaliação inicial, Nutley evidencia a importância do diagnóstico da situação existente, relacionando vários factores: as características da população, desagregada em grupos sociais (tais como idosos, a população activa, a população inactiva e a população em idade escolar), os lugares segundo a dimensão da população (1991), a população segundo a dimensão dos lugares e a distância à sede de concelho (2001), bem como as deslocações por motivo de trabalho e estudo por modo de transporte (1991-2001).

Os indícios decorrentes desta avaliação podem ser: a inexistência de uma massa crítica (limiar de procura) que justifique ou viabilize, quer pela dimensão e características socioeconómicas, quer pela sua dispersão territorial, uma oferta de transporte público regular (com cobertura, frequência, diversidade de serviços ou níveis de conforto adequados) e a ocorrência de padrões de mobilidade pouco consentâneos com uma oferta de serviços de transporte regulares.

Perante estes indícios, reconhece-se imediatamente, que a oferta de serviços de transporte existente está desajustada relativamente às necessidades específicas dos diferentes segmentos da procura, colocando-se os desafios imediatos da equidade social e da coesão socioeconómica e territorial.

Apesar de, em Portugal, o potencial para desenvolver serviços adaptados ser elevado (assunto a desenvolver noutro ponto), os operadores de transporte a operar em áreas de baixa densidade têm mostrado, de um modo geral, alguma dificuldade em desenvolver soluções de serviço de transporte público, inovadoras (mais flexíveis), adaptadas às necessidades específicas de mobilidade das populações.

Esta incapacidade de adaptação dos operadores decorre, não apenas, da dificuldade em implementar soluções alternativas à oferta tradicional de serviços de transporte regular,

decorrente de uma estrutura organizacional e de planeamento e gestão da oferta por vezes demasiado rígida, como também, das dificuldades inerentes à necessidade de investimento que esta adaptação pressupõe, num contexto de baixa rentabilidade financeira dos serviços de transporte público, ou ao próprio enquadramento legal.

De qualquer forma, o transporte público deve constituir um direito, conciliando os seguintes objectivos: bons níveis de acessibilidade e uma ampla cobertura espacial a baixo custo.

## **2.2. Os Limites do Transporte Público em Zonas de Baixa Densidade**

Viajar em transportes públicos nunca foi tão difícil como hoje em dia (UITP, 2004)<sup>2</sup>.

Nos países da União Europeia, durante as três décadas que separaram 1970 do ano 2000, a quota modal de automóveis aumentou 4,5% (de 73,8 para 78,3%), ao mesmo tempo que a quota modal relativa ao transporte público diminuiu 8,7% (de 24,6 para 15,9%).

Esta redução da utilização do transporte público deve-se a importantes alterações sociais e políticas. Corresponde sobretudo, a mudanças no estilo de vida, caracterizadas por uma nova relação com o tempo, com horários mais flexíveis e maior predisposição para actividades de lazer.

Trata-se também de uma consequência do rápido crescimento urbano, com a dispersão dos pontos de origem e chegada dos circuitos, do aumento dos trajectos entre localidades periféricas e nas longas distâncias.

A dispersão é um termo relativo a distância, a acessibilidade e a factores internos e externos. Contudo, pode constituir um grande desafio quando se pretende fornecer mobilidade adequada. É preciso ter em conta a qualidade da mobilidade a proporcionar, saber o que é mais apropriado, qual o seu custo, etc. (Rural Ireland: Waiting for a Lift, 1997)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

<sup>3</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

De acordo com isto, a mobilidade deve satisfazer necessidades, deve ser acessível, profissional e segura.

Embora aceitando que a dispersão é relativa, a população das áreas rurais é, em termos absolutos, a mais dispersa. Se adicionarmos a isto, factores internos, como grupos etários mais avançados, vivendo sozinhos, com rendimentos baixos, etc., e factores externos significativos, como infra-estruturas fracas, desertificação rural, níveis reduzidos de serviço público, custo de prestação de serviços por unidade elevado, etc., então existem secções da população de áreas rurais em séria desvantagem em termos de acesso a transporte.

O aumento do uso do automóvel resultou também da implementação de políticas defensoras dos modos privados e que geraram uma pressão crescente nos orçamentos públicos e um investimento económico insuficiente para o transporte público.

Actualmente, a gestão da mobilidade é muito complexa.

A Teoria da Modernização coloca a questão da mobilidade no centro do desenvolvimento, argumentando que existe uma forte interdependência entre os sistemas de transportes e o desenvolvimento económico. A invenção da roda, é simplesmente, o exemplo mais básico disso mesmo, no entanto, na sociedade moderna, são necessários métodos de transporte de mercadorias e pessoas rápidos e economicamente eficientes.

Geralmente, é possível associar o nível de desenvolvimento económico de uma sociedade aos sistemas de transporte existentes na mesma. É também possível, associar a prosperidade económica de diferentes camadas populacionais aos níveis de acesso ao transporte. Assim, facilmente se conclui que os mais favorecidos têm acesso a meios de transporte privado e público mais caro, e que no lado oposto do espectro, se encontram os menos abastados, mais limitados em termos de acesso a determinados modos de transporte, por questões financeiras como é evidente.

Este contraste, associado a outro tipo de limitações de mobilidade e associado ao já referido aumento do uso do automóvel por diversos motivos, também assinalados, faz com que,

a procura já não possa ser satisfeita com recurso a modos tradicionais de transporte público. Perante este cenário, os agentes da mobilidade e os responsáveis do mercado, começaram a propor soluções flexíveis (UITP, 2004).

### **2.3. Necessidades de Transporte em Zonas de Baixa Densidade**

Entendendo o transporte como factor de inclusão social, depreende-se com facilidade, que a existência de infra-estruturas de transporte adequadas, a existência de serviços de transporte melhorados e modos de transporte mais acessíveis, permitem uma melhoria da mobilidade, nomeadamente, do acesso a serviços por parte de homens, mulheres e crianças. A aquisição de bens e a obtenção de rendimento, tornam-se mais fáceis e a participação na vida política e social da comunidade, torna-se mais activa. O resultado desta melhoria traduz-se na redução da pobreza e exclusão em meio rural (Sousa JF, 2008).

As soluções propostas constituem ligações essenciais na cadeia da mobilidade, tanto como complementos, como substitutos do transporte público tradicional.

O desafio consiste, desta forma, em implementar soluções inovadoras que satisfaçam as necessidades de transporte público de baixa procura. Neste contexto é fundamental desenvolver soluções flexíveis para satisfazer as necessidades quando a procura é baixa (UITP, 2004).

É, no entanto, importante, que a problemática da mobilidade em áreas de baixa densidade, seja abordada numa perspectiva sistémica, o que pressupõe um enfoque mais amplo que aquele, que uma centralização exclusiva no sistema de transportes pode possibilitar, sob pena de se descurar um conjunto de aspectos que influem determinadamente na mobilidade dos cidadãos e nos padrões pelos quais esta tende a se operar. Esses aspectos são, por exemplo: a necessidade de maior articulação entre planeamento do território e planeamento dos transportes, conhecidas que são as interacções entre a ocupação do território e o sistema de transportes, assim como as suas consequências a nível dos padrões de mobilidade, da repartição modal e da qualidade de vida dos cidadãos. Os aspectos sociais relacionados com a satisfação das necessidades básicas de mobilidade e de acesso a equipamentos, serviços e bens por parte da população através de

soluções capazes de superar os condicionalismos que se colocam à sua satisfação recorrendo à oferta de serviços tradicionais de transporte. O melhor planeamento das redes de transportes públicos, para responder eficientemente às especificidades dos diferentes segmentos da procura e, também como aspecto determinante na mobilidade, a articulação das várias redes a operar no território (rede de transporte escolar, rede de serviços sociais, rede de serviços de transporte de funcionários das autarquias, rede de transporte e distribuição dos CTT) (Sousa JF, 2008).

Por sua vez, a melhoria da governação do sector dos transportes, designadamente no que concerne à sua monitorização e avaliação permanentes, fornece os elementos informativos necessários à melhoria do planeamento da rede de transportes, potenciando a sua maior integração e tendendo a garantir uma melhoria da eficiência do sistema de transportes num contexto de elevação dos níveis de serviço (Sousa JF, 2008).

Deste modo, se as entidades organizadoras e os operadores pretendem conter a predominância do automóvel, então devem considerar a cadeia de mobilidade no seu conjunto e reposicionar o transporte público de forma a colmatar os vazios deixados pelos serviços convencionais. Assim, torna-se necessário dotar o mercado de uma oferta de transporte público que integre diferentes produtos, desde o transporte público tradicional, serviço porta a porta, transporte a pedido, sem ter em conta o tipo de fornecedor (UITP, 2004)<sup>4</sup>.

O transporte a pedido, por exemplo, com as suas potencialidades, poderá melhorar significativamente os serviços de mobilidade. A experiência assim o demonstra.

Esta alternativa, permite aos agentes de transporte público, encontrar meios rentáveis para satisfazer as necessidades sociais onde antes existia um sério défice de mobilidade, ou onde se conseguia uma mobilidade efectiva a preços reduzidos por trajecto.

Só é possível desenvolver soluções para o transporte público de baixa densidade, se as condições económicas, legislativas e políticas forem favoráveis.

---

<sup>4</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

Do ponto de vista político, é importante que os serviços de baixa procura sejam integrados na rede de transporte público tradicional, e que não sejam vistos, apenas, como uma solução isolada. Cada entidade organizadora deve gerar uma política que garanta a provisão de transporte quando a procura for baixa. Onde são necessárias estratégias de transporte, a política deve integrar essas mesmas estratégias, garantido o transporte de baixa densidade como parte da totalidade da oferta de transporte. Relativamente à legislação, as entidades públicas nacionais devem permitir e estimular soluções flexíveis adoptando um enquadramento legislativo adequado para evitar que entraves legais barrem acções eficientes procedentes de soluções criativas.

No que toca à economia, as entidades públicas devem adoptar estratégias adequadas para o transporte de baixa densidade.

Há que reconhecer que o custo relativo por percurso de passageiro será elevado e não se deve subestimar o orçamento destinado a soluções flexíveis.

Por sua vez, os operadores devem fazer tudo o que for possível para otimizar as operações a fim de reduzir ao máximo os custos, ao mesmo tempo que garantem uma oferta, a mais ampla possível.

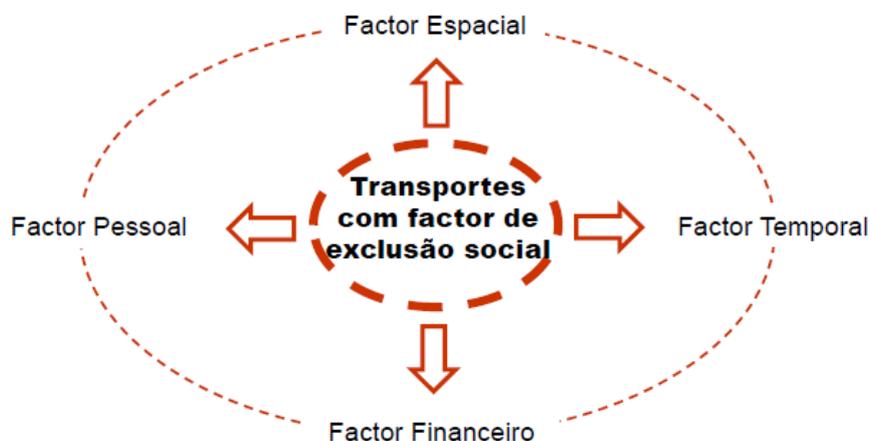
#### **2.4. Inclusão versus Exclusão Social**

O conceito de exclusão social, remete para a ideia de “estar excluído”, para um sentimento de “não pertença”, onde o cidadão não possui os meios necessários para aceder aos elementos que lhe permitam usufruir de uma cidadania plena. A “exclusão social”, está relacionada com o desemprego, baixas qualificações, baixos rendimentos, habitação desadequada, criminalidade e condições de saúde. Desta forma, a luta pela inclusão social deve passar, entre outros aspectos, por tentar ligar os indivíduos, grupos ou comunidades excluídas à estrutura socioeconómica da sociedade (Sousa JF, 2008)<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

Sistemas de transporte desadequados (quer em termos do acesso a esse mesmo sistema, quer em termos do próprio serviço em si) podem constituir barreiras que condicionam os indivíduos, impedindo-os de participar plenamente em actividades da sociedade.



Fonte: Sousa JF, Seminário MS\_TP, 2008.  
Figura 2. Transporte como factor de exclusão social.

Deste modo, o transporte desadequado, contribui com factores de exclusão social, a nível pessoal, espacial, temporal e financeiro.

A relação tempo/espaço influencia a capacidade de deslocação e a escolha do modo de transporte para a realizar.

As características da rede de transportes, como o custo, a cobertura, a qualidade de serviço e a segurança, constituem também, factores indutores de exclusão social.

A própria organização tempo/espaço das actividades às quais os cidadãos pretendem aceder, consiste num processo indutor de exclusão social.

### Dimensões da Exclusão Social

A exclusão social adopta diversas formas: exclusão física, directamente relacionada com a acessibilidade e que afecta em especial as pessoas com mobilidade reduzida (deficientes, crianças, idosos), exclusão geográfica, causada por uma cobertura espacial insuficiente do sistema de transportes, afectando sobretudo as localizações periféricas, zonas rurais, etc. Adopta também a forma de exclusão dos serviços e actividades, em especial para compras e lazer, por

via da localização e concentração destas actividades em áreas que fomentam o uso do transporte privado, o que se relaciona directamente com as políticas de uso do solo, adopta a forma de exclusão económica, em especial resultante de dificuldades de acesso ao emprego, não podendo assim comportar os custos associados à utilização de transportes, bem como a forma de exclusão por via temporal, particularmente sentida no tempo despendido nas actividades de suporte, como seja levar crianças, gerando incompatibilidades horárias, a forma de exclusão por via da segurança percebida, nomeadamente o receio de uso do transporte público por alguns grupos, especialmente mulheres e idosos, adoptando ainda, a forma de exclusão espacial, resultante das políticas de gestão do espaço público gerando incompatibilidades entre a rede de transportes e os espaços públicos.

Não existe dúvida de que, a problemática do transporte e o combate à exclusão social, são inerentes.

## **2.5. Desafios e Missões do Transporte Público**

A maioria dos debates sobre o transporte público e os benefícios que este acarreta a nível social e da vida moderna são relativos a problemas que acontecem em áreas urbanas (tráfego, poluição, acessibilidade, bem-estar empresarial, etc.). Deste modo define-se o papel do transporte público para trajectos interurbanos, onde os serviços ferroviários eficientes podem competir eficientemente com o automóvel privado, tanto em termos de velocidade como de conforto (UITP, 2004)<sup>6</sup>.

O transporte de baixa densidade, por sua vez, é tido em conta por razões de localização, sobretudo em áreas rurais onde as necessidades crescentes de transporte de baixa procura existem por razões de tempo ou categoria de passageiro.

Perante estas necessidades e a falta de serviços de baixa procura disponíveis, o potencial para desenvolver serviços adaptados é elevado.

---

<sup>6</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

O desafio que as entidades organizadoras e os operadores enfrentam é, por tanto, encontrar a forma de proporcionar transporte público de boa qualidade, viável, acessível, e que incida nos lugares e momentos em que a procura seja baixa. Assim, devem ser fomentadas soluções eficientes, económicas e flexíveis.

Embora a maioria da população viva em áreas urbanas, o mesmo não acontece com uma parte significativa da mesma.

Em conformidade com alguns estudos das Nações Unidas, a população rural representa 26,4% na Europa, com importantes diferenças entre a Holanda com 10,4%, a Itália com 32,9%, a Polónia com 37,5% e a Finlândia com 41,5%.

As pessoas com determinado tipo de incapacidade ou deficiência, nomeadamente, usuárias de cadeira de rodas, com deficiência visual, dificuldade em caminhar ou dependentes de algum tipo de assistência durante o percurso, inserem-se noutra categoria de população que constitui um mercado reduzido.

Deste modo, numa sociedade moderna, é necessário preservar a equidade em todos os sectores da comunidade, tendo em conta que nem sempre é possível e desejável. Assim sendo, as pessoas pertencentes às categorias mencionadas anteriormente (um camponês, um habitante de uma pequena povoação, uma pessoa cuja mobilidade seja reduzida, ou um utente que efectue viagens em horas de baixa procura ou durante a noite), têm o mesmo direito de aceder aos serviços que aqueles que vivem em áreas urbanas. Estas pessoas pagam os mesmos impostos ou valores ainda mais avultados, já que em algumas áreas rurais o nível de impostos é maior, e por isso, reivindicam cada vez mais, melhores serviços e formas de aceder aos mesmos.

Apesar de nas áreas rurais, em termos de pureza ambiental e tranquilidade, a qualidade de vida seja, normalmente, melhor, também os custos de vida, frequentemente ligados ao transporte, são mais elevados, quer seja pelo custo de viajar até à cidade, quer seja pelo custo da entrega de mercadorias ou serviços.

Em alguns países, a disponibilidade de transporte público em áreas urbanas ou entre centros urbanos é uma actividade orientada pelo mercado, em que o operador proporciona o serviço em função das receitas provenientes dos passageiros e da remuneração por parte dos

serviços sociais (bilhete com desconto), partindo do princípio que o custo vai ser excedido, e consequentemente, gerado lucro.

Na realidade, a preferência pelo transporte público em detrimento do automóvel privado, apenas se conseguirá se as entidades públicas garantirem um transporte público atractivo, mantendo os preços dos bilhetes baixos. Isto significa que as tarifas devem ser determinadas em função dos custos e da qualidade do serviço, de maneira a encontrar um equilíbrio para que o transporte público seja uma alternativa ao automóvel.

De facto, não existem dúvidas de que a estratégia de mercado é benéfica dentro do contexto adequado, e de que os operadores que se debruçam sobre a perspectiva do cliente acabam por alcançar os seus objectivos.

O financiamento do transporte público tradicional não é fácil, e converte-se num grave problema quando a procura é baixa. Como o mercado disponível é escasso, torna-se pouco provável que se prestem serviços de transporte público tradicional, sem que haja uma intervenção activa e um suporte económico das entidades organizadoras.

A determinada hora do dia, em determinadas áreas ou para categorias específicas de passageiros, torna-se impossível disponibilizar um serviço rentável, sendo necessário, não só, uma remuneração ou compensação por parte das entidades organizadoras, mas também um forte suporte financeiro.

Existem, no entanto, vários motivos pelos quais é necessário organizar um serviço nestas condições. Em algumas situações, a solução mais indicada é o transporte público de baixa densidade, evitando deste modo, serviços tradicionais de custo elevado.

As soluções para o transporte público de baixa densidade são diversas. Pertencem à categoria das chamadas soluções flexíveis, nas quais o transporte a pedido desempenha um papel importante. Estas soluções podem responder a diferentes objectivos, consistindo em serviços de uso geral em povoações de tamanho médio, que se estendem até localidades vizinhas e áreas rurais, serviços em povoações adjacentes a cidades, que prestam serviço local,

de alimentação e serviço de transporte interurbano até às cidades, redes de serviços flexíveis e extensos em áreas rurais, substitutos dos serviços tradicionais de baixa frequência, serviços complementares como, por exemplo, transportes de obras viárias durante a noite ou fins-de-semana. As soluções podem consistir ainda, em serviços especiais ou restringidos a certos usuários, serviços em áreas rurais de baixa densidade e serviços de exploração de nichos urbanos.

O facto de a procura de transporte público ser baixa, leva a que a procura de outras actividades também o seja e que o custo inerente a esses serviços seja desproporcionalmente elevado. Em áreas rurais, a entrega de correio, tem um custo muito elevado. Com o crescente uso da compra por Internet, as entregas em áreas rurais são mais caras e, com frequência, o cliente que vive no campo tem de pagar um custo adicional que reflecte o seu isolamento (UITP, 2004)<sup>7</sup>.

Quem vive em povoações pequenas, é portador de algum tipo de limitação ou tem problemas de mobilidade, também pode ser afectado pelo facto de ter de pagar o transporte de artigos até sua casa. Um indivíduo residente numa área urbana grande e que não pode, por incapacidade, transportar consigo os bens que adquiriu, vê-se obrigado a solicitar uma entrega. Este serviço é, frequentemente, cobrado pelo seu fornecedor.

Por estes motivos, quando se diz que o transporte público deve satisfazer uma baixa procura, há que ter em conta que grande parte dos problemas resultantes da baixa procura, também geram movimento de mercadorias. É possível encontrar solução para o problema da baixa procura, combinando-o com a movimentação de mercadorias.

É evidente que existe um leque vasto de soluções. Estas devem ser formuladas em função das circunstâncias locais e das normas legais.

---

<sup>7</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

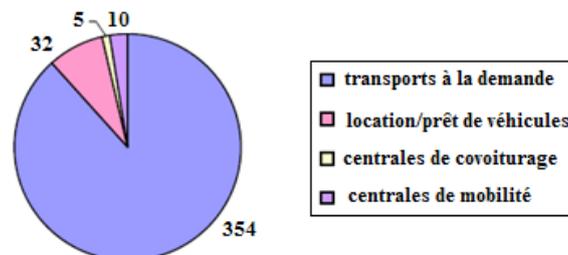
### 3. TIPOLOGIAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EM ZONAS DE BAIXA DENSIDADE

#### 3.1. Transporte A Pedido

O Transporte a Pedido encontra-se, sobretudo, mais desenvolvido no Norte da Europa. No entanto, e apesar da importância que as zonas pouco densas têm neste domínio, existe muito pouco transporte desta natureza implementado na Grécia, Espanha, ou em Portugal, onde nem sequer existe (em Portugal há a registar a experiência dos táxi colectivos de Beja). São os serviços de solidariedade familiar que muitas vezes tornam estes serviços menos indispensáveis.

De facto, os serviços existentes na Europa do Norte, e mais ao centro, em França, são semelhantes, em termos de objectivos, de modos de funcionamento e de público-alvo. Através de censos e inquéritos sobre os serviços existentes em França, elaborados pela ADETEC, foi possível quantificar a distribuição de 401 organizadores de serviços inovadores, em função do seu tipo de actividade (ADETEC, 2004)<sup>8</sup>.

Nombre de services de transport en zones peu denses

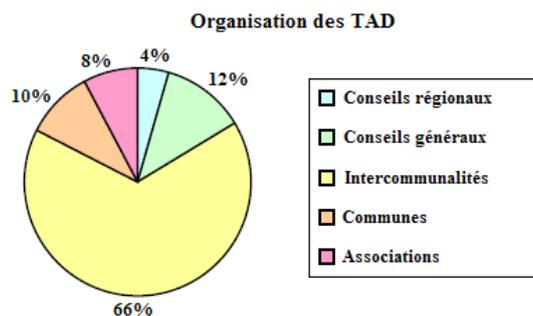


Fonte: ADETEC, 2004.

Figura 3. Número de serviços por tipo de actividade

O gráfico da figura 3 demonstra, que a grande maioria efectua transporte a pedido.

<sup>8</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.



Fonte: ADETEC, 2004.  
 Figura 4. Autoridades organizadoras.

O transporte a pedido francês é organizado, maioritariamente por municípios rurais e existe há sensivelmente 9 anos.

As primeiras experiências remontam ao início dos anos 80. Foi a partir de 1999, que a implementação destes serviços foi acelerada com o fenómeno da aglomeração.

A criação do transporte a pedido resulta normalmente, da iniciativa dos dirigentes locais, por vezes encorajados pelo município, inclusive pelo conselho regional. Este transporte compensa, como já foi referido noutro ponto, a ausência de linhas regulares, tanto nas zonas rurais, como nas periferias mais urbanas, recentemente integradas nos perímetros de transporte urbano.

Cerca de 8000 a 9000 comunidades, representando uma população total em torno dos 6 milhões de habitantes, são servidas por transporte a pedido que efectua, pelo menos, parte do seu serviço em zonas pouco densas.

Dos serviços de transporte a pedido, 80% abrangem público indiferenciado, sem restrições. Os restantes 20% destinam-se a público específico (pessoas com mobilidade condicionada e portadores de deficiência, na maioria dos casos).

Relativamente à organização, à gestão e acompanhamento do serviço, estes são assegurados pelas entidades organizadoras em  $\frac{3}{4}$  dos casos, ou com taxa mais elevada em meio rural.

O transporte propriamente dito, é realizado pelos seguintes agentes: transportadores privados, táxis, veículo próprio, operador público e outros. Utilizam-se, normalmente, veículos com menos de 9 lugares (64% dos transportes a pedido), e/ou miniautocarros (51% dos transportes a pedido). Apenas 14% dos meios de transporte são carros ou autocarros.

### **3.1.1. Destinos Propostos**

Os transportes a pedido rurais, servem sistematicamente as aldeias e, em cerca de 40% dos casos, as vilas. O serviço das aldeias faz-se, 1 ou 2 vezes por semana, e o destino é geralmente o centro da vila. Os motivos da viagem são: as compras (incluindo o mercado), motivos de saúde (consultas médicas) e, em grande parte, encontros sociais (ADETEC, 2004)<sup>9</sup>.

Os transportes a pedido suburbanos, transportam as pessoas para a cidade, normalmente para o centro e/ou estação, por vezes em concordância com as linhas regulares urbanas.

Excepto em alguns casos (táxis, principalmente), os TAD (Transport à la demande), não têm como finalidade principal aceder às estações, ou ainda menos aceder às linhas de transporte interurbanas. Contudo, o serviço de acesso à estação efectua-se, no contexto da própria vila ou cidade.

### **3.1.2. Tipos de Serviços**

Os TAD podem ser classificados em 3 grandes categorias, da mais à menos flexível: horário livre, horário fixo (recolha ao domicílio) e linhas virtuais. Os serviços de horário livre são os mais flexíveis, mas também os mais caros, devido à reduzida taxa de ocupação dos veículos. Assemelham-se a táxis subsidiados (ADETEC, 2004)<sup>10</sup>.

Outro tipo de oferta, são os serviços de horário fixo, que efectuem recolha ao domicílio em horários fixos, respondendo adequadamente às necessidades das pessoas idosas em zonas rurais.

---

<sup>9</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

<sup>10</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

As linhas virtuais, por sua vez, inserem-se num conceito próximo do transporte público. Podemos encontrá-las, sobretudo, no interior das empresas de transporte urbano (UTP - Union des Transports Publics). Estas consistem, concretamente, em percursos com horários e pontos de paragem predefinidos, mas que só se efectuam mediante a solicitação prévia de um ou mais clientes.

Relativamente ao transporte a pedido, foi anteriormente feita uma classificação relativa ao grau de flexibilidade do horário.

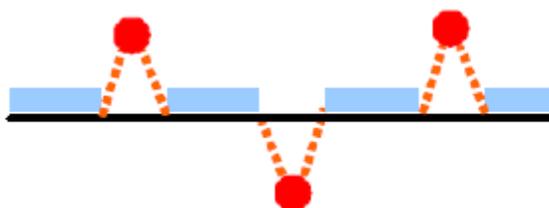
Agora, o transporte a pedido, vai ser caracterizado pelo grau de flexibilidade do percurso efectuado.

Este tipo de transporte apresenta uma grande diversidade de sugestões, assentando na flexibilidade da oferta e desencadeando-se quando o cliente pretende. Deste modo, o serviço pode ser: Serviço rota fixa (linha virtual), baseado em percursos fixos (pré-definidos) com uma série pré-determinada de paragens / *checkpoints* em que o cliente se pode registar, funcionando apenas se houver procura.



Fonte: Pereira O, Seminário MS\_TP, 2008.  
Figura 5. Serviço de rota fixa (linha virtual).

Serviço corredor (rota com desvios), baseado em percursos parcialmente predeterminados, os quais podem ser mudados de acordo com pedidos dos clientes, incluindo desvios da rota em pontos específicos integrando deste modo paragens opcionais dentro do corredor.



Fonte: Pereira O, Seminário MS\_TP, 2008.  
Figura 6. Serviço de corredor (rota básica com possibilidade de desvios).

Existem também serviços de rota Livre que podem assumir percursos livremente escolhidos, variando a sua complexidade em função do pré-estabelecimento (ou não) das paragens e serviço zonal, baseado em percursos entre pontos pré-determinados (relações origem destino: muitos para um ou um para muitos).

O serviço de área, por sua vez, serve uma área extensa com flexibilidade total em termos dos horários e das rotas livremente escolhidas entre paragens predeterminadas (relações origem destino: muitos para muitos).



Fonte: Pereira O, Seminário MS\_TP, 2008.  
Figura 7. Serviço zonal / de área (percurso livre entre paragens pré-definidas).

O serviço Porta a Porta consiste em percursos livremente escolhidos entre os locais de recolha e paragens de desembarque à escolha do cliente.



Fonte: Pereira O, Seminário MS\_TP, 2008.  
Figura 8. Serviço porta a porta (rota de paragens livres).

O aumento do grau de flexibilidade implica também o aumento do nível de complexidade e a necessidade de maior eficácia operacional (Pereira O, 2008).

### 3.1.3. Reservas e Tarifas

As reservas são feitas quase sempre por telefone, mas também podem ser efectuadas através de Botões existentes nas paragens, *internet* ou *SMS* (o atendimento pode ser automático ou pessoal).

Em mais de metade dos TAD, são solicitadas ao taxista ou ao transportador, o que não permite ter um bom conhecimento da clientela por parte da organização e pode gerar fraudes (facturação excessiva), ADETEC, (2004). É importante salientar, que se trata de um fenómeno minoritário, que não coloca em questão a honestidade da maioria dos profissionais.

Em 90% dos casos, a reserva deve ser feita, o mais tardar, no próprio dia da viagem. Esta situação, em concreto, pode conferir pouca flexibilidade ao utilizador (ADETEC, 2004).

O registo de chamadas, planeamento e despacho de viaturas, habitualmente é assegurado por *softwares* específicos, ainda que existam sistemas totalmente manuais onde os pedidos são registados numa folha tipo e, posteriormente, agrupados e comunicados aos veículos, Pereira O, (2008). A comunicação com os veículos faz-se via rádio ou por telefones móveis, ou envio de dados através de SMS. É cada vez mais banal o recurso a computadores de bordo com sistemas de GPRS e GSM (Pereira O, 2008).

A maioria dos TAD é gerida “à mão” sem grande dificuldade. Por este motivo, mas também pelo custo elevado de softwares, unicamente 1 em 6 transportadores utiliza software de gestão (ADETEC, 2004)<sup>11</sup>.

As tarifas aplicadas são específicas do tipo de transporte efectuado, sendo mais elevadas para o transporte rural e mais baixas para o transporte suburbano. Um bilhete de ida e volta para o primeiro caso pode, em média, chegar aos 5,60€, enquanto, um bilhete de ida e volta para o segundo caso é significativamente mais barato, custando em média, cerca de 2,20€.

O custo do TAD inclui não só o custo do transporte em si, mas também o custo da gestão das reservas e da disponibilização de um veículo e de um condutor para uma viagem hipotética.

---

<sup>11</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

Isto acarreta um risco económico que pode ser minimizado se os serviços forem efectuados, por exemplo, por um grupo de táxis. Os operadores consideram, que na maioria dos casos, o transporte a pedido se adequa mais ao domínio natural dos táxis. De acordo com a ADETEC, (de l'inventaire à la valorisation des expériences - Synthèse du rapport final – novembre 2004), os operadores intervêm em metade dos TAD e os táxis em apenas  $\frac{1}{3}$ . Estes últimos consideram o transporte a pedido, como o seu 3º mercado, depois do transporte escolar e do transporte de pessoas doentes.

#### **3.1.4. Frequência e Tipologia dos Utentes**

O transporte a pedido, efectuado pelo menos em parte nas zonas pouco densas, acumula por ano, aproximadamente 1000000 de viagens (ADETEC, 2004)<sup>12</sup>.

As pessoas idosas constituem a grande parte dos utentes de serviços do transporte a pedido indiferenciado (entenda-se indiferenciado, como disponível ao público em geral).

No transporte a pedido indiferenciado, a frequência média é de 0,18 viagens por habitante por ano, tanto em meio rural como na periferia dos centros urbanos. Nas comunidades servidas, o TAD indiferenciado é utilizado, geralmente, por apenas 1 a 2% da população, com 50000 a 80000 utilizadores a nível nacional, e 20000 a 30000 utilizadores em meio rural.

Sabendo que, a população rural francesa é de 14 milhões de habitantes, só 0,2% dos habitantes rurais utilizou transporte a pedido em 2003.

A utilização dos TAD, criados antes de 1 de Janeiro de 2001, sofreu um aumento médio de 7% entre 2001 e 2003. Contudo, verificam-se evoluções diferentes entre os TAD rurais indiferenciados (-2%), e os TAD suburbanos indiferenciados (+45%).

---

<sup>12</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

### 3.1.5. Financiamento

Uma vez que, é através de empresas privadas (operadores e/ou táxis), que o transporte a pedido é implementado, a sua implementação necessita, geralmente, de pouco investimento.

No entanto, há muitos serviços pouco lucrativos que requerem, não só, subsídios iniciais para a montagem do sistema, mas também para a exploração (Pereira O, 2008).

Os investimentos necessários têm vindo a baixar em virtude da evolução das tecnologias e da crescente implementação deste tipo de projectos (Pereira O, 2008).

Em matéria de funcionamento, os principais rácios são a taxa de cobertura e o défice por habitante por ano. Para os TAD rurais indiferenciados, o primeiro é de 25% e o segundo de 2,30€. Relativamente aos TAD suburbanos indiferenciados, o primeiro é de 9% e o segundo de 6,90€ (ADETEC, 2004)<sup>13</sup>.

Os TAD rurais, organizados por uma AO2 (autorité organisatrice de second rang), beneficiam geralmente, de subsídios de funcionamento, principalmente pelo Conselho Geral. O défice restante, suportado pela AO2 é em média de 1€ por habitante.

É possível dizer que apenas 56% dos organizadores franceses fazem um balanço positivo dos seus serviços de transporte a pedido (TAD).

Os principais pontos fracos mencionados são: o público reduzido ou pouco diversificado (preponderância de pessoas idosas) e taxa de cobertura financeira insuficiente.

As oportunidades no futuro serão: a extensão da oferta (serviços adaptados às necessidades de crianças e adolescentes, por exemplo), do perímetro abrangido e melhoramento das condições de serviço actuais, criando um serviço estável. O desenvolvimento das centrais de informação multimodal trará também benefícios, relativamente à divulgação e à imagem do transporte a pedido.

---

<sup>13</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

Segue-se a síntese de um conjunto de questões chave, a ter em conta, aquando da programação financeira de serviços de transporte:

- ❖ Deverá ou não, a programação financeira, reflectir a natureza eminentemente social do serviço de transporte, dadas as características socioeconómicas do macro contexto em que o mesmo é prestado?
- ❖ Como garantir o equilíbrio de exploração dos serviços, uma vez que apenas com a garantia de existência de sustentabilidade financeira no seu funcionamento, será possível manter a prestação do serviço a longo prazo?

Como resposta concisa a estas duas questões, na programação financeira deverão ser ponderados os custos de investimento e custos de exploração dos serviços. Tendo presente que a opção pelo recurso a meios materiais e meios humanos já disponíveis (no caso da prestação de um serviço ser directamente assegurada por um município), poderá reduzir os custos associados à prestação do serviço (Sousa JF, 2008).

- ❖ Como garantir o equilíbrio de exploração de um serviço de transporte em meio rural?
- ❖ Optar pela cobrança de tarifas ou pela assunção plena dos custos de exploração por parte da autarquia?
- ❖ Existência ou não de tarifas reduzidas para grupos específicos?
- ❖ Pagamento de compensações financeiras, quando as receitas de exploração não cobrirem os custos (nos casos em que o serviço é prestado por um operador privado)?

### **3.1.6. Vantagens para Utilizadores Administradores e Operadores**

Segue-se uma síntese, daquilo que o transporte a pedido pode incrementar de positivo, no panorama da mobilidade equitativa e sustentável.

As vantagens para os utilizadores residem no acesso a um serviço de transporte quando necessitam, no acesso ao serviço em locais onde não existia oferta ou onde esta era reduzida e na garantia de prestação do serviço.

Outros aspectos positivos deste tipo de transporte consistem na maior rapidez do serviço, ao realizar apenas as paragens necessárias e na informação em tempo real da aproximação do veículo (Pereira O, 2008)<sup>14</sup>.

As vantagens para o operador consistem na redução dos custos de exploração, com percursos otimizados em função da procura, no incremento no número de utilizadores devido à melhoria do serviço e finalmente, na melhoria da imagem perante os clientes e a Administração.

A administração beneficia da disponibilidade de ferramentas de análise da qualidade do serviço e da resposta dos clientes, do maior controlo sobre os Operadores de Transportes (Optimização dos recursos contratados), da possibilidade de extrapolar resultados para outras rotas de transporte na região e do contacto directo com o utilizador, aumento da proximidade com as populações.

### **3.1.7. Factores que Condicionam a Existência de TAP**

A Tecnologia não é entrave, está cada vez mais banalizada e acessível, tornando menos arriscadas soluções deste tipo (Pereira O, 2008)<sup>15</sup>.

Os Operadores existentes não são entrave, podem ser parceiros e beneficiar com a optimização dos serviços, melhorando a rentabilização da sua frota e dos seus recursos humanos.

Os custos associados não são entrave, podem haver vantagens económicas associadas à diminuição dos custos do transporte regular às melhorias de eficiência e eficácia regular, por prestação de serviços de transporte, e ainda, numa perspectiva social, pela possibilidade de alargamento das áreas servidas proporcionando inclusão.

---

<sup>14</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

<sup>15</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

As questões que à partida se afiguram pertinentes são a falta de divulgação do conceito (e como tal uma menor pressão para a sua concretização) e a inexistência de um enquadramento legal claro.

### **3.2. Outras Soluções no Domínio do Transporte e da Mobilidade em Geral**

Para além do transporte a pedido, existem também, outros tipos de soluções que podem ser implementadas para melhorar a mobilidade da população em áreas pouco densas, promovendo a coesão social e territorial. Estas soluções consistem na contratualização de novos percursos ao operador de transportes, na reestruturação das carreiras existentes e no transporte de passageiros em viaturas subutilizadas da rede de transporte escolar ou de outras redes de serviços a operar no território (redes de serviços sociais, rede de serviços de transporte de funcionários das autarquias, rede de transporte e distribuição dos CTT) (Sousa JF, 2008).

A problemática da mobilidade em territórios de baixa densidade é tendencialmente encarada como um conjunto de questões, às quais se procura dar resposta, recorrendo ao domínio do transporte.

Não obstante, e sabendo que a finalidade de tudo isto, é a de satisfazer as necessidades básicas das populações residentes em áreas rurais, é possível adoptar outro tipo de soluções, que limitem as necessidades de mobilidade das populações.

As principais alternativas ao deslocamento das pessoas consistem em garantir uma malha territorial adequada para os serviços e para o comércio, apesar das pequenas comunidades rurais terem perdido a maior parte dos seus equipamentos e serviços. Consistem, também, em alargar e diversificar a rede de serviços regulares itinerantes e de venda ambulante de bens. Pretende-se, deste modo, deslocar os serviços e não as pessoas, através da implementação de circuitos de comerciantes, entrega de refeições ao domicílio, biblioteca ambulante, etc. (ADETEC, 2004)<sup>16</sup>.

Antes de considerar uma solução de transporte público, seja qual for a modalidade, é conveniente utilizar ao máximo, os meios de transporte particulares, por exemplo, uma boleia,

---

<sup>16</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

por solidariedade familiar ou da vizinhança, ou através de associações organizadoras de boleias na esfera privada. Utilizar “duas rodas” (bicicleta, motorizada).

Não se deve depender exclusivamente do transporte, gerindo as actividades sociais, culturais, laborais e desportivas, ajustando-as melhor ao transporte público existente.

### **3.3. Políticas de Transporte**

A inexistência de um enquadramento legal claro constitui uma das questões que se afiguram pertinentes no condicionamento da existência de transporte de baixa densidade, como parte da totalidade da oferta de transporte público.

As políticas de transporte actuais, para as áreas rurais baseiam-se nas seguintes leis:

Lei de bases do sistema de transportes (Lei Nº 10/90, 17/3)

Artigo 2º

Objectivos e princípios gerais

A organização e funcionamento do sistema de transportes terrestres tem por objectivos fundamentais assegurar a máxima contribuição para o desenvolvimento económico e promover o maior bem-estar da população, designadamente através:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>a) Da adequação permanente da oferta dos serviços de transporte às necessidades dos utentes, sob os aspectos quantitativos e qualitativos.</li><li>b) Da progressiva redução dos custos sociais e económicos do transporte.</li></ul> |
|---|

O prosseguimento dos objectivos enunciados no nº1 deve obedecer aos seguintes princípios básicos orientadores:

- a) É garantida aos utentes a liberdade de escolha do meio de transporte, incluindo o recurso ao transporte por conta própria.
- b) É assegurada aos utentes, em paridade de condições, igualdade de tratamento no acesso e fruição dos serviços de transporte.
- c) Salvas as restrições determinadas por reconhecido interesse público, as actividades das empresas, públicas ou privadas, produtoras de serviços de transporte desenvolver-se-ão em regime de ampla e sã concorrência, liberdade de estabelecimento, autonomia de gestão e justa rentabilidade dos investimentos efectuados.
- d) Os poderes públicos assegurarão às empresas de transporte uma justa igualdade de tratamento, equiparando, quanto possível, as suas condições concorrenciais de base, sem prejuízo das suas diferenças estruturais e das exigências do interesse público;
- e) Às empresas que explorem actividades de transporte que sejam qualificadas de serviço público poderão ser impostas obrigações específicas.
- f) Estas serão relativas à qualidade, quantidade e preço das respectivas prestações, alheias à prossecução dos seus interesses comerciais.
- g) Os entes públicos competentes para o ordenamento dos transportes qualificados de serviço público deverão compensar os encargos suportados pelas empresas em decorrência das obrigações específicas que a esse título lhes imponham.
- h) Serão objecto de adequados planeamento e coordenação os investimentos públicos nas infra-estruturas, em ordem a assegurar a sua máxima rendibilidade social.

Leis das autarquias locais (Lei Nº169/99, 18/09)

Atribuições/Competências/Financiamento

Procura-se, no entanto, orientar a política no sentido de permitir que o próprio estado, as autarquias e as entidades públicas e organizadoras de transporte público, possam cooperar entre si, dispondo de condições financeiras e de bases legislativas, que permitam desenvolver soluções flexíveis, equitativas, promotoras de inclusão social e de coesão territorial.

## O Estado

- a) Pretende um enquadramento legislativo/institucional e organizacional (lei de bases/quadro das áreas rurais, áreas de baixa densidade; desenvolvimento regional, leis dos Transportes, redefinição de serviço público, finanças/contabilidade pública, etc.).
- b) Pretende fornecer suporte financeiro (estímulo a soluções inovadoras de transporte que complementem a oferta convencional).
- c) Incentivos fiscais (regimes especiais: IVA, IRC).
- d) Incentivos financeiros (apoios financeiros e incentivos ao funcionamento: aquisição de material circulante; centrais de coordenação, seguros, etc.).
- e) Pretende a prática de preços especiais para combustíveis.
- f) Isenções de taxas/emolumentos/impostos diversos.
- g) E pretende também, intervir nos eixos estruturantes regionais e inter-municipais (infra-estruturas: correcção de tracados). Alves R. (2008).

## As Autarquias:

- a) Planeamento integrado/Planeamento de transportes (definição clara de objectivos para o sistema de transportes e mobilidade e para a natureza dos serviços).
- b) Suporte financeiro (compensação).
- c) Oferta de serviços de transporte.
- d) Associativismo/visão intermunicipal.
- e) Investimentos ao nível das infra-estruturas/equipamentos e do sistema de transportes (vias, centrais de marcação, centrais de coordenação, etc.).
- f) Desenvolvimento de parcerias (soluções não convencionais).
- g) Criação de estruturas de acompanhamento (conselhos municipais ou intermunicipais).
- h) Parcerias com o sector privado e com o “sector social”, Alves R, (2008).

## Instituições Públicas/Administração Pública:

- a) Parcerias; Colaboração, Cooperação; Contratualização; Co-financiamento.
- b) Criação de centrais de coordenação.
- c) Criação de estruturas de acompanhamento/monitorização, Alves R, (2008).

#### Operadores de Transporte Público Colectivo:

- a) Aceitar a redução das margens de lucro.
- b) Adaptação às novas regras e exigências do sistema e dos serviços.
- c) Empreendimento/novos operadores.
- d) Utilização de software desenvolvido para o sector como complemento dos serviços convencionais.
- e) Serviços convencionais/linhas regulares em eixos estruturantes (maior procura/rentabilidade).
- f) Parcerias público privadas e com o “sector social”, Alves R, (2008).

#### Populações:

- a) Envolvimento das comunidades locais e suas organizações e associações.
- b) Voluntariado.

#### Base Territorial:

- a) Concepção: bacias de vida; bacias de emprego (intermunicipal/municipal).
- b) Operacionalização: Local (Município/freguesias/aglomerados), Alves R, (2008).

Actualmente, noutros países, como por exemplo, o Reino Unido (evidenciando uma vez mais, o Norte da Europa), os transportes em áreas rurais, dependem da diversidade de constrangimentos existentes (volume da procura, estrutura do povoamento e condições socioeconómicas das populações), da capacidade de iniciativa dos agentes públicos e privados, da capacidade de organização das populações e da importância que é atribuída a esta questão na agenda política.

Assim, é importante ter consciência de que, embora os objectivos, o modo de funcionamento e o público-alvo sejam semelhantes, as soluções adoptadas podem ser únicas sem carácter universal, respondendo a necessidades específicas. As soluções podem não ser transponíveis para a realidade portuguesa.

Aspectos Relevantes das Políticas:

Programas de incentivo aos transportes nas áreas rurais (nacionais/regionais); combinando diferentes fundos provenientes de instituições públicas e privadas sem fins lucrativos (década de 90) (Alves R, 2008)<sup>17</sup>.

(Reino Unido) - *Rural Transport Development Fund; Rural Parishes Transport Fund; Rural Bus Subsidy Grant; Rural Bus Challenge; Rural Transport Initiative; The Rural Transport Fund.*

(Canadá) - *Le Programme d'action pour les transports communautaires; Programme d'aide gouvernementale au transport collectif en milieu rural.*

(EUA) - *Rural Business Enterprise Grants.*

O carácter comunitário de uma parte muito significativa das soluções (soluções muito particulares: comunidades locais, associações/operadores sem fins lucrativos).

(EUA) - *Rural Community Transportation, Inc.*

(UK) - *Community Bus.*

(Suíça, UK) - *Car Clubs.*

(UK) - *Rural Transport Partnership.*

(UK) - *Community transportations Network.*

Participação das associações nacionais/regionais do sector dos transportes.

(EUA, UK, CANADA) - *Community Transports Associations.*

Parcerias entre o sector público, privado e social.

---

<sup>17</sup> A redacção dos parágrafos que se seguem foi feita com base no texto deste autor.

Soluções inovadoras e adaptadas às características do mercado desenvolvidas pelos operadores privados.

*Car Postal - (Suíça): Publicar.*

Entidades públicas que no âmbito das suas actividades oferecem serviços de transporte às populações, como a distribuição postal.

*Royal Mail: PostBus (UK).*

A questão da mobilidade é crucial para as zonas pouco densas. É, portanto fundamental, que seja considerada em todos os projectos e em cada etapa dos mesmos.

A questão da mobilidade deve ser integrada em todas as políticas territoriais.

### **3.4. Exemplos Práticos**

#### **3.4.1. Transporte a Pedido**

##### **3.4.1.1. Tendring Community Transport, Essex (Reino Unido)**

###### Enquadramento

Na costa este da região de Essex, situa-se o distrito de Tendring com 135.000 habitantes, dos quais 25% têm idade superior a 65 anos (UITP, 2004)<sup>18</sup>.

Os principais acessos são efectuados por linha férrea e serviços regulares de autocarro, que ligam o distrito à cidade mais próxima (Colchester) e Londres.

###### Objectivos da Intervenção

Uma parte significativa da população não consegue aceder facilmente a estes serviços, ou porque estes não estão ao seu alcance, ou simplesmente porque não conseguem subir ou descer do autocarro ou do comboio. A Tendring Community Transport (TCT) existe para satisfazer essas mesmas necessidades.

###### Estratégia de Intervenção

A TCT é uma alternativa à disponibilização de autocarros de custo muito elevado, e para transportar quem se vê impedido de utilizar o transporte público convencional.

Os condutores voluntários podem conduzir miniautocarros pertencentes à Tendring Community Transport, a uma organização membro, ou podem mesmo, usar os seus próprios veículos para prestar serviço de transporte.

A TCT disponibiliza os seguintes serviços: serviços de DRT (Transporte a Pedido), com miniautocarros completamente acessíveis e cuja finalidade é prestar serviço a pessoas com limitações físicas que impossibilitam o uso de transporte público tradicional, serviços de “Carro

---

<sup>18</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

Social”, efectuados por condutores voluntários que utilizam, na maioria dos casos, os seus próprios veículos. O proprietário do veículo é reembolsado com o valor da viagem.

O aluguer em grupo, em que um grupo de pessoas aluga um miniautocarro para ir a um determinado evento (jogo de futebol, etc.) também é possível através da TCT.

#### Intervenientes no Processo

A TCT (TENDRING COMMUNITY TRANSPORT) foi fundada pelo CONCELHO PROVINCIAL DE ESSEX.

#### Recursos

A TCT é uma organização não lucrativa. Alguns dos seus membros são assalariados, tais como o Director Geral, o administrador e um pequeno número de condutores.

Existe uma grande dedicação por parte do pessoal voluntário, desde a Comissão de Gestão (Junta de Directores), passando pela administração até aos condutores voluntários.

Durante um ano, o número de passageiros que utiliza os serviços da TCT, é aproximadamente 95.000 e, em média, o subsídio é de 2€ por trajecto e passageiro.

### **3.4.1.2. Plustrafiken, Gotland (Suécia)**

#### Enquadramento

Gotland é uma ilha situada no Mar Báltico, a 90 km do continente (Suécia). Esta ilha possui 57.500 habitantes (22.000 na cidade de Visby), dos quais, 2 em cada 3 vivem no campo ou em pequenos núcleos. Esta demonstração desenvolve-se em toda a ilha, excepto na cidade de Visby e nas povoações de Hemse, Klintehamn e Roma.

A área envolvida no projecto é de aproximadamente 3.100 km<sup>2</sup> e conta com 31.500 habitantes (Anderson PG e Fredriksson L, 2004)<sup>19</sup>.

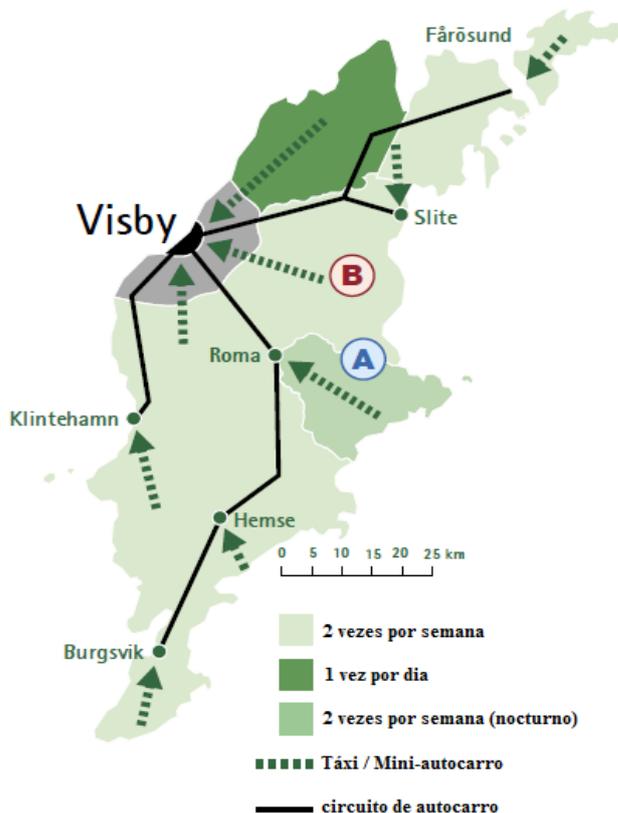
### Objectivos da Intervenção

A Plustrafiken pretende coordenar os serviços a pedido existentes e o sistema regular de autocarro, ou seja, uma coordenação total dos serviços de Transporte Rural.

### Estratégia de Intervenção

Trata-se de um serviço a pedido operado por táxis e miniautocarros (8 passageiros) em que determinados circuitos permitem aos passageiros aceder ao circuito de autocarro regular para Visby.

No total a Plustrafiken realiza em torno de 350 viagens por mês.



Fonte: Anderson PG e Fredriksson L, (2004).  
Figura 9. Plustrafiken (sistema multimodal).

### Intervenientes no Processo

PLUSTRAFIKEN - (GOTLAND LOCAL TRANSPORT PARTNERSHIP).

ARTS PROJECT - (ACTIONS ON THE INTEGRATION OF RURAL TRANSPORT SERVICES).

<sup>19</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

## Recursos

O projecto ARTS financia circuitos diários num distrito e um circuito nocturno à sexta-feira para jovens noutra distrito).

Os outros distritos dispõem de dois circuitos por semana (100% de investimento comparado com o caso anterior).

A figura 9 evidencia o tipo de serviços prestados, bem como a sua frequência.

### **3.4.1.3. Uma Solução Inovadora e Económica, Montluçon (França)**

#### Enquadramento

Montluçon é uma cidade francesa com passado industrial, perda demográfica importante, uma situação económica que tende a piorar e uma importante diminuição da utilização da rede de transporte público (Pastor AG, 2009)<sup>20</sup>.

#### Objectivos da Intervenção

As autoridades de transportes colectivos dos distintos municípios de Montluçon desejavam soluções inovadoras e económicas para a rede de transporte, que permitissem uma melhor distribuição dos recursos e uma optimização da oferta.

#### Estratégia de Intervenção

Começou por definir-se um plano de oferta segmentada, optando nas horas de maior frequência (movimentos pendulares para a escola) por soluções de transporte convencional.

Nas horas de actividade menos atractiva, foi implementado um sistema de transporte flexível nas zonas de menor densidade e procedeu-se ao fortalecimento das frequências nas linhas principais.

---

<sup>20</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

O sistema de transporte flexível em Montluçon define-se como um serviço de grande capacidade de resposta, rápido e confortável e de substituição de linhas regulares em horas de pouca actividade.

Define-se, também, como um serviço de porta a porta, com reserva efectuada por telefone até 30min de antecedência e aplicação de tarifa fixa a toda a rede, dispondo de veículos de tamanho reduzido e material informático adaptado.

## Recursos

Seguem-se os custos de investimento do sistema de gestão em Montluçon:

- Sistema de comunicação – 28.000
  - Material – 21.000€
  - Programas – 6.000€
- Formação – 14.000€
- Campanha de comunicação – 50.000€
- Total – 119.000€

Os Objectivos de utilização foram superados:

- Número de passageiros estimados – 250
- Número de passageiros reais – 1200
- Objectivos de acordo com os inquéritos – 63 viagens/dia
- Número médio de viagens/dia – 70 viagens/dia
- Utilização máxima – 97 viagens/dia

## Resultados

As campanhas de comunicação e sensibilização da população foram um factor chave do sucesso do sistema de transporte colectivo flexível em Montluçon. Inicialmente as populações sentiram a mudança como “perda” de serviço de transporte. O sucesso resultou também, da motivação da equipa local, que desenvolveu uma verdadeira relação com o cliente.

#### **3.4.1.4. Concessão Integrada de Transporte, Señorío de Molina (Espanha)**

##### Enquadramento

Esta experiência tem lugar na província espanhola de Guadalajara, na comunidade autónoma de Castilla La Mancha, mais concretamente em Señorío de Molina (Pastor AG, 2009)<sup>21</sup>.

##### Objectivos da Intervenção

Trata-se de um projecto adequado à legislação vigente, que cumpre as condições de serviço mínimas e necessárias e que procura satisfazer as necessidades de transporte para comércio e serviços (tendo em conta a acessibilidade e tempo de viagem a Molina), transporte escolar e saúde.

##### Estratégia de Intervenção

A estratégia de intervenção consiste em cobrir as necessidades de transporte de todos os alunos aos respectivos centros, adequando o transporte aos horários dos centros de ensino e aproveitando o serviço regular, sem prejudicar o tempo de viagem dos alunos.

Quanto aos serviços regulares, a estratégia consiste em estabelecer ligação de ida e volta de todos os centros urbanos com Molina, de segunda a sábado.

Pretende-se disponibilizar serviço de transporte flexível, excluindo até 2012 os trajectos realizados em linha de longa distância e assegurar a oferta fora do serviço regular, segundo determinadas condições.

---

<sup>21</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

Segue-se o funcionamento do sistema de transporte flexível:

- Pedido do serviço no dia anterior à realização da viagem
- Paragens – mesmas paragens dos serviços regulares
- Horário de prestação do serviço – de segunda a sábado das 10 às 15h e das 17 às 20h
- Tarifa – mesma tarifa do que a aplicada ao serviço regular
- Central telefónica para gestão e planeamento do serviço
- Serviço adaptado a pessoas com mobilidade reduzida e transporte de pacientes

Veículos necessários:

- 1 Autocarro de 55 lugares
- 9 Medi autocarros com 22 lugares
- 2 Mini autocarros com 9 lugares

Possibilidade para outros serviços:

- Transporte público com utilização especial (assistência, empresas, saúde)
- Transporte discricional – redução da participação

### **3.4.1.5. Landabus, Aia (Espanha)**

#### Enquadramento

Aia é um município de Espanha na província de Guipúzcoa, comunidade autónoma do País Basco, de área 55,27 km<sup>2</sup>, com população de 1829 habitantes (2007) e densidade populacional de 33,09 hab/km<sup>2</sup> (LANDABUS, 2008)<sup>22</sup>.

#### Objectivos da Intervenção

O objectivo do projecto-piloto LANDABUS consiste em melhorar o transporte público, fornecendo um serviço flexível e ágil, adaptado às necessidades dos utentes de um município pequeno. Também é objectivo deste projecto obter um modelo que possa ser transposto a outros municípios.

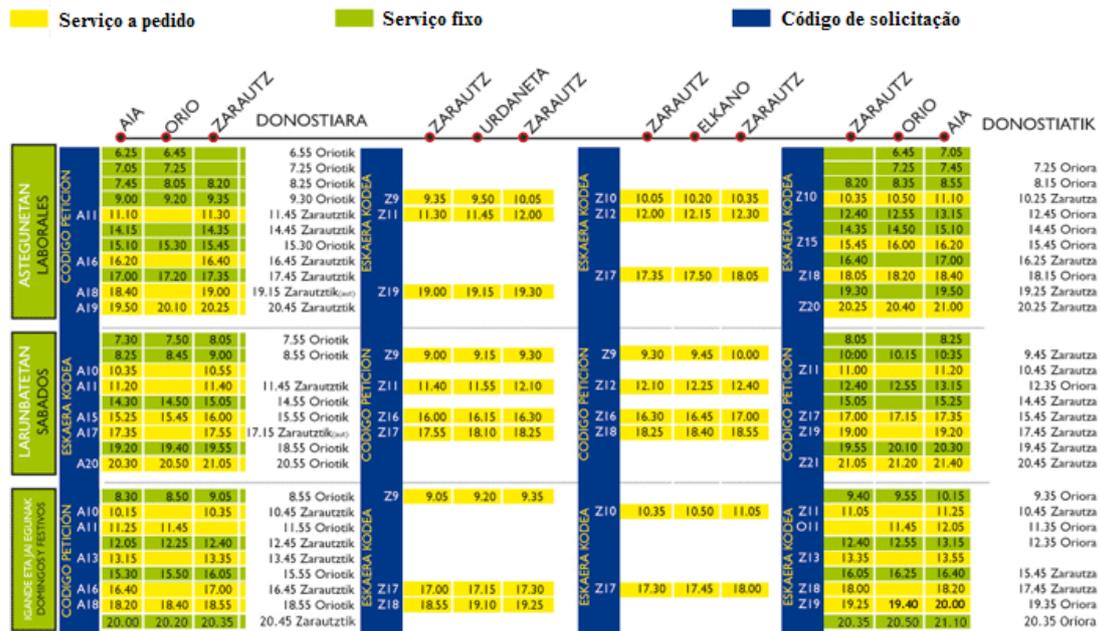
#### Estratégia de Intervenção

Os circuitos do serviço estão pré-definidos. No caso dos horários estes são de dois tipos: fixos e por pedido. Para os horários fixos, o serviço é efectuado sempre e no caso dos serviços de baixa procura, estes só têm início se for feito um pedido com 30 minutos de antecedência ao horário pré-definido.

Os horários e os códigos de solicitação encontram-se representados na figura 10.

---

<sup>22</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.



Fonte: LANDABUS, (2008).  
 Figura 10. Quadro de horários e códigos de paragem.

O relevo de Aia, faz com que se torne necessária a existência de vários circuitos para permitir oferecer o melhor serviço a todos os habitantes.



Fonte: LANDABUS, (2008).  
 Figura 11. Circuitos existentes.

As tarifas e os benefícios a aplicar são estabelecidos pela Lurraldebus<sup>23</sup>. O cartão pode ser gerido tanto na câmara como na casa da cultura e as viagens pagas com cartão são mais baratas possibilitando descontos significativos. Quanto maior o número de viagens maior é o desconto efectuado.

As tarifas vigentes desde 1 de Fevereiro de 2008 são actualizadas de acordo com o acréscimo aprovado anualmente pelo Governo Vasco.

Os descontos aplicam-se a viagens realizadas no próprio mês, renovando-se o número todos os meses.

- De 1 a 40 viagens/mês – 40% de desconto
- De 41 a 70 viagens/mês – 70% de desconto
- Mais de 71 viagens/mês – 90% de desconto

O serviço pode ser solicitado de 3 formas: Telefone fixo, SMS e Internet.

Os pedidos efectuados através de telefone fixo, são geridos na câmara e/ou na casa da cultura, de segunda a sexta-feira, e através de “*call center*” ao fim de semana.

Para solicitar o pedido através de SMS, pode descarregar-se uma aplicação por bluetooth nos locais de informação adequados, que ajuda a criar a mensagem pretendida. Cada paragem tem um código a identificar aquando da solicitação. No caso de se enviar uma mensagem em branco, são recebidos os nomes e os respectivos códigos das paragens. Estas mensagens são recebidas directamente pelo condutor do autocarro.

Os pedidos por internet realizam-se através da respectiva página, onde se pode obter toda a informação e a localização em tempo real do autocarro.

Ao longo do município foram instalados 5 postos de informação relativa ao serviço, a partir dos quais, se pode descarregar a informação via bluetooth.

---

<sup>23</sup> Entidade da Deputação Foral de Guipúzcoa que gere o cartão na mesma província.

O projecto-piloto LANDABUS teve a duração de um ano iniciando-se a 2 de Junho de 2008, com intenção de ser implantado em outro município de Guipúzcoa, após 6 meses de funcionamento.

Intervenientes no Processo

LANDABUS - PROJECTO MUNICIPAL DE TRANSPORTE.

GUIPÚZCOA – COMUNIDADE AUTÓNOMA DO PAÍS BASCO.

#### **3.4.1.6. Sistema Desenvolvido pelo GMV, Castilla e León (Espanha)**

Enquadramento

Viver em uma das mais de 2.000 localidades integradas nas 55 zonas rurais das 9 províncias de Castilla e León, já não é um problema. O GMV, multinacional espanhola de engenharia, desenvolveu um sistema de suporte de gestão de transporte público a pedido (GMV, 2007)<sup>24</sup>.

A região é das mais extensas da Europa, com 94.224 km<sup>2</sup>. Este factor e a sua densidade demográfica de 27 habitantes por km<sup>2</sup> convertem-na numa das zonas da União Europeia com menor densidade populacional. Isto dá-nos ideia do grau de dispersão da população, com um elevado número de municípios com poucos habitantes. O transporte a pedido é um elemento essencial para garantir a mobilidade dos habitantes das zonas rurais, ajudando a fixar a população.

Objectivos da Intervenção

Por trás do serviço de transporte a pedido existe um alto conteúdo social que permite melhorar a qualidade de vida das pessoas oferecendo-lhes transporte adequado às suas necessidades (educação, saúde, cultura, lazer, etc.) Além disso, racionalizando os circuitos dos

---

<sup>24</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

veículos em meio rural, melhora-se a sua eficácia e rentabilidade, conseguindo poupar combustível, com conseqüente diminuição da poluição atmosférica.

O sistema está desenhado para que os utentes não tenham que passar mais de 45 minutos no trajecto, contando com vários meios de transporte, desde veículos todo terreno, passando por micro autocarros, até autocarros de 55 lugares.

#### Estratégia de Intervenção

O sistema de transporte a pedido GMV, permite que os utentes façam uma chamada telefónica para que os autocarros que realizam o circuito parem unicamente nas localidades onde exista um pedido. A solução GMV consiste numa plataforma tecnológica em tempo real, que inclui equipamentos com receptor GPS e modem GPRS nos veículos, painéis interactivos de informação nas diferentes localidades que avisam o utente do tempo que falta para a chegada do veículo, da existência de incidentes ou atrasos, etc. Estes possuem ferramentas Web para realizar reservas.

Os pedidos de transporte são recolhidos por telefone em modo planificado ou tempo real, gerando-se de forma automática a planificação do serviço. Os serviços solicitados são notificados aos operadores de transporte. Posteriormente, realiza-se on-line o correspondente seguimento do transporte, informando constantemente o utente de possíveis incidências do serviço através de monitores.

#### Intervenientes no Processo

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

GMV – GRUPO TECNOLÓGICO ESPANHOL.

#### Resultados

Os habitantes de Barco de Ávila foram os primeiros a utilizar este serviço da Câmara Municipal de Castilla e León desenvolvido pela GMV, em Maio de 2004. A partir daí, os Castelhanos e Leonenses efectuaram cerca de 113.000 reservas através de 43.000 chamadas

telefónicas e cerca de 250.000 passageiros utilizaram o transporte, através de cerca de 400 circuitos criados.

O sistema está a ter uma grande aceitação, actualmente 40% da população das zonas rurais em que está em funcionamento, já o utilizam, e a tendência indica um crescimento do número de utentes. Tudo isto se deve à aposta decidida da Câmara Municipal de Castilla e León que durante vários anos foi melhorando as condições de mobilidade da população, garantindo que tais condições fossem seguras e sustentáveis.

### **3.4.2. Táxis Colectivos**

#### **3.4.2.1. Regiotaxi, Gelderland (Holanda)**

##### Enquadramento

A província de Gelderland possui uma área rural relativamente vasta com uma densidade populacional muito baixa. Deste modo, precisa impreterivelmente de um sistema de transporte público para utentes com mobilidade condicionada (UITP, 2004)<sup>25</sup>.

##### Objectivos da Intervenção

A Regiotaxi presta serviço a utentes com mobilidade reduzida em primeiro lugar, e posteriormente, ao resto da população da província.

##### Estratégia de Intervenção

A Regiotaxi utiliza autocarros com capacidade para 8 pessoas e táxis normais. O horário de funcionamento é das 6 às 24 horas (ou até mais tarde), sendo efectuado um serviço de transporte porta a porta. Não existem horários, no entanto é possível efectuar reservas de transporte por telefone ou via Internet. O pedido de recolha deve ser efectuado com uma

---

<sup>25</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

antecedência de 30 a 60 minutos. Um sistema de reencaminhamento de chamadas avisa os utentes, com 5 minutos de antecipação, da chegada do veículo.

A maioria dos veículos possui GPS a bordo. Em algumas regiões é possível pagar electronicamente o bilhete. O nível de ocupação do veículo é muito importante, uma vez que quanto maior a ocupação, maiores são os benefícios.

#### **3.4.2.2. Serviço Porta a Porta, Leppävirta (Finlândia)**

##### Enquadramento

Leppävirta é um município situado no Este da Finlândia com 11.100 habitantes, dos quais, 57% vive em zonas urbanizadas e os restantes em áreas rurais. O cenário típico é composto por bosques montanhosos e inúmeros lagos (25% da zona) (Soininen M, 2004)<sup>26</sup>.

##### Objectivos da Intervenção

Os serviços prestam-se em horários adequados para fazer compras ou realizar outras actividades no centro.

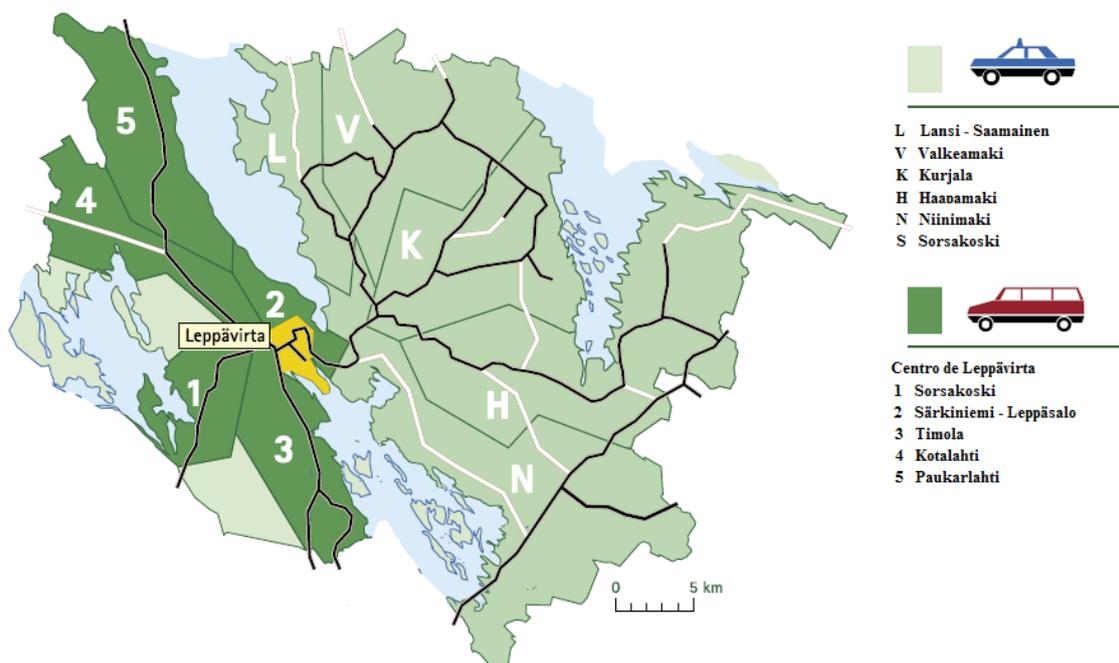
##### Estratégia de Intervenção

Estes serviços funcionam duas vezes por semana entre zonas distanciadas e o centro de Leppävirta.

---

<sup>26</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

A figura 12 evidencia as zonas de serviço de Leppävirta:



Fonte: Soininen M, (2004).

Figura 12. Zonas de serviço em função dos pontos de recolha.

É proporcionado transporte escolar e para a terceira idade nas suas actividades diárias. Um miniautocarro opera na zona Oeste do município, com diferentes horários para períodos escolares e férias. Na zona Este trabalham táxis (monovolume) principalmente durante as férias escolares. Os horários permitem serviços porta a porta e o condutor ajuda os passageiros a entrar e sair do veículo.

Em vez de percursos fixos, existem zonas de serviço em função dos pontos de recolha. Os utentes efectuem a reserva, telefonando para o Centro de Transportes que reencaminha a informação para o condutor via terminal ou por fax.

### **3.4.2.3. Ruraltaxi, Castellón (Espanha)**

#### Enquadramento

A Ruraltaxi é uma pequena empresa, criada a partir de uma iniciativa de auto emprego. A empresa presta serviço público de auto-táxi adaptado, rural e interurbano (Salvador PM, 2009)<sup>27</sup>.

Trata-se de um serviço de transporte público adaptado, com nove lugares. Um táxi rural e solidário, para a população das zonas do interior da província de Castellón, que foi criado com base na necessidade de realizar deslocamentos. De facto, nas localidades do interior da província de Castellón, a maior parte dos habitantes são pessoas com idade avançada que precisam deslocar-se à Capital ou outros municípios por razões de saúde e de carácter pessoal.

#### Objectivos da Intervenção

Os objectivos da intervenção consistem em servir os municípios mais desfavorecidos a nível de transporte, participando na melhoria do nível de vida e bem-estar da população residente em localidades do interior da província e contribuindo para um crescimento económico mais equilibrado espacialmente, que beneficie de igual modo os habitantes de diferentes áreas da província.

A intervenção fomenta a integração de grupos familiares, jovens, crianças e incapacitados que precisam deslocar-se e que têm dificuldade em fazê-lo, facilitando a convivência, a participação, a atenção social e o desenvolvimento das pessoas idosas, juntando assim, a orientação preventiva e a atenção especializada e reabilitadora, conseguindo uma maior integração na sociedade.

A empresa propõe-se, junto com diferentes organismos sociais públicos ou de carácter privado, elaborar circuitos fixos, para a deslocação individual ou em grupo de 8 pessoas no

---

<sup>27</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

máximo, oferecendo serviço aos municípios através dos seus respectivos centros sociais e de dia, residências de geriatria, e a todas as associações de incapacitados.

Pretende-se, ainda, fomentar a utilização do transporte público e colectivo com preocupações rodoviárias e ambientais e potenciar o Plano de Turismo Rural, tornando-o competitivo, é uma das metas fundamentais dos serviços que a Ruraltaxi pretende oferecer.

A empresa caracteriza-se por ser uma iniciativa de uma mulher incapacitada, mas empreendedora, que oferece um serviço inovador, gerador de emprego e com grandes perspectivas de futuro, promovendo o auto emprego de mulheres em pequenos municípios.

#### Estratégia de Intervenção

Foi elaborado um projecto detalhado de viabilidade económica, onde consta o custo total para a realização e desenvolvimento do projecto. Preparou-se e activou-se um plano de comercialização e difusão dos serviços (página Web, folhetos publicitários, imprensa, rádio, televisão) e foram elaborados acordos de colaboração com associações e entidades interessados.

Apresentou-se a documentação necessária aos organismos oficiais, cumprindo os requisitos administrativos legais, de acordo com a legislação vigente e estudou-se e encontrou-se a forma de financiar na totalidade a entrada em funcionamento do projecto.

Quanto ao serviço em si, consiste no transporte de passageiros, cobrado por km percorrido. As tarifas aplicadas são adaptadas aos baixos recursos económicos da população do interior e é posto à disposição do utente, um veículo com condutor profissional, para grupos de 8 pessoas no máximo e/ou adaptado para cadeiras de rodas, com plataforma de elevação hidráulica, de fácil manejo e escada lateral retráctil para pessoas com dificuldade de acesso.

#### Intervenientes no Processo

RURAL TAXI – SERVIÇO PÚBLICO DE AUTOTAXI INTERURBANO ADAPTADO.  
UNIÃO EUROPEIA – (PROGRAMAS DE CO-FINANCIAMENTO E SUBSIDIO).

## Recursos

As despesas anuais de exploração e manutenção (€/veículo/ano) são:

- Amortização do veículo – 6.240,00€
- Financiamento – 5.400,00€
- Despesas com condutores – 20.943,00€
- Autónomo do titular – 3.600,00€
- Dietas – 5.305,00€
- Combustível – 15.870,00€
- Pneus – 2.023,00€
- Manutenção do veículo – 2.043,00€
- Seguro – 2.103,00€
- Telemóvel – 2.200,00€
- Assessoria e outros – 2.280,00€

As despesas com a entrada em funcionamento da empresa foram:

- Despesas com o 1º estabelecimento – 2.000,00€
- Compra de veículo – 22.184,15€
- Adaptação do veículo ao serviço – 9.776,00€
- Despesas de *parking* – 8.600,00€
- Computador e software – 2.500,00€
- Telemóvel e contratação linha empresas – 300,00€
- Publicidade e página Web – 4.000,00€
- Seguro - 2.103,00€
- TOTAL – 51.463,15€

Segundo o estudo de viabilidade económica, o ingresso mensal esperado pelos serviços prestados a diferentes entidades públicas e privadas, empresas e particulares é:

- Serviço municipal – 600,00€
- Incapacitados – 1.000,00€
- Agências de viagens – 600,00€
- Mutuas – 600,00€
- Particulares – 1.500,00€
- Empresas – 1.000,00€
- TOTAL – 5.300,00€

As despesas mensais previstas para o desenvolvimento da actividade:

- Despesas de pessoal (salário+segurança social) - 1.600,00€
- Autónomo do titular – 300,00€
- Seguro do veículo – 200,00€
- Combustível – 500,00€
- Manutenção do veículo – 250,00€
- Telemóvel – 300,00€
- Publicidade – 150,00€
- Despesas financeiras (empréstimos, etc.) – 380,00€
- Assessoria e outros – 190,00€
- TOTAL – 3.870,00 €

## Resultados

O projecto foi posto em funcionamento a 5 de Janeiro de 2008, tendo sido bem acolhido pelos utentes de serviço a pedido, principalmente pela necessidade de deslocação em veículos com características deste tipo.

A promotora salienta que a Ruraltaxi prevê uma viabilidade sustentável pela necessidade do transporte a pedido e carência actual deste tipo de serviços. Os planos de desenvolvimento

apresentados e a durabilidade, fazem deste projecto um exemplo a seguir como elemento emergente do Plano de Revitalização das localidades do interior da Comunidade Valenciana.

Actualmente, foram assinados contratos com entidades e associações de incapacitados como a ADEC e a ACUDIM. Apresentou-se também uma proposta de colaboração à Excm. Deputação de Castellón, propondo a apresentação oficial do serviço em todas as câmaras da província, estudando localidade a localidade para identificar as necessidades concretas da população.

#### **3.4.2.4. Táxis Colectivos de Beja, Beja (Portugal)**

##### Enquadramento

O Táxis Colectivos de Beja é um projecto único em Portugal que surgiu como complemento aos transportes colectivos em zona rural (BEJA, 2007)<sup>28</sup>.

##### Objectivos da Intervenção

O objectivo dos táxis colectivos foi o de chegar a uma franja de utilizadores que não tendo transporte ao fim-de-semana e não tendo possibilidade de conduzir a sua própria viatura estava, assim, muito condicionado em termos de deslocações para fora das suas aldeias. O que se tentou foi criar alguma independência especialmente aos mais jovens e aos idosos. De um modo mais sucinto, o que se pretendeu foi completar a oferta do transporte público tradicional servindo a população rural e não urbana e melhorar as relações entre as populações rurais e o centro urbano do Concelho.

---

<sup>28</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

## Estratégia de Intervenção

Com a colaboração da ANTRAL, da Rodoviária do Alentejo e da DGTT foi possível criar 5 circuitos que funcionam aos Sábados de manhã (proporcionando deslocações associadas ao comércio) e aos Domingos à tarde (deslocações ao hospital), com horários fixos.

Os circuitos e os respectivos horários estão especificados na figura 13 da página 57.

Os veículos funcionam como um autocarro onde o utilizador pode entrar e pagar o seu bilhete. A grande diferença é que o veículo é um automóvel de praça com lugares condicionados ao número de 4 pessoas. O preço é também diferente, tem um acréscimo de 10% em relação à tarifa do autocarro.

Os táxis cobram -20% por km em relação à tarifa normal. A Câmara Municipal de Beja suporta 60% dos custos e o restante é suportado pela Rodoviária do Alentejo (Carpinteiro AS e Sousa JF, 2007).

## Intervenientes no Processo

Iniciativa – CÂMARA MUNICIPAL DE BEJA com a TÁXIS ANTRAL e a EVA TRANSPORTES S.A. (substituída pela Rodoviária do Alentejo).

Financiamento – UNIÃO EUROPEIA para projecto-piloto e CENTRAL, REGIONAL privado e da CÂMARA MUNICIPAL DE BEJA.

## Resultados

Os objectivos iniciais foram atingidos.

O serviço também é utilizado por indivíduos que se deslocam ao centro urbano no fim-de-semana para trabalhar (Carpinteiro AS e Sousa JF, 2007).

Trata-se de um sistema algo complexo já que envolve várias entidades e, talvez por isso, até hoje não está implementado em mais nenhuma cidade.

CIRCUITO 1		CIRCUITO 2		CIRCUITO 3		CIRCUITO 4		CIRCUITO 5																																																																																	
BEJA		BEJA		BEJA		BEJA		BEJA																																																																																	
BOAVISTA		S. BRISSOS		PENEDO GORDO		CABEÇA GORDA		COITOS																																																																																	
TRINDADE		TRIGACHES		S. VITÓRIA		SALVADA		S.MATIAS																																																																																	
ALBERNOA		BERINGEL		MINA DA JULIANA		QUINTOS																																																																																			
		MOMBEJA				BEJA																																																																																			
<b>TARIFAS</b>		<b>TARIFAS</b>		<b>TARIFAS</b>		<b>TARIFAS</b>		<b>TARIFAS</b>																																																																																	
Beja 1,10€ Boavista 2,04€ 1,60€ Trindade 2,53€ 2,04€ 1,21€ Albernoa		Beja 1,49€ S. Brissos 1,60€ 0,83€ Trigaches 1,60€ 1,32€ 1,10€ Beringel 2,53€ 1,60€ 1,49€ 1,10€ Mombeja		Beja 1,10€ Penedo Gordo 1,87€ 1,49€ Santa Vitória 2,53€ 2,04€ 1,21€ Mina da Juliana		Beja 1,43€ Cabeceiras (Cruz) <sup>o</sup> 2,15€ 1,43€ Cabeça Gorda (Cruz) <sup>o</sup> 2,15€ 1,43€ 1,43€ Salvada 2,15€ 1,60€ 1,32€ 1,32€ Quintos - 2,15€ 2,15€ 2,15€ 2,15€ Beja		Beja 1,32€ Coitos 1,60€ 0,83€ S. Matias																																																																																	
<b>HORÁRIO</b>		<b>HORÁRIO</b>		<b>HORÁRIO</b>		<b>HORÁRIO</b>		<b>HORÁRIO</b>																																																																																	
<b>Sábado</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,00</td><td>8,45</td><td>13,30</td><td>14,15</td></tr> <tr><td>8,05</td><td>8,40</td><td>13,35</td><td>14,10</td></tr> <tr><td>8,15</td><td>8,30</td><td>13,45</td><td>14,20</td></tr> <tr><td>8,20</td><td>8,25</td><td>13,50</td><td>13,55</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	Ida	Volta	8,00	8,45	13,30	14,15	8,05	8,40	13,35	14,10	8,15	8,30	13,45	14,20	8,20	8,25	13,50	13,55	<b>Sábado</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>7,50</td><td>8,45</td><td>13,30</td><td>14,25</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>8,35</td><td>13,40</td><td>14,15</td></tr> <tr><td>8,05</td><td>8,30</td><td>13,45</td><td>14,10</td></tr> <tr><td>8,10</td><td>8,25</td><td>13,50</td><td>14,05</td></tr> <tr><td>8,15</td><td>8,20</td><td>13,55</td><td>14,00</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	Ida	Volta	7,50	8,45	13,30	14,25	8,00	8,35	13,40	14,15	8,05	8,30	13,45	14,10	8,10	8,25	13,50	14,05	8,15	8,20	13,55	14,00	<b>Sábado</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,00</td><td>8,45</td><td>13,30</td><td>14,15</td></tr> <tr><td>8,15</td><td>8,30</td><td>13,45</td><td>14,00</td></tr> <tr><td>8,20</td><td>8,25</td><td>13,50</td><td>13,55</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	Ida	Volta	8,00	8,45	13,30	14,15	8,15	8,30	13,45	14,00	8,20	8,25	13,50	13,55	<b>Sábado</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>14,00</td><td>17,30</td></tr> <tr><td>14,10</td><td>17,40</td></tr> <tr><td>14,15</td><td>17,45</td></tr> <tr><td>14,25</td><td>17,55</td></tr> <tr><td>14,35</td><td>18,05</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	14,00	17,30	14,10	17,40	14,15	17,45	14,25	17,55	14,35	18,05	<b>Sábado</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,10</td><td>8,45</td></tr> <tr><td>8,20</td><td>8,35</td></tr> <tr><td>8,25</td><td>8,30</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	8,10	8,45	8,20	8,35	8,25	8,30
Ida	Volta	Ida	Volta																																																																																						
8,00	8,45	13,30	14,15																																																																																						
8,05	8,40	13,35	14,10																																																																																						
8,15	8,30	13,45	14,20																																																																																						
8,20	8,25	13,50	13,55																																																																																						
Ida	Volta	Ida	Volta																																																																																						
7,50	8,45	13,30	14,25																																																																																						
8,00	8,35	13,40	14,15																																																																																						
8,05	8,30	13,45	14,10																																																																																						
8,10	8,25	13,50	14,05																																																																																						
8,15	8,20	13,55	14,00																																																																																						
Ida	Volta	Ida	Volta																																																																																						
8,00	8,45	13,30	14,15																																																																																						
8,15	8,30	13,45	14,00																																																																																						
8,20	8,25	13,50	13,55																																																																																						
Ida	Volta																																																																																								
14,00	17,30																																																																																								
14,10	17,40																																																																																								
14,15	17,45																																																																																								
14,25	17,55																																																																																								
14,35	18,05																																																																																								
Ida	Volta																																																																																								
8,10	8,45																																																																																								
8,20	8,35																																																																																								
8,25	8,30																																																																																								
<b>Domingo</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>13,50</td><td>14,35</td><td>18,00</td><td>18,45</td></tr> <tr><td>13,55</td><td>14,30</td><td>18,05</td><td>18,40</td></tr> <tr><td>14,05</td><td>14,20</td><td>18,15</td><td>18,30</td></tr> <tr><td>14,10</td><td>14,15</td><td>18,20</td><td>18,25</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	Ida	Volta	13,50	14,35	18,00	18,45	13,55	14,30	18,05	18,40	14,05	14,20	18,15	18,30	14,10	14,15	18,20	18,25	<b>Domingo</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>13,55</td><td>14,50</td><td>18,00</td><td>18,55</td></tr> <tr><td>14,05</td><td>14,40</td><td>18,10</td><td>18,45</td></tr> <tr><td>14,10</td><td>14,35</td><td>18,15</td><td>18,40</td></tr> <tr><td>14,15</td><td>14,30</td><td>18,20</td><td>18,35</td></tr> <tr><td>14,20</td><td>14,25</td><td>18,25</td><td>18,30</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	Ida	Volta	13,55	14,50	18,00	18,55	14,05	14,40	18,10	18,45	14,10	14,35	18,15	18,40	14,15	14,30	18,20	18,35	14,20	14,25	18,25	18,30	<b>Domingo</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>13,50</td><td>14,35</td><td>18,00</td><td>18,45</td></tr> <tr><td>13,55</td><td>14,30</td><td>18,05</td><td>18,40</td></tr> <tr><td>14,05</td><td>14,20</td><td>18,15</td><td>18,30</td></tr> <tr><td>14,10</td><td>14,15</td><td>18,20</td><td>18,25</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	Ida	Volta	13,50	14,35	18,00	18,45	13,55	14,30	18,05	18,40	14,05	14,20	18,15	18,30	14,10	14,15	18,20	18,25	<b>Domingo</b>	<table border="1"> <thead> <tr><th>Ida</th><th>Volta</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>14,00</td><td>17,30</td></tr> <tr><td>14,10</td><td>17,40</td></tr> <tr><td>14,15</td><td>17,45</td></tr> <tr><td>14,25</td><td>17,55</td></tr> <tr><td>14,35</td><td>18,05</td></tr> </tbody> </table>	Ida	Volta	14,00	17,30	14,10	17,40	14,15	17,45	14,25	17,55	14,35	18,05	<b>Domingo</b>					
Ida	Volta	Ida	Volta																																																																																						
13,50	14,35	18,00	18,45																																																																																						
13,55	14,30	18,05	18,40																																																																																						
14,05	14,20	18,15	18,30																																																																																						
14,10	14,15	18,20	18,25																																																																																						
Ida	Volta	Ida	Volta																																																																																						
13,55	14,50	18,00	18,55																																																																																						
14,05	14,40	18,10	18,45																																																																																						
14,10	14,35	18,15	18,40																																																																																						
14,15	14,30	18,20	18,35																																																																																						
14,20	14,25	18,25	18,30																																																																																						
Ida	Volta	Ida	Volta																																																																																						
13,50	14,35	18,00	18,45																																																																																						
13,55	14,30	18,05	18,40																																																																																						
14,05	14,20	18,15	18,30																																																																																						
14,10	14,15	18,20	18,25																																																																																						
Ida	Volta																																																																																								
14,00	17,30																																																																																								
14,10	17,40																																																																																								
14,15	17,45																																																																																								
14,25	17,55																																																																																								
14,35	18,05																																																																																								



Fonte: BEJA, (2007).

Figura 13. Circuitos e horários dos táxis colectivos de Beja.

### **3.4.3. Transporte Flexível**

#### **3.4.3.1. Bealach, Conamara (Irlanda)**

##### Enquadramento

A Bealach é uma rede de serviços a pedido, flexíveis, coordenados através de um centro de transportes (TDC) bilingue, situado em Conamara, uma zona agrícola de pequenas cidades e comunidades rodeadas de montanhas e lagos. A área possui uma densidade populacional de 8 hab/km<sup>2</sup> (Lightfoot G, 2004)<sup>29</sup>.

##### Objectivos da Intervenção

A demonstração teve início em Fevereiro de 2003, com o objectivo de ligar pessoas e lugares melhorando o acesso a actividades e instalações locais, limitando o isolamento dos habitantes da terceira idade e proporcionando mobilidade a pessoas com incapacidades, jovens e pessoas sem veículo próprio.

##### Estratégia de Intervenção

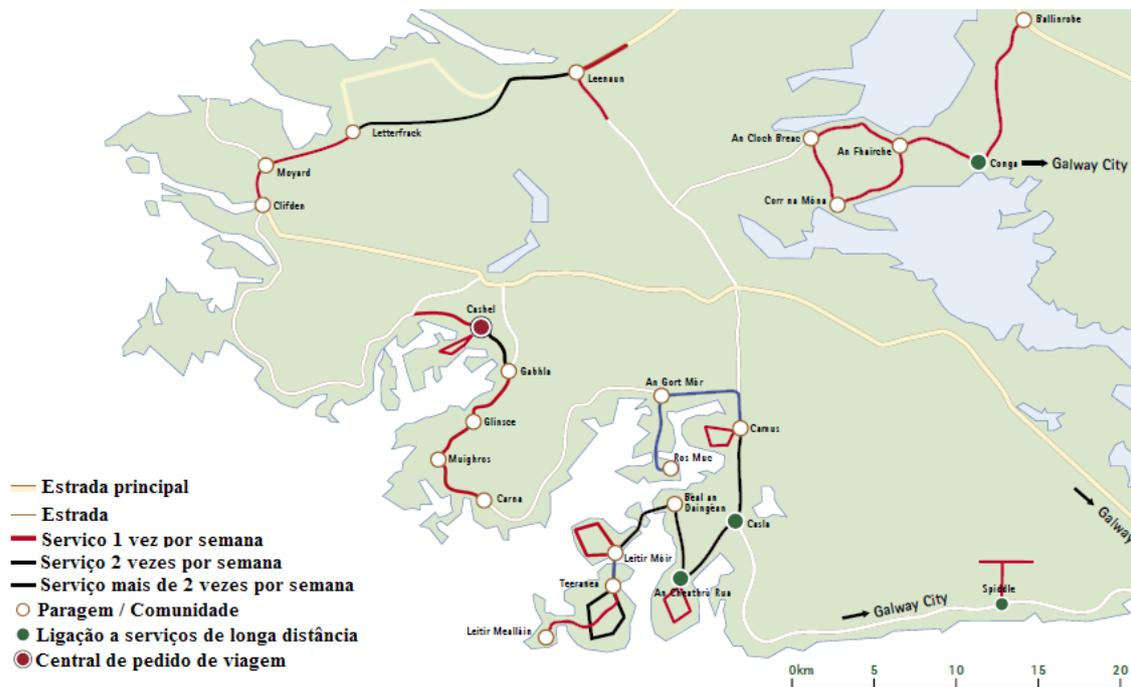
Os serviços são prestados com uma frequência de 1 a 2 por semana. Os veículos usados são miniautocarros que percorrem um circuito com horário estabelecido, mas que podem desviar-se se for requerido serviço porta a porta. Alguns circuitos incluem paragens programadas para ligações com serviços regionais de autocarro. As reservas são previamente feitas por telefone.

Utentes com idade superior a 65 anos e incapacitados portadores de cartão de viagem gratuito viajam gratuitamente e os menores de 16 anos a metade do preço. Todos os lugares devem ser reservados com antecedência e os bilhetes vendem-se em postos de correio, lojas ou TDC.

---

<sup>29</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

A figura 14 mostra a distribuição dos serviços no território de Conamara:



Fonte: Lightfoot G, (2004).

Figura 14. Circuitos e frequência dos serviços prestados pela Bealach.

Intervenientes no Processo

UNIÃO EUROPEIA - (EUROPEAN UNION STRUCTURAL FUNDS).

NDP - (NATIONAL DEVELOPMENT PLAN) e a GALWAY RURAL DEVELOPMENT CO. LTD.

BEALACH - (CONAMARA LOCAL TRANSPORT PARTNERSHIP).

Recursos

Estes serviços são realizados mediante contratos com organizações de voluntários e operadores privados em 6 áreas e em 4 ilhas costeiras. Trata-se de um dos 34 projectos financiados pela iniciativa de transporte rural.

### **3.4.3.2 Rural Rover, South West Fermanagh (Irlanda do Norte)**

#### Enquadramento

O Condado de Fermanagh é um dos 6 condados que formam a Irlanda do Norte, fazendo parte da província do Ulster, situa-se a cerca de 120 km de Belfast e possui 57.527 habitantes (Carpinteiro AS e Sousa JF, 2007)<sup>30</sup>.

O projecto Rural Rover foi desenvolvido e implementado em South West Fermanagh, em parceria.

#### Objectivos da Intervenção

A intervenção visa maior acesso a serviços essenciais que a maior parte das pessoas considera garantido, procura também, uma ligação mais conveniente entre Newcastle e Belfast, para os que pretendem efectuar compras ou deslocar-se durante o dia e para aqueles com mobilidade reduzida que vivem ao longo da rota.

#### Estratégia de Intervenção

Os passageiros reservam o seu lugar no autocarro entre uma semana e um dia antes, o “Rover” recolhe-as e deixa-as tão próximo da sua casa como os caminhos rurais o permitirem. O horário e percurso são definidos.

Este serviço foi desenvolvido tendo em conta os cidadãos seniores e os pais com crianças pequenas. É utilizado um autocarro de chão rebaixado, portas largas e rampa adequada para carrinhos, cadeiras de rodas ou para os que têm dificuldades em subir para um autocarro normal. O serviço é personalizado.

---

<sup>30</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

Intervenientes no Processo

Iniciativa – (TRANSLINK) e (RURAL LIFT FOR SOUTH WEST FERMANAGH) –  
Irlanda do Norte (a partir de 2002).

Financiamento – DEPARTAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL.

Transporte Público – SERVIÇO INDIVIDUALIZADO DE AUTOCARRO PORTA A  
PORTA.

Resultados

O projecto foi bem sucedido. Houve duplicação do número de passageiros desde o seu  
lançamento, melhorando o seu acesso entre a cidade e o campo.

### **3.4.4. Outros Exemplos**

#### **3.4.4.1. Sistema Desenvolvido pela ARTS, Gwynedd (Gales)**

Enquadramento

A demonstração de Gales baseia-se na aplicação de sistemas telemáticos<sup>31</sup> inovadores, ao  
transporte rural. Este esquema proporciona informação em tempo real aos habitantes das áreas  
rurais de Gwynedd em Gales, via telemóvel (SMS), e serviços de informação por linha terrestre  
(Greensmith C, 2004)<sup>32</sup>.

Objectivos da Intervenção

Esta demonstração de ARTS designada por CYMRU (SMS – Sistema de Informação em  
Tempo Real) permite aos habitantes das zonas rurais de Gwynedd aceder a informação em  
tempo real antes de viajar, fazendo simplesmente, uma chamada telefónica a partir de casa e da

---

<sup>31</sup> Telemática é a comunicação à distância de um conjunto de serviços informáticos fornecidos através de  
uma rede de telecomunicações.

<sup>32</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

mesma forma, com um telemóvel, é possível receber a mesma informação antes ou durante a viagem, via mensagem de SMS. Toda a informação está disponível em Galês e em Inglês.

#### Estratégia de Intervenção

A demonstração foi iniciada em Fevereiro de 2003 e focaliza circuitos locais de autocarro, os quais funcionam diariamente proporcionando viagens para o emprego, comércio e outras actividades locais. Pretende-se também que os serviços beneficiem os visitantes da zona, melhorando o acesso à rede de transporte público.

#### Intervenientes no Processo

ARTS PROJECT - (ACTIONS ON THE INTEGRATION OF RURAL TRANSPORT SERVICES).

### **3.4.4.2. Demonstração da ARTS, Kecskemét (Hungria)**

#### Enquadramento

Kecskemét é uma cidade e um condado urbano da Hungria. Durante os últimos anos, fecharam numerosos colégios na Hungria e os seus alunos foram transferidos para centros populacionais maiores. Esta situação obrigava os pais a levar os filhos à escola 2 vezes por dia (Princz T, 2004<sup>33</sup>).

#### Objectivos da Intervenção

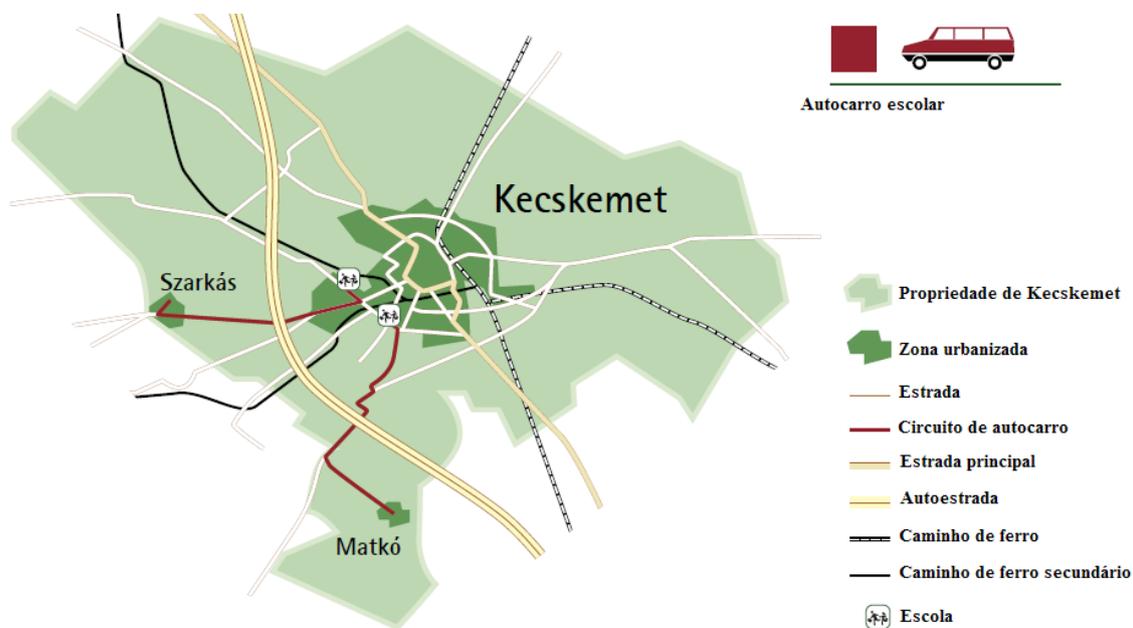
Em famílias sem veículo, crianças com idades entre 6 e 14 anos, tinham que usar transporte público (autocarro, comboio), com longas esperas e mudanças entre 2 ou mais serviços. A demonstração da ARTS, DEVELOPMENT, pretende solucionar esses problemas no município de Kecskemét.

---

<sup>33</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

## Estratégia de Intervenção

Todos os dias, 2 autocarros transportam estudantes que vivem nos núcleos de Matkópuszta e Szarkás para as escolas secundárias em Kecskemét, de manhã regressando à tarde.



Fonte: Princz T, (2004).

Figura 15. Sistema de transporte escolar.

A empresa local de autocarros, Kunság Volán, foi contratada para o serviço. Um professor acompanha os alunos no autocarro. A demonstração foi iniciada em Setembro de 2002 e tornou-se um sucesso entre pais e alunos.

## Intervenientes no Processo

ARTS PROJECT - (ACTIONS ON THE INTEGRATION OF RURAL TRANSPORT SERVICES).

KUNSÁG VOLÁN - (EMPRESA LOCAL DE AUTOCARROS).

MUNICIPIO DE KECSKEMÉT.

Recursos

Na Hungria o transporte escolar é financiado a nível municipal.

### **3.4.4.3. Coordenação Total de Transporte Rural, Messara (Grécia)**

Enquadramento

O município de Rouvas no Vale de Messara, a sul de Creta, decidiu implementar um serviço de transporte escolar para o colégio primário e secundário no núcleo de Gergeri. Até aqui, os pais tinham que levar os filhos ao colégio, ou tinham que utilizar o serviço regular de autocarro. O município dispunha de um miniautocarro, que era usado ocasionalmente para viagens escolares e eventos sociais (Vazouras C, 2004)<sup>34</sup>.

Objectivos da Intervenção

O serviço tem como objectivos, efectuar transporte escolar, fornecer transporte à população para actividades de comércio e outras disponíveis apenas em Gergeri. Há que destacar, ainda, outro destino, o centro de saúde situado a 15km.

Estratégia de Intervenção

Actualmente, o miniautocarro opera em 2 circuitos diferentes, mediante um horário fixo por dia. Os habitantes residentes nas povoações circundantes podem ocupar os lugares vazios para se deslocarem aos serviços em Gergeri e os idosos acedem mais facilmente aos serviços de saúde.

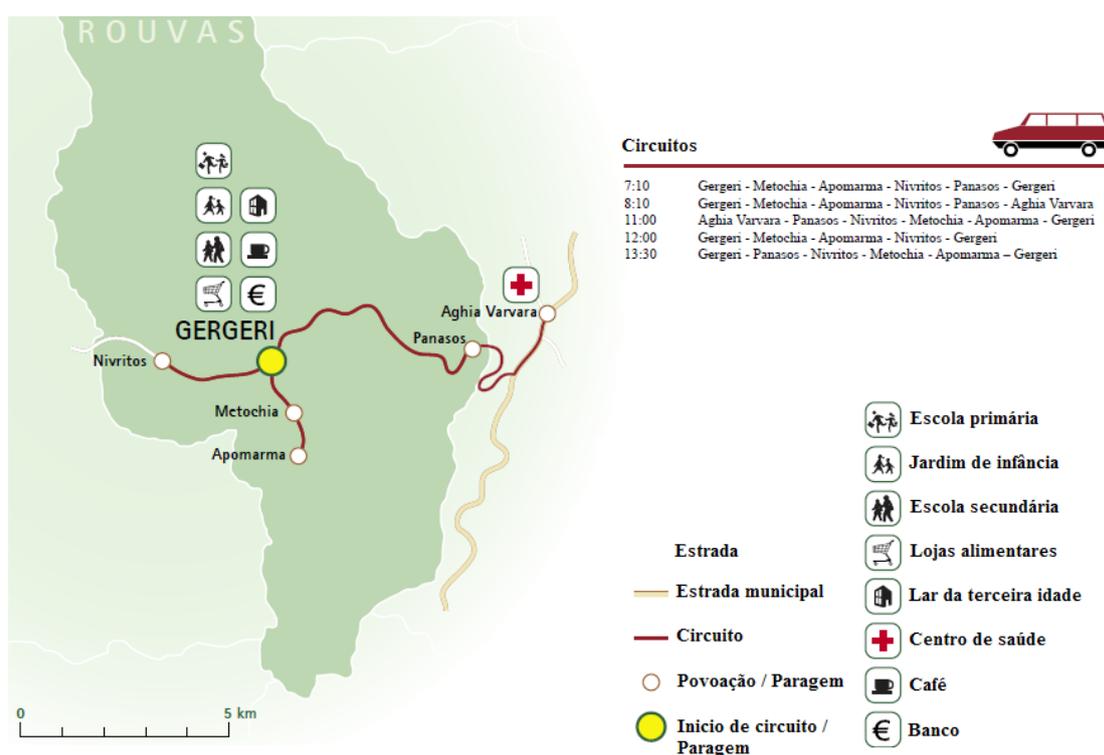
O GOVERNO MUNICIPAL pode competir e aceder a financiamento disponível para transporte, por parte do ESTADO.

---

<sup>34</sup> A redacção deste exemplo foi feita com base no texto deste autor.

## Resultados

A inclusão do centro de saúde nos trajectos foi muito importante para a população da terceira idade, que antes dependia de familiares e conhecidos para ir ao médico, uma vez que na Grécia, com essa idade não é permitido ser-se portador de carta de condução. A experiência de efectuar transporte escolar e de passageiros de forma combinada, foi bem sucedida desde o início da demonstração em Dezembro de 2002.



Fonte: Vazouras C, (2004).

Figura 16. Integração de transporte escolar e regular.

### 3.5. Síntese Conclusiva

Concluída a caracterização dos exemplos práticos anteriores, em termos do tipo de serviços prestados e das circunstâncias territoriais em que são apresentados, seguem-se agora, tabelas que sintetizam os aspectos mais relevantes dos diversos exemplos atrás mencionados e que têm como objectivo, constituir elementos de base na elaboração de propostas.

	<b>Características Relevantes do Transporte a Pedido</b>
<b>Tendring Community Transport, Essex (Reino Unido).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alternativa a transportes de custo elevado.</li> <li>➤ Serviço acessível quando necessário.</li> <li>➤ Existe onde a oferta era reduzida.</li> <li>➤ Subsidiado por trajecto e passageiro.</li> </ul>
<b>Plustrafiken, Gotland (Suécia).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A intervenção coordena os serviços de transporte rural (ligação ao transporte público colectivo).</li> <li>➤ Financiamento de circuitos pelo projecto ARTS.</li> </ul>
<b>Uma Solução Inovadora e Económica, Montluçon (França).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solução económica.</li> <li>➤ Boa distribuição dos recursos e optimização da oferta.</li> <li>➤ Grande capacidade de resposta.</li> <li>➤ Serviço porta a porta.</li> <li>➤ Tarifa fixa.</li> <li>➤ Reserva por telefone até 30 minutos de antecedência.</li> <li>➤ Boa relação com o cliente.</li> </ul>
<b>Concessão Integrada de Transporte, Señorío de Molina (Espanha).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aproveitamento do serviço regular.</li> <li>➤ Serviço adaptado a pessoas com mobilidade reduzida e transporte de pacientes.</li> <li>➤ Pedido do serviço no dia anterior à viagem.</li> <li>➤ Mesmas paragens dos serviços regulares.</li> <li>➤ Horários fixos.</li> </ul>
<b>Landabus, Aia (Espanha).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Horários fixos e por pedido.</li> <li>➤ Desconto com cartão.</li> <li>➤ Solicitação por telefone fixo, SMS e internet.</li> <li>➤ Existência de postos de informação relativa ao serviço.</li> <li>➤ Modelo com possibilidade de ser transposto a outros municípios.</li> <li>➤ Para serviços de baixa procura, efectuar reserva até 30 minutos de antecedência.</li> </ul>
<b>Sistema Desenvolvido pelo GMV, Castilla e León (Espanha).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elemento essencial para fixar a população rural.</li> <li>➤ Transporte adequado às necessidades das pessoas.</li> <li>➤ Optimização da rentabilidade e eficácia (os autocarros que realizam o circuito parem unicamente nas localidades onde exista um pedido).</li> <li>➤ Diversidade nos meios de transporte utilizados.</li> <li>➤ Os painéis interactivos pouco evidentes para a população mais idosa.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 1. Características relevantes do transporte a pedido.

	<b>Características Relevantes do Transporte Efectuado por Táxis Colectivos</b>
<b>Regiotaxi, Gelderland (Holanda).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Serviço prestado à população em geral.</li> <li>➤ Serviço porta a porta.</li> <li>➤ Sem horários pré definidos.</li> <li>➤ Pagamento electrónico do bilhete.</li> <li>➤ Pedido efectuado com antecedência de 30 a 60 minutos.</li> </ul>
<b>Serviço Porta a Porta, Leppävirta (Finlândia).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transporte escolar e para a terceira idade nas suas actividades diárias.</li> <li>➤ Serviço porta a porta.</li> <li>➤ O condutor ajuda os passageiros a entrar e sair do veículo.</li> <li>➤ Zonas de serviço em função dos pontos de recolha.</li> <li>➤ Os serviços funcionam duas vezes por semana entre zonas distanciadas e o centro do município.</li> <li>➤ Horários pré estabelecidos.</li> </ul>
<b>Ruraltaxi, Castellón (Espanha).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O serviço melhora o nível de vida das famílias, jovens, crianças e idosos, contribuindo para um crescimento económico mais equilibrado.</li> <li>➤ Prestação de serviços aos municípios através das suas associações e entidades.</li> <li>➤ Fomento da utilização do transporte público e colectivo com preocupações rodoviárias e ambientais.</li> <li>➤ Potenciar o plano de turismo rural e promover o auto emprego de mulheres em pequenos municípios.</li> <li>➤ Tarifas adaptadas.</li> <li>➤ Disposição de veículo com condutor profissional, adaptado para cadeira de rodas, com plataforma de elevação hidráulica, etc.</li> <li>➤ Projecto economicamente viável.</li> </ul>
<b>Táxis Colectivos de Beja, Beja (Portugal).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Criar independência aos jovens e aos idosos.</li> <li>➤ Completar a oferta do transporte público tradicional.</li> <li>➤ A câmara municipal suporta 60% dos custos.</li> <li>➤ Útil para deslocamentos laborais ao fim-de-semana.</li> <li>➤ Serviço disponível apenas ao fim-de-semana.</li> <li>➤ Sistema complexo, envolvendo várias entidades, pelo que, até hoje, não foi implementado em mais nenhuma cidade.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 2. Características relevantes do transporte efectuado por táxis colectivos.

	<b>Características Relevantes do Transporte Flexível</b>
<b>Bealach, Conamara (Irlanda).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melhoramento do acesso a actividades e instalações locais.</li> <li>➤ Possibilidade de desvio porta a porta.</li> <li>➤ Paragens programadas para ligações com serviços regionais de autocarro.</li> <li>➤ Idosos portadores de cartão de viagem gratuito, viajam gratuitamente e os menores de 16 anos a metade do preço.</li> <li>➤ Bilhetes à venda em postos de correio, lojas ou no centro coordenador.</li> <li>➤ De 1 a 2 serviços prestados por semana.</li> <li>➤ Horário estabelecido.</li> </ul>
<b>Rural Rover, South West Fermanagh (Irlanda do Norte).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recolhe e deixa as pessoas tão próximo de sua casa quanto possível.</li> <li>➤ Utilização de um autocarro adaptado para pessoas com mobilidade condicionada.</li> <li>➤ Serviço personalizado.</li> <li>➤ Melhoria do acesso entre a cidade e o campo.</li> <li>➤ As reservas efectuem-se entre uma semana e um dia antes.</li> <li>➤ Horário e percurso definidos.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 3. Características relevantes do transporte flexível.

	<b>Características Relevantes de Outros Exemplos</b>
<b>Sistema Desenvolvido pela ARTS, Gwynedd (Gales).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicação de sistemas de comunicação inovadores ao transporte rural (transporte público colectivo).</li> <li>➤ Acesso a informação em tempo real por telefone, SMS.</li> <li>➤ Informação disponível em vários idiomas.</li> <li>➤ Melhoramento do acesso ao transporte público.</li> <li>➤ Sistema pouco evidente para a população mais idosa.</li> </ul>
<b>Demonstração da ARTS, Kecskemét (Hungria).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Os pais não precisam de levar os filhos à escola 2 vezes por dia.</li> <li>➤ Evita longas esperas a mudanças entre 2 ou mais serviços.</li> <li>➤ Um professor acompanha os alunos na viagem.</li> </ul>
<b>Coordenação Total de Transporte Rural, Messara (Grécia).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Os pais não precisam de levar os filhos ao colégio.</li> <li>➤ Transporte escolar combinado com o transporte de passageiros.</li> <li>➤ Melhor acesso ao centro de saúde por parte dos idosos, que antes dependiam de familiares e conhecidos para ir ao médico.</li> <li>➤ Os residentes nas povoações circundantes podem ocupar os lugares vazios.</li> <li>➤ Horário fixo por dia.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 4. Características relevantes de outros exemplos mencionados.

## 4. A REDE DE TRANSPORTES PÚBLICOS NO CONCELHO DE MELGAÇO

### 4.1. Breve Caracterização do Concelho

#### 4.1.1. Enquadramento Territorial

O Concelho de Melgaço localiza-se no Norte de Portugal Continental no Distrito de Viana do Castelo, incluído na NUT III Minho – Lima.

A NUT III Minho – Lima é limitada a norte e a leste pela Espanha, a sul pelo Cávado<sup>35</sup> e a oeste pelo Oceano Atlântico, possuindo uma área de 2255 km<sup>2</sup>.

A região está delimitada, a grosso modo, entre os dois rios que lhe dão o nome: o Minho (com foz em Caminha) e o Lima (com foz em Viana do Castelo).



Fonte: FLUP, Fevereiro de 2002.  
Figura 18. Distrito de Viana do Castelo.



Fonte: Wikipédia, 2009.  
Figura 17. Localização do Minho-Lima.

Melgaço é, por sua vez, dos dez Concelhos que constituem o Distrito de Viana do Castelo, o que se situa mais a norte do país, a cerca de 160 km para noroeste da cidade do Porto e 96 de Viana do Castelo. Localiza-se na margem esquerda do rio Minho que o separa de Espanha ao longo de

uma extensão considerável. A sul, em plena serra da Peneda, encontra-se o concelho de Arcos de Valdevez e a oeste, Monção.

<sup>35</sup> Vale do Cávado – NUT III.

Com uma altitude máxima de 1335 metros, um comprimento máximo de Norte a Sul de 26 km e de Este a Oeste de 22 km, Melgaço cobre uma área de 238,3 km<sup>2</sup>, onde se distribuem 18 freguesias por zonas de planalto e ribeira: Alvaredo, Castro Laboreiro, Chaviães, Couso, Cristóval, Cubalhã, Fiães, Gave, Lamas de Mouro, Paços, Paderne, Parada do Monte, Penso, Prado, Remoães, Roussas, São Paio e Vila.



Fonte: Portal Municipal de Melgaço, 2009.  
Figura 19. Município de Melgaço.

Na tabela seguinte encontram-se as áreas das freguesias do Concelho de Melgaço, bem como a percentagem do território municipal que cada uma ocupa.

Freguesia	Área (km <sup>2</sup> )	Área (%)
Alvaredo	4,48	1,79
Castro Laboreiro	100,00	40,00
Chaviães	4,47	1,79
Cousso	7,14	2,86
Cristóval	4,74	1,89
Cubalhão	10,61	4,25
Fiães	11,85	4,74
Gave	9,75	3,90
Lamas de Mouro	17,31	6,93
Paços	4,80	1,92
Paderne	13,56	5,43
Parada do Monte	27,32	10,94
Penso	9,02	3,61
Prado	2,61	1,05
Remoães	0,96	0,38
Roussas	9,46	3,79
São Paio	9,91	3,97
Vila de Melgaço	1,76	0,70

Fonte: INE, 2009.

Tabela 5. Território Municipal.

As freguesias de maior dimensão são: Castro Laboreiro com 100 km<sup>2</sup>, Parada do Monte com 27,32 km<sup>2</sup>, Lamas de Mouro com 17,31 km<sup>2</sup> e Paderne com 13,56 km<sup>2</sup>. Seguem-se as freguesias de Fiães e Cubalhão com 11,85 e 10,61 km<sup>2</sup> respectivamente. As freguesias da Gave, Penso, Roussas e São Paio, apresentam áreas que rondam os 10 km<sup>2</sup>, Alvaredo, Chaviães, Cristóval e Paços rondam os 5 km<sup>2</sup>.

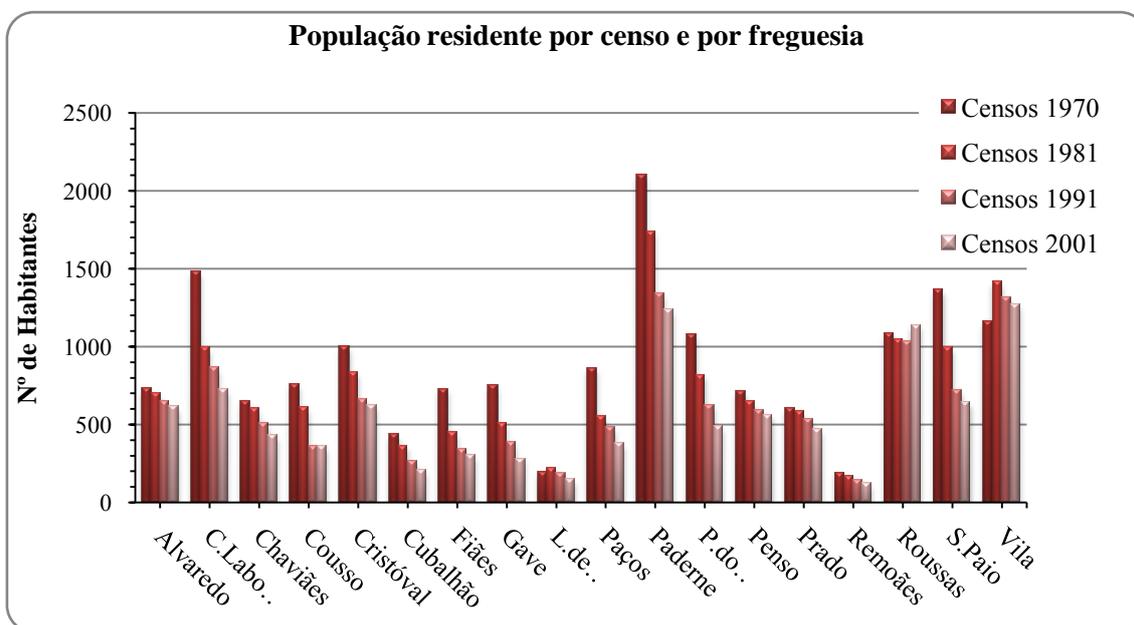
Prado, Remoães e a freguesia da Vila possuem áreas que não chegam a atingir os 3 km<sup>2</sup>.

#### 4.1.2. Demografia

A informação inerente aos indicadores populacionais do Concelho de Melgaço foi obtida através dos censos de 1970, 1981, 1991 e 2001.

A informação relativa às freguesias é, na maior parte das situações, inexistente, pelo que apenas foi possível fazer referência à população residente e densidade populacional.

O gráfico que se segue, permite compreender o comportamento demográfico no Concelho de Melgaço ao longo das últimas décadas.



Fonte: INE Publicações, Censos Região Norte.  
 Figura 20. Gráfico de população residente por censo e por freguesia.

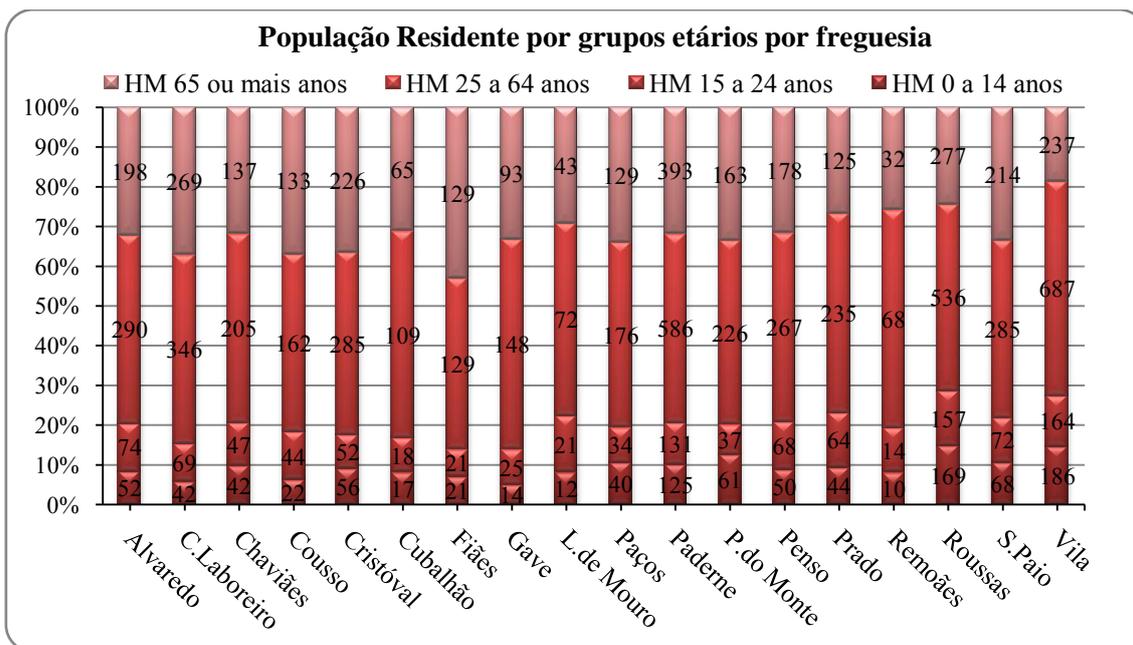
Entre 1991 e 2001, a população do Concelho de Melgaço diminuiu de 11018 para 9996 indivíduos, valores que podem ser consultados na tabela 1 do anexo 5.

A par deste decréscimo de 9,2%, verificou-se a nível da NUT III, Minho – Lima, uma variação nula da população correspondente a uma taxa de variação de 0,09%. A Região Norte registou, por sua vez, um aumento populacional de 6,18% (município de Melgaço, 2009).

A partir de 1960, tal como o gráfico acima indica, houve sempre uma diminuição da população resultante de variações negativas do saldo fisiológico e migratório.

A saída da população para o Litoral (êxodo rural) e para o estrangeiro (emigração) com o consequente envelhecimento da população que ficou no concelho resultou em quebras acentuadas da população (de 1960 a 2001 registou-se uma variação negativa da população de -82,1%) (município de Melgaço, 2009).

A diminuição da população na década de 80 e 90 terá resultado mais do aumento da taxa de mortalidade devido ao envelhecimento da população do que da emigração.



Fonte: Censos, 2001.

Figura 21. Gráfico da população residente por grupos etários por freguesia.

Em 2001, as freguesias detêm um quantitativo de activos (25 a 64 anos) significativo em relação à população residente. O envelhecimento da população é evidente (65 ou mais anos) sobretudo em freguesias mais periféricas, tais como Castro Laboreiro, Fiães, Couso e Parada do Monte.

As freguesias de Lamas de Mouro, Cubalhão e Gave, também periféricas, apresentam uma população reduzida em todos os grupos etários. A escassez de população nas camadas jovens faz-se sentir na generalidade das freguesias, o que acentua o envelhecimento populacional. Este envelhecimento resultou do êxodo de população jovem para outros territórios em busca de novas e diferentes oportunidades de emprego, contrariamente às reduzidas e pouco atractivas oportunidades que encontravam nas suas freguesias de origem.

Conclui-se, desta forma que a composição etária é desequilibrada e que os principais desafios que se colocam no futuro são o do combate ao progressivo envelhecimento da população, devendo para tal o município dotar-se de condições de vida e de dinâmicas socioeconómicas capazes de estimular a fixação das camadas jovens residentes.

A seguinte tabela é relativa ao número de residentes e densidade populacional (Hab/km<sup>2</sup>) por freguesia do Concelho de Melgaço.

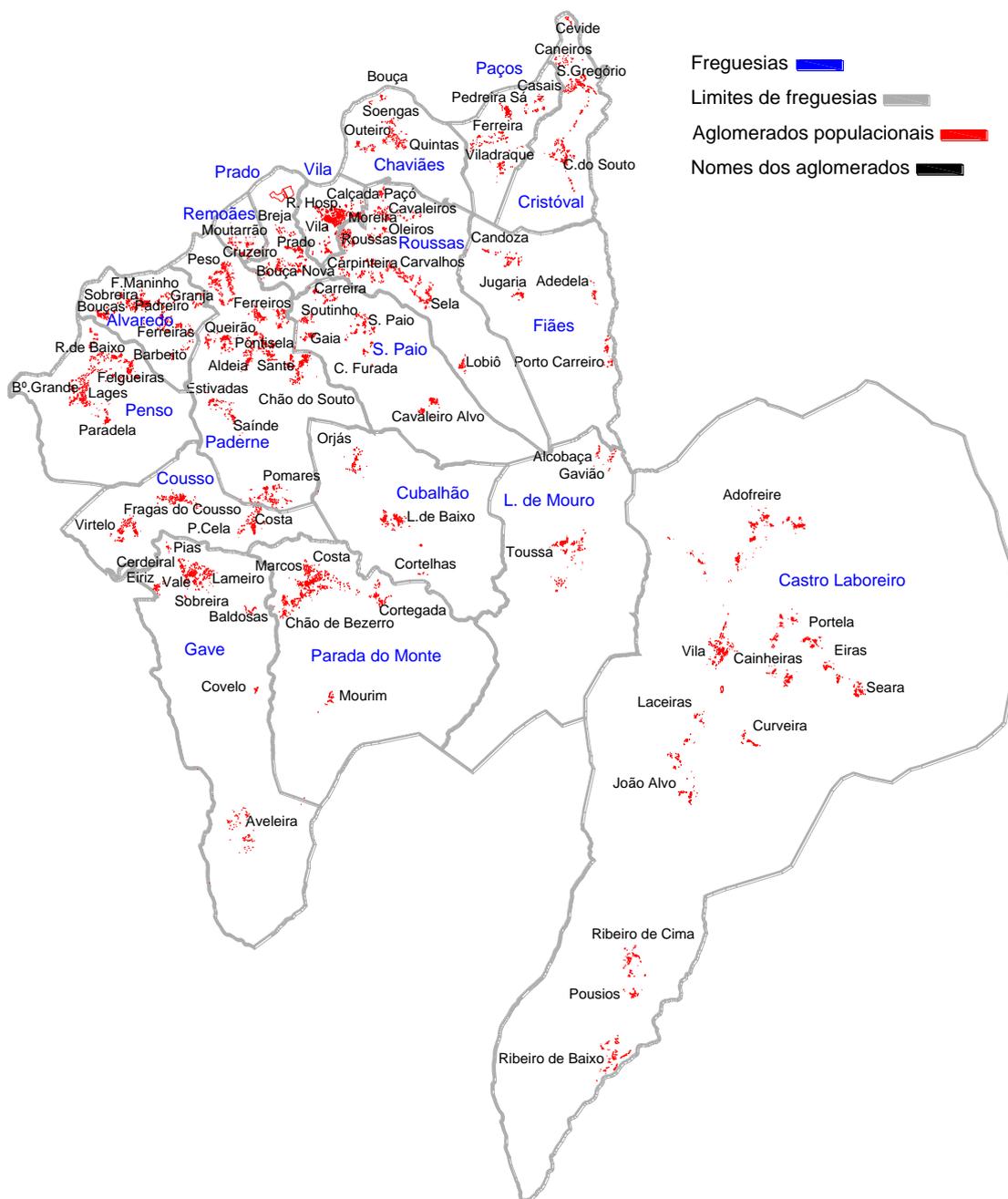
Freguesias	População		Densidade Populacional	
	Nº	%	Nº	%
Alvaredo	614	6,14	140,86	7,31
C. Laboreiro	726	7,26	8,22	0,43
Chaviães	431	4,31	89,79	4,66
Couso	361	3,61	49,89	2,59
Cristóval	619	6,19	111,47	5,78
Cubalhão	209	2,09	17,68	0,92
Fiães	300	3,00	26,24	1,36
Gave	280	2,80	15,02	0,78
L. de Mouro	148	1,48	8,47	0,44
Paços	379	3,79	103,29	5,36
Paderne	1235	12,35	96,14	4,99
P. do Monte	487	4,87	26,72	1,39
Penso	563	5,63	63,6	3,30
Prado	468	4,68	178,62	9,27
Remoães	124	1,24	119,02	6,17
Roussas	1139	11,39	120,04	6,23
S. Paio	639	6,39	64,74	3,36
Vila	1274	12,75	687,71	35,68
<b>TOTAL</b>	9996	100	1927,52	100

Fonte: INE Publicações, Censos Região Norte, 2001.  
Tabela 6. Nº de residentes e (Hab/km<sup>2</sup>) por freguesia.

Verifica-se, através da tabela 6, que as freguesias de Paderne, Roussas e Vila, concentram 36,49 % da população. Assinala-se, por outro lado, o fraco peso relativo das freguesias mais serranas, sendo de destacar a freguesia de Lamas de Mouro com apenas 148 habitantes.

A freguesia de Castro Laboreiro, com 726 habitantes, é no entanto, a freguesia com menor densidade populacional em virtude da sua elevada área territorial, seguindo-se Lamas de Mouro, Gave e Cubalhão.

Os aglomerados populacionais encontram-se identificados no seguinte mapa:



Fonte: CM, 2008.  
Figura 22. Mapa de aglomerados populacionais.

Há no entanto que ter em consideração que os aglomerados populacionais, poderão não reflectir os números atrás mencionados referentes à população residente. Isto deve-se ao facto de a representação dos aglomerados consistir na edificação existente no concelho.

### 4.1.3. Rede Viária

A rede rodoviária principal do concelho de Melgaço é constituída unicamente pela E.N.202, que se desenvolve ao longo da zona limítrofe noroeste de Melgaço, no interior norte e no eixo transversal do concelho. Encontra-se em bom estado de conservação, sendo pouco sinuosa ao longo da zona limítrofe oeste e tendo curvas de raio menor e visibilidade dificultada no eixo transversal do concelho.

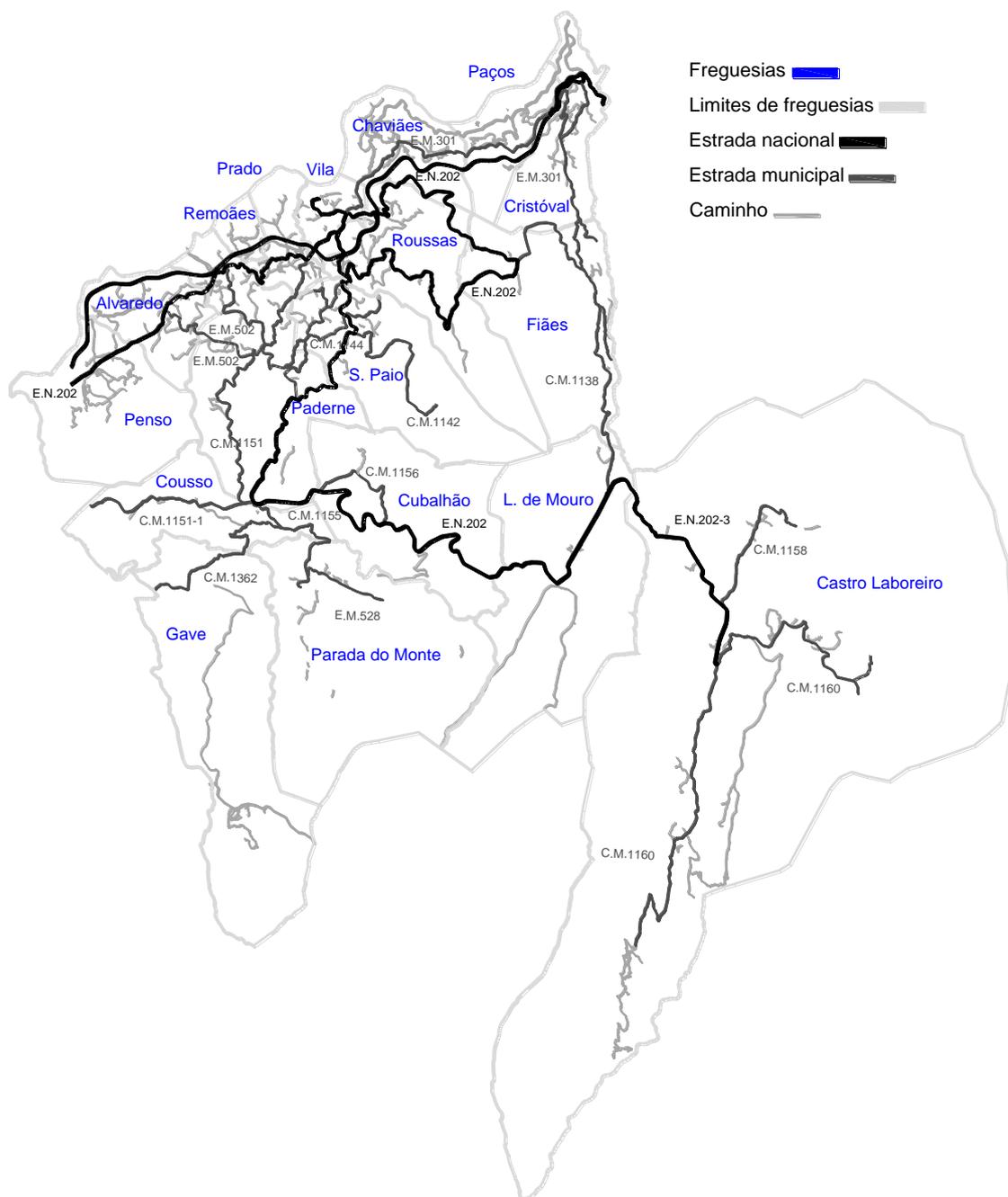
A rede secundária de maior importância concelhia inclui, E.M.301, E.M.502, E.M.528, C.M.1138, C.M.1142, C.M.1143, C.M.1144, C.M.1151, C.M.1155, C.M.1156, C.M.1158, C.M.1160, e C.M.1362.

Através da tabela que se segue é possível identificar as estradas de acesso à sede do concelho para cada freguesia.

Freguesias	Vias	
Alvaredo	E.N.202	Sede de Melgaço
C.Laboreiro	C.M.1158 - C.M.1160 - E.N.202-3 - E.N.202	
Chaviães	E.M.301	
Couso	C.M.1151-1 - E.N.202	
Cristóval	E.M.301 - E.N.202	
Cubalhão	C.M.1156 - E.N.202	
Fiães	C.M.1138 - E.N.202	
Gave	C.M.1362 - C.M.1151-1 - E.N.202	
L.de Mouro	C.M.1138 - E.N.202	
Paços	E.M.301 - E.N.202	
Paderne	C.M.1151 - C.M.1144 - E.M.502 - E.N.202	
P.do Monte	C.M.1155 - E.M.528 - E.N.202	
Penso	E.N.202	
Prado	E.N.202	
Remoães	E.N.202	
S.Paio	C.M.1142 - C.M.1143 - C.M.1144 - E.N.202	
Roussas	E.N.202	
Vila	-	

Fonte: CM, 2008.  
Tabela 7. Rede viária de Melgaço.

O traçado das estradas do concelho encontra-se representado na seguinte figura:



Fonte: CM, 2008.

Figura 23. Mapa da rede viária de Melgaço.

Analisando o mapa é possível verificar que as freguesias de Parada do Monte, Gave e Couso, não se encontram abrangidas pela rede rodoviária principal constituída pela E.N.202.

A falta de cobertura destas freguesias por parte do transporte público colectivo é consequência desse facto.

É importante salientar que, o acesso aos aglomerados e ligação às estradas municipais é muitas vezes assegurado por caminhos. Estes apresentam frequentemente, um traçado muito sinuoso, com curvas apertadas e com estreitamento do perfil em alguns troços do percurso. O piso existente é normalmente, de má ou de razoável qualidade. Em muitos casos é inexistente, sendo substituído por terra batida.

A falta de condições destes acessos, condiciona a utilização de determinados meios de transporte de maior dimensão que muitas vezes não podem circular em traçados estreitos e sinuosos. O declive muito acentuado constitui outro factor que impede o acesso em segurança a veículos deste tipo.

É evidente que, nestes casos a escolha de meios de transporte de menor dimensão e peso (porque em algumas situações a constituição do solo também não está preparada para cargas consideráveis), em detrimento dos transportes pesados (como as carreiras), constitui um factor importante que deve integrar soluções adequadas ao tipo de necessidades de transporte destes locais.

<b>Freguesia</b>	<b>Distância (km)</b>	<b>Tempo carreira (min.)</b>	<b>Tempo carro (min.)</b>
<b>Alvaredo</b>	4,900	20	9
<b>C.Laboreiro</b>	25,000	40	25
<b>Chaviães</b>	2,600	10	5
<b>Couso</b>	10,400	0	13
<b>Cristóval</b>	9,700	30	15
<b>Cubalhão</b>	12,300	25	16
<b>Fiães</b>	7,170	40	12
<b>Gave</b>	13,000	0	16
<b>L.de Mouro</b>	18,700	30	18
<b>Paços</b>	6,700	20	10
<b>Paderne</b>	5,500	15	9
<b>P.do Monte</b>	9,400	0	16
<b>Penso</b>	6,200	30	12
<b>Prado</b>	1,200	10	2
<b>Remoães</b>	2,600	10	4
<b>S.Paio</b>	3,400	10	6
<b>Roussas</b>	3,400	5	2
<b>Vila</b>	0,000	0	0

Fonte: CM, 2008.

Tabela 8. Tempo e distância das sedes de freguesia à sede do concelho.

A tabela 8 relaciona o tempo de percurso, utilizando a carreira e o automóvel, com a distância das várias sedes de freguesia à sede do concelho. No entanto, na freguesia de Roussas o local de paragem da carreira não coincide com a sede. Isto não é evidente na tabela acima referida, podendo gerar alguma discrepância em termos de distância e tempo de percurso efectuado pelo transporte público colectivo regular.

O tempo médio de acesso de cada sede de freguesia à sede do concelho, utilizando o automóvel, é de 11 minutos. A freguesia que mais dista da sede do concelho é Castro Laboreiro a 25,000 km. Esta distância pode ser percorrida em 25 minutos, aproximadamente, no caso de se utilizar o automóvel. No caso do transporte público colectivo, a viagem é obviamente mais demorada, como se pode verificar na tabela anterior.

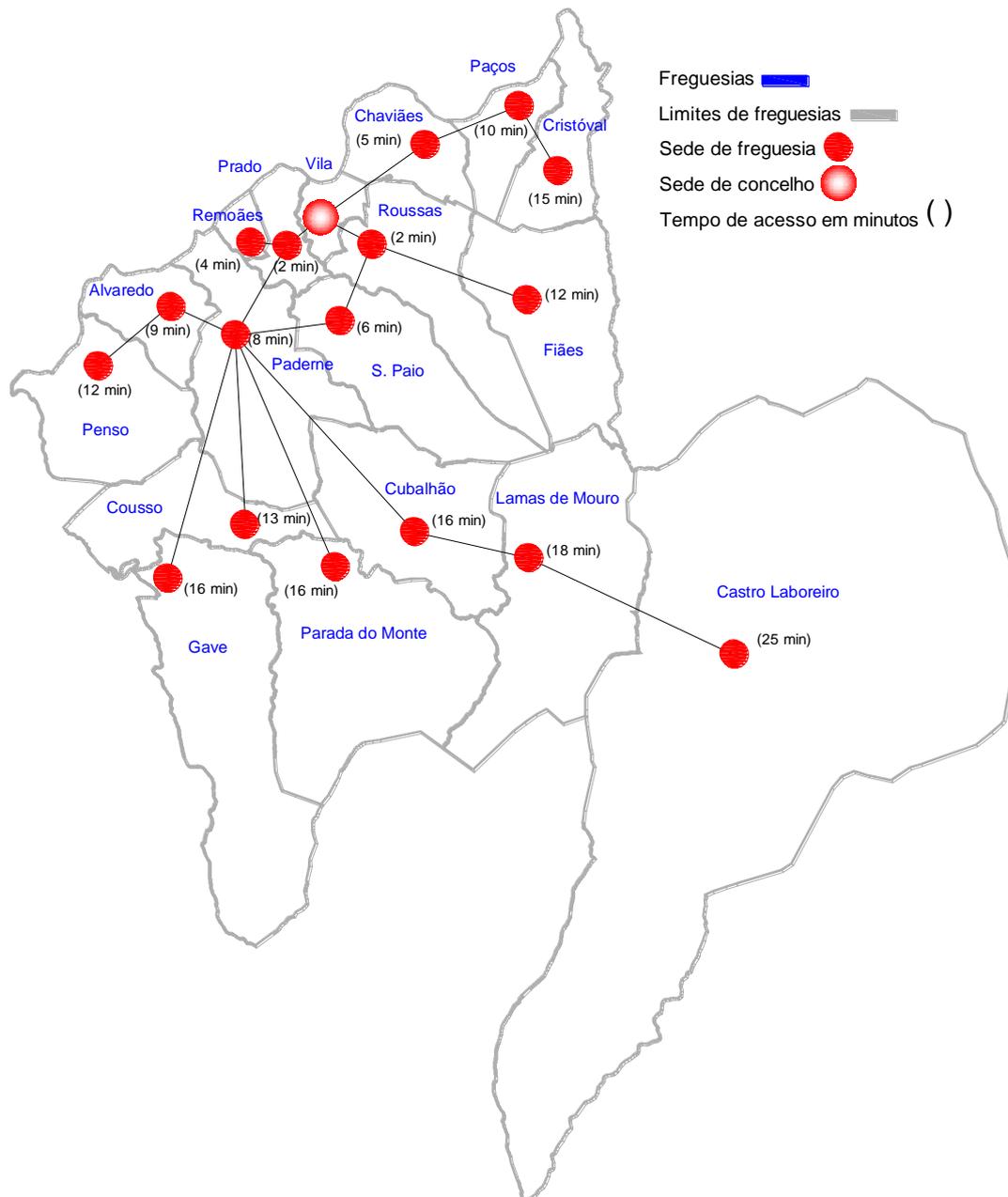
Seguem-se as freguesias de Lamas de Mouro com 18 minutos de percurso, Cubalhão, Gave e Parada do Monte com 16 minutos, Cristóval com 15 minutos, Cousso com 13 minutos e Penso e Fiães com 12 minutos de viagem.

A sede da freguesia de Paços encontra-se a 10 minutos da sede do Concelho e Paderne e Alvaredo a 9 minutos, em percurso de automóvel.

A coroa envolvente à sede do concelho constituída por Chaviães, Prado, Remoães, São Paio e Roussas, não ultrapassa os 6 minutos como tempo de acesso à Vila de Melgaço.

O esquema de ligação abaixo representado na figura 24, tem por base os percursos realizados com maior frequência pelos utentes, o que de certa forma, juntamente com a caracterização do tipo de estradas e acessos feita anteriormente, permite depreender que são estes, os percursos que oferecem maior qualidade de circulação em termos de conforto, segurança e rapidez.

Entende-se, também, que as freguesias mais periféricas apresentam durações de percurso maiores, sobretudo a Sul, e que as freguesias mais centrais acedem mais rapidamente à sede do concelho.



Fonte: CM, 2008.  
 Figura 24. Tempo médio de acesso à sede do concelho.

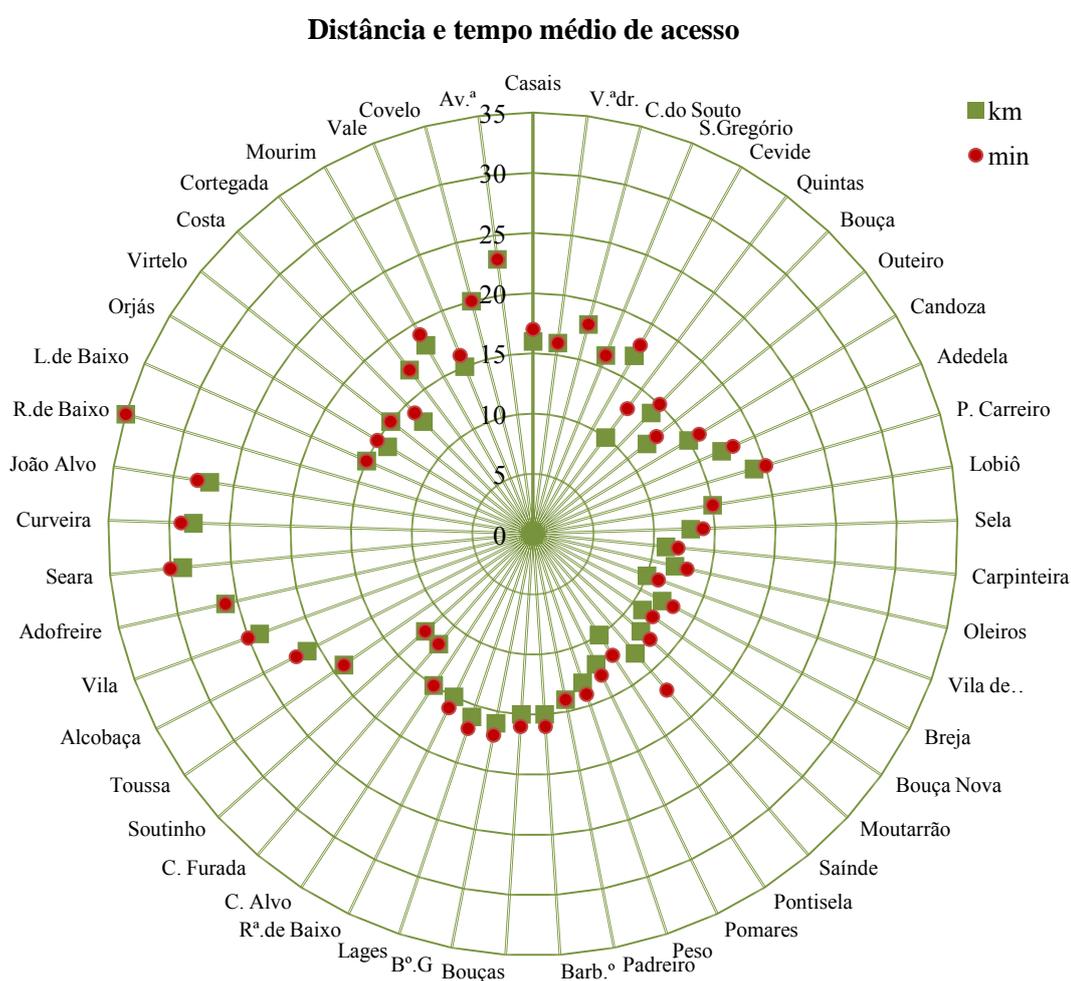
A matriz seguinte contabiliza os tempos e distâncias entre os diferentes aglomerados do concelho. Os resultados foram obtidos tendo em conta os melhores percursos entre as diferentes localidades, através de uma base de dados fundada na velocidade base adequada a cada via.

Agglomerados	Casais	Viladraque	C.do Souto	S.Gregório	Cevide	Quintas	Bouça	Outeiro	Candoza	Adedela	P. Carreiro	Lobió	Sela	Carpinteira	Oleiros	Via de Melg.	Breja	Bouça Nova	Moutarão	Sainde	Pontisela	Pomares	Peso	Padreiro	Barbeito	Bouças	Bº Grande	Lages	Rº de Baixo	C. Alvo	C. Furada	Soutinho	Toussa	Alcobaça	Vila	Adofreire	Seara	Curveira	João Alvo	R. de Baixo	L. de Baixo	Orjás	Virtelo	Costa	Cortegada	Mourim	Vale	Covelo	Aveleira	
Casais		4	7	4	3	8	11	10	14	11	13	10	14	14	15	7	10	9	11	18	15	17	12	13	14	14	16	16	14	15	12	11	26	29	33	34	38	37	36	44	20	19	19	17	21	23	20	25	28	Casais
Viladraque	2,5		5	3	7	5	7	11	8	10	14	10	14	17	18	7	9	9	10	17	14	18	11	12	13	14	15	15	14	11	10	26	28	32	34	38	37	36	44	19	18	18	17	20	22	20	24	27	Viladraque	
C.do Souto	4,3	4,8		3	4	8	10	10	8	8	7	11	12	14	15	10	13	12	13	20	17	19	14	15	16	17	18	18	17	14	13	29	31	35	37	41	40	39	47	23	21	21	20	23	24	23	27	30	C.do Souto	
S.Gregório	2,5	2,9	2,2		3	5	7	8	6	3	5	9	10	12	13	8	10	10	11	18	14	17	12	13	14	15	16	16	15	12	11	27	29	33	35	39	38	37	45	21	19	19	18	21	22	21	25	28	S.Gregório	
Cevide	2,0	4,5	3,8	1,8		7	9	9	7	5	7	11	11	14	15	10	12	12	13	20	16	18	13	15	15	17	18	18	16	17	14	23	29	31	35	36	40	39	46	22	21	21	19	23	24	22	27	30	Cevide	
Quintas	5,0	4,4	7,1	5,0	6,9		3	2	13	8	14	10	8	5	5	3	5	4	6	12	8	12	7	8	9	10	11	11	9	10	7	6	22	24	28	29	34	33	32	39	15	14	14	12	16	17	15	20	23	Quintas
Bouça	7,0	6,5	9,1	7,0	8,8	1,9		2	14	10	16	11	9	7	7	5	7	6	8	14	11	14	9	10	11	12	13	13	11	12	9	8	24	26	30	31	35	34	33	41	17	16	16	14	18	19	17	22	25	Bouça
Outeiro	6,7	6,3	9,2	7,1	8,9	1,1	1,4		2	10	16	10	7	5	5	3	5	4	6	12	10	12	7	8	9	10	11	11	9	10	7	6	22	24	28	30	34	33	32	40	15	14	14	13	16	17	16	20	23	Outeiro
Candoza	9,4	10,1	7,3	5,1	6,9	12,1	14,0	1,6		4	6	5	5	7	8	7	9	9	10	17	14	16	11	12	13	14	15	15	14	15	11	11	26	29	33	34	38	37	36	44	20	19	18	17	21	23	20	25	27	Candoza
Adedela	7,2	8,0	5,2	3,0	4,8	9,0	9,9	9,6	3,1		2	7	7	10	11	12	12	13	15	21	17	19	14	15	16	17	18	18	17	14	14	29	31	35	37	41	40	39	47	23	21	21	20	24	25	23	28	30	Adedela	
P. Carreiro	8,7	9,5	6,7	4,5	6,3	13,8	15,7	15,4	5,5	1,7		9	9	12	12	14	14	15	16	23	19	21	15	17	18	18	20	20	18	19	16	15	30	33	37	39	43	42	41	49	25	23	23	22	25	27	25	29	32	P. Carreiro
Lobió	6,4	13,8	11,0	8,9	10,7	9,6	11,0	9,5	4,2	6,7	8,4		4	6	7	7	9	9	10	17	14	14	11	12	13	14	15	15	13	12	9	8	23	26	30	32	36	35	34	42	18	16	16	15	19	20	17	22	25	Lobió
Sela	6,5	14,0	11,2	9,1	10,9	7,3	8,7	7,0	4,1	6,5	8,2	2,5		3	4	5	6	7	8	14	11	11	8	9	10	10	11	11	10	11	8	7	22	25	29	31	34	34	32	40	16	15	15	13	17	19	16	21	24	Sela
Carpinteira	9,8	16,3	13,5	11,4	13,2	4,6	6,5	4,9	8,8	9,4	11,1	5,3	2,9		2	2	3	4	5	11	7	9	4	6	7	7	8	9	7	8	5	4	19	22	26	28	32	31	29	38	13	12	12	10	14	16	14	18	21	Carpinteira
Oleiros	10,0	17,7	14,9	12,8	14,6	5,0	6,4	5,0	7,8	10,3	12,0	6,2	3,8	1,0		4	4	4	14	9	10	6	7	8	9	10	10	8	9	6	6	21	23	27	29	33	32	31	39	15	13	13	12	15	17	15	19	22	Oleiros	
Vila de Melg.	7,1	6,5	9,7	7,8	9,4	2,6	4,5	2,7	6,5	11,4	13,1	7,0	4,9	2,0	2,5		2	2	3	10	6	9	4	5	6	7	8	8	7	7	4	3	19	21	25	27	31	30	29	37	13	11	11	10	13	14	13	17	20	Vila de Melg.
Breja	9,7	8,9	12,1	10,0	11,8	4,3	6,2	4,4	8,6	11,7	13,4	8,7	5,2	2,3	3,7	2,0		3	3	11	6	10	3	4	5	6	7	7	5	9	6	5	22	24	28	30	34	33	32	40	16	14	14	13	16	18	16	20	23	Breja
Bouça Nova	9,1	8,8	12,0	9,9	11,7	3,8	5,7	3,9	8,2	12,8	14,5	8,3	6,3	3,4	3,2	1,6	1,8		4	8	4	10	4	5	6	7	8	8	6	8	5	4	19	22	27	28	32	31	30	38	14	12	12	11	14	16	14	18	21	Bouça Nova
Moutarão	10,3	9,8	13,0	10,9	12,7	5,4	7,3	5,5	9,7	14,2	15,9	9,7	7,7	4,8	4,0	3,0	2,0	2,6		12	8	12	2	3	4	5	6	6	5	10	7	6	21	24	28	30	33	32	31	39	15	14	14	12	16	18	15	20	23	Moutarão
Sainde	14,3	13,6	15,9	13,8	15,6	9,0	10,9	9,1	13,3	16,4	18,1	13,3	11,0	7,0	8,2	6,7	6,8	5,1	7,7		5	11	13	8	7	9	10	10	9	14	7	6	23	27	32	34	38	37	36	46	16	14	14	12	17	19	15	22	26	Sainde
Pontisela	11,3	10,6	12,9	10,8	12,6	6,3	8,2	6,4	10,5	13,5	15,2	10,6	8,2	4,1	5,4	3,8	3,9	2,4	5,0	2,7		7	9	3	3	7	7	7	5	13	8	4	16	19	23	25	28	27	26	34	10	9	12	7	11	13	10	15	18	Pontisela
Pomares	16,2	15,5	18,3	16,2	18,0	11,2	13,1	11,3	15,3	18,4	20,1	13,2	10,9	9,0	9,5	9,0	9,8	9,3	11,9	8,3	5,6		12	15	16	16	17	17	16	10	7	8	11	13	17	19	23	22	20	29	4	3	4	2	6	8	5	10	13	Pomares
Peso	11,1	10,4	13,3	11,2	13,0	6,4	8,3	6,5	10,3	13,3	15,0	10,2	7,9	3,9	5,1	3,6	2,3	3,1	1,6	8,2	5,5	11,2		2	3	4	5	4	3	12	9	8	23	26	30	32	35	34	33	41	17	16	16	14	18	20	17	22	25	Peso
Padreiro	12,6	11,8	14,8	12,7	14,5	7,8	9,7	7,9	11,8	14,6	16,3	11,8	8,1	5,2	6,5	4,9	3,7	4,5	3,0	5,1	2,4	14,2	1,3		1	3	3	3	2	13	10	9	25	27	31	33	37	36	35	43	19	17	17	16	19	21	19	23	26	Padreiro
Barbeito	13,6	12,3	15,3	13,2	15,0	8,7	10,6	8,8	12,7	15,6	17,3	12,6	9,1	6,2	7,5	5,9	4,7	5,4	3,9	4,5	1,8	15,2	2,3	1,0		3	3	3	2	14	11	10	26	28	32	34	38	37	36	44	20	18	17	20	22	24	27	30	33	Barbeito
Bouças	14,0	13,4	16,4	14,3	16,1	9,3	11,2	9,4	13,3	16,2	17,9	13,2	9,7	6,8	8,1	6,7	5,3	6,1	4,6	8,8	4,1	15,8	3,1	1,4	2,6		5	5	3	15	12	11	26	29	33	35	38	38	38	44	20	19	19	17	21	23	20	25	28	Bouças
Bº Grande	15,4	14,8	17,8	15,7	17,5	10,5	12,4	10,6	14,4	17,4	19,1	14,4	10,9	8,0	9,3	7,9	6,5	7,3	5,9	7,9	5,2	17,0	4,3	2,8	2,9	4,4		1	2	16	13	12	27	30	34	36	40	39	37	46	21	20	20	18	22	24	22	26	29	Bº Grande
Lages	15,3	14,5	17,5	15,4	17,2	10,2	12,1	10,3	14,5	17,5	19,2	14,5	11,0	8,1	9,4	7,6	6,4	7,2	5,8	8,0	5,3	17,1	4,0	2,7	2,8	4,3	1,0		2	16	13	12	27	30	34	36	40	39	38	46	22	20	20	19	22	24	22	26	29	Lages
Rº de Baixo	13,8	13,1	16,1	14,0	15,8	8,8	10,7	8,9	13,2	16,1	17,8																																							

Para as estradas nacionais e algumas municipais com características semelhantes às primeiras, ponderou-se uma velocidade base de 60 km/h, e para os acessos restantes, caminhos e estradas não identificadas, ponderou-se uma velocidade base de 40 km/h.

No atravessamento de determinadas localidades foi considerada a velocidade estipulada por lei, de 40 km/h.

Através dos valores de velocidade estipulados é possível ter uma noção mais simplificada do tipo e da distribuição das vias do concelho.



**Fonte: Elaboração própria, 2009.**  
**Figura 26. Isócrona distância - tempo.**

Os tempos de acesso aos aglomerados têm uma relação média de 1,1 minutos/km. A E.N.202 assume-se como a via de maior interesse, constituindo um eixo fundamental no acesso

aos vários pontos do concelho, sobretudo para os aglomerados pertencentes às freguesias mais periféricas.

As maiores discrepâncias em termos de distância e tempo de percurso fazem sentir-se nas freguesias mais centradas devido à concentração de aglomerados e à existência de vias estreitas e sinuosas.

Os lugares de Pontisela e de Saínde, na freguesia de Paderne, são exemplos evidentes de que é necessário mais tempo para percorrer uma distância menor.

A irregularidade do piso na rede viária secundária que permite o acesso aos aglomerados de freguesias mais serranas (embora o traçado seja normalmente mais desimpedido) e a existência de curvas de menor raio ao longo do eixo transversal da E.N.202, são factores que não produzem efeitos muito significativos.

As freguesias de Couso, Gave e Castro Laboreiro são exemplos disso mesmo.

Há, no entanto, que atender ao facto de a matriz anterior ter sido elaborada apenas com determinados aglomerados. Uma vez que o número de aglomerados do concelho é demasiado elevado, num determinado grupo de aglomerados existentes numa determinada freguesia, foi seleccionado para incorporar a matriz, aquele que ocupa a posição mais central do grupo.

A tabela seguinte consiste no tempo de percurso médio entre os aglomerados e a sede do concelho.

<b>Freguesias</b>	<b>Aglomerados</b>	<b>Tempo (min)</b>
<b>Paços</b>	Casais	$T \leq 10$
	Viladraque	$T \leq 10$
<b>Cristóval</b>	C.do Souto	$T \leq 10$
	S.Gregório	$T \leq 10$
	Cevide	$T \leq 10$
<b>Chaviães</b>	Quintas	$T \leq 10$
	Bouça	$T \leq 10$
	Outeiro	$T \leq 10$
<b>Fiães</b>	Candoza	$T \leq 10$
	Adedela	$10 < T < 20$
	P. Carreiro	$10 < T < 20$
<b>Roussas</b>	Lobiô	$T \leq 10$
	Sela	$T \leq 10$
	Carpinteira	$T \leq 10$
	Oleiros	$T \leq 10$
<b>Prado</b>	Breja	$T \leq 10$
	Bouça Nova	$T \leq 10$
<b>Remoães</b>	Moutarrão	$T \leq 10$
<b>Paderne</b>	Sainde	$T \leq 10$
	Pontisela	$T \leq 10$
	Pomares	$T \leq 10$
	Peso	$T \leq 10$
<b>Alvaredo</b>	Padreiro	$T \leq 10$
	Barbeito	$T \leq 10$
	Bouças	$T \leq 10$
<b>Penso</b>	B°. Grande	$T \leq 10$
	Lages	$T \leq 10$
	Rª.de Baixo	$T \leq 10$
<b>São Paio</b>	C. Alvo	$T \leq 10$
	C. Furada	$T \leq 10$
	Soutinho	$T \leq 10$
<b>Lamas de Mouro</b>	Toussa	$10 < T < 20$
	Alcobaça	$T \geq 20$
<b>Castro Laboreiro</b>	Vila	$T \geq 20$
	Adofreire	$T \geq 20$
	Seara	$T \geq 20$
	Curveira	$T \geq 20$
	João Alvo	$T \geq 20$
	R.de Baixo	$T \geq 20$
<b>Cubalhão</b>	L.de Baixo	$10 < T < 20$
	Orjás	$10 < T < 20$
<b>Cousso</b>	Virtelo	$10 < T < 20$
	Costa	$T \leq 10$
<b>Parada do Monte</b>	Cortegada	$10 < T < 20$
	Mourim	$10 < T < 20$
<b>Gave</b>	Vale	$10 < T < 20$
	Covelo	$10 < T < 20$
	Aveleira	$10 < T < 20$

Fonte: CM, 2008.

Tabela 9. Tempo de percurso médio entre os aglomerados e a sede do concelho.

O tempo de percurso médio entre os aglomerados e a sede do concelho indicado na tabela anterior, é coerente com os valores de tempo de percurso entre as sedes de freguesia e a sede do concelho, tendo sempre por base, os melhores acessos.

Cerca de 62% da população distribuída pelos diversos aglomerados do concelho estão a menos de 10 minutos da sede do concelho, sobretudo população pertencente às freguesias de Paços, Cristóval, Chaviães, Roussas, Prado, Remoães, Paderne, Alvaredo, Penso e São Paio.

O tempo de viagem da população de Fiães, Cubalhão, Cousso, Parada do Monte e Gave varia entre os 10 e os 20 minutos.

Os aglomerados mais distantes, com aproximadamente 9% da população do concelho, pertencem a Lamas de Mouro e Castro Laboreiro, estando a mais de 20 minutos da sede de Melgaço.

#### **4.1.4. Equipamentos e Serviços**

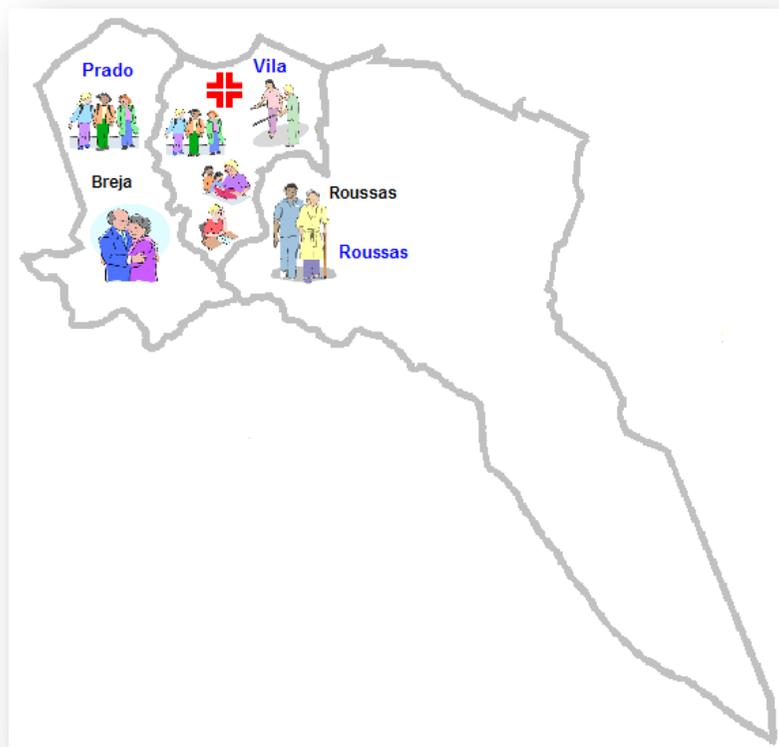
A descrição de equipamentos existentes no concelho de Melgaço é efectuada tendo em conta a possibilidade de conciliar ou estender soluções no domínio do transporte aos serviços prestados pelos mesmos.

Os equipamentos de importância relevante para o concelho na perspectiva do trabalho em curso, ou seja, aqueles capazes de fornecer transporte próprio (desde a sede de Melgaço às freguesias e vice-versa) consistem em organizações provedoras de serviços de acção social e de assistência na saúde.

As instituições são: A Santa Casa da Misericórdia de Melgaço, o Centro Paroquial e Social de Chaviães e o Centro de Recuperação e Fisioterapia de Melgaço.

Para além destes, todos os outros equipamentos, tais como: jardins-de-infância, escolas do 1º ciclo do ensino básico, a EB 2,3/S de Melgaço e o centro de saúde estão abaixo representados, não só pela importância dos seus serviços, mas também (no caso das escolas) porque o transporte de alunos pode condicionar a disponibilidade dos adjudicatários a sugerir para propostas a elaborar no domínio deste trabalho.

O mapa abaixo indica a localização dos equipamentos em questão:



Fonte: CM, 2008.  
 Figura 27. Localização de equipamentos do concelho.

A Santa Casa da Misericórdia de Melgaço, localizada na freguesia de Roussas oferece dois tipos de serviço: Centro de Dia e ATL.

O Centro de Dia decorre das 9 às 19H de segunda a domingo, sendo necessário recolher utentes nas freguesias de Alvaredo, Chaviães e Vila. Na totalidade são transportados 3 beneficiários deste tipo de serviço.

Para o transporte de Centro de Dia, a Santa Casa dispõe de um veículo ligeiro de 5 lugares.

Quanto ao ATL, o horário de funcionamento é das 15:30 às 19H de segunda a sexta. São recolhidas crianças na escola E.B.1 da Vila e na escola E.B.1 de Prado.

É importante salientar que o regresso das crianças a casa é da responsabilidade dos pais.

São transportadas para o ATL 16 crianças.

Os veículos disponíveis pela instituição para o efeito são: 3 carrinhas, cada uma com 9 lugares.

O transporte para o Centro de Recuperação e Fisioterapia de Melgaço é assegurado pelos Bombeiros Voluntários de Melgaço.

O horário de funcionamento do C.R.F. é das 9 às 17:30 H de segunda a sexta.

De segunda a sexta de manhã, são efectuados 2 circuitos, cada qual com uma viagem para o C.R.F. e outra de regresso a casa. O número de utentes varia consoante o dia da semana, uma vez que os circuitos também variam. Assim, à segunda, quarta e sexta de manhã são transportadas 5 pessoas e à tarde, nos mesmos dias, são transportadas 2 pessoas. À terça e quinta, são transportadas 6 pessoas de manhã e 3 à tarde.

Da parte da tarde, é efectuado 1 circuito, com viagem para o C.R.F. e viagem de regresso a casa. O circuito varia conforme os dias da semana. À terça e quinta são transportadas 3 pessoas e à segunda, quarta e sexta também.

Para o transporte, o Centro de Recuperação e Fisioterapia de Melgaço dispõe de 3 carrinhas: uma com 9 lugares e duas com 6 lugares, sendo uma das últimas adaptada para o transporte de cadeira de rodas.

No que respeita ao Centro Paroquial e Social de Chaviães, interessa salientar a sala de convívio que este centro possui na freguesia de Prado, mais concretamente no lugar de Breja. A sala funciona às terças e quartas das 14 às 17:30H, recolhendo entre outros, utentes de Roussas e Vila, com viagem de regresso a casa, de especial importância já que tem como um dos destinos, a Sede do Concelho (Vila).

O Centro Paroquial possui 2 carrinhas de 9 lugares para efectuar o transporte de frequentadores da sala de convívio de Prado. Possui também 1 carrinha de 9 lugares para efectuar transporte de utentes da sala de Chaviães, à segunda e quinta (sem possibilidade de acesso à sede de Melgaço).

Há ainda a salientar que as 3 carrinhas viajam sempre lotadas.

#### **4.2. Serviços de Transporte**

A existência de serviços de transporte mais eficazes, acessíveis e viáveis permite uma melhoria da mobilidade e conseqüentemente uma melhor resposta às necessidades colectivas. O resultado desta melhoria traduz-se na redução da pobreza e exclusão social.

Contudo, nas áreas rurais, os equipamentos e serviços tendem a estar mais distantes e os meios de transporte tendem a ser mais escassos. As comunidades rurais são hoje menos auto-suficientes.

Um dos desafios que se impõem nos meios rurais é o de satisfazer as necessidades de deslocação da população através de uma oferta de serviços de transporte financeiramente sustentável.

Compete às entidades organizadoras e aos operadores, encontrar forma de proporcionar transporte público de boa qualidade, viável, acessível, e que incida nos lugares e momentos em que a procura seja baixa. O estudo do sistema de transportes é efectuado segundo três vertentes de análise: Transportes públicos, transportes escolares e transportes especiais.

No concelho de Melgaço, os serviços de transporte prestados são de dois tipos: colectivo e táxis. A descrição e caracterização dos serviços no concelho são elaboradas através de informações atenciosamente cedidas por técnicos das organizações visadas e da câmara

municipal, e também, através da informação fornecida pelas empresas de transportes que operam no sector. Os respectivos circuitos encontram-se enumerados adiante.

#### **4.2.1. Transporte Especial**

Os circuitos efectuados pelos equipamentos mencionados no ponto 4 do capítulo 4, com as designações dos respectivos aglomerados de passagem (e freguesias entre parêntesis), são:

##### **Circuitos da Santa Casa da Misericórdia**

Centro de dia

- **Circuito 1:** Fonte Maninho (Alvaredo) – S.C.M. de Melgaço.
- **Circuito 2:** Quintas (Chaviães) – Rua do Hospital (Vila) – S.C.M. de Melgaço.

ATL

- **Circuito 1:** Rua do Hospital (Vila) – S.C.M. de Melgaço.
- **Circuito 2:** Prado (Prado) – S.C.M. de Melgaço.

##### **Circuitos do Centro de Recuperação e Fisioterapia de Melgaço**

- **Circuito 1:** Marcos (Parada do Monte) – Cerdeiral (Gave) – Pomares (cruzamento) – C.R.F. de Melgaço.
- **Circuito 2:** Costa (Parada do Monte) – Pomares (cruzamento) – C.R.F. de Melgaço.
- **Circuito 3:** Barbeito (Alvaredo) – Saínde (Paderne) – Carvalhos (Roussas) – C.R.F. de Melgaço.
- **Circuito 4:** Oleiros (Roussas) – Cavaleiros (Roussas) – Vila (Rua da Calçada) – C.R.F. de Melgaço.
- **Circuito 5:** Granja (Alvaredo) – C.R.F. de Melgaço.

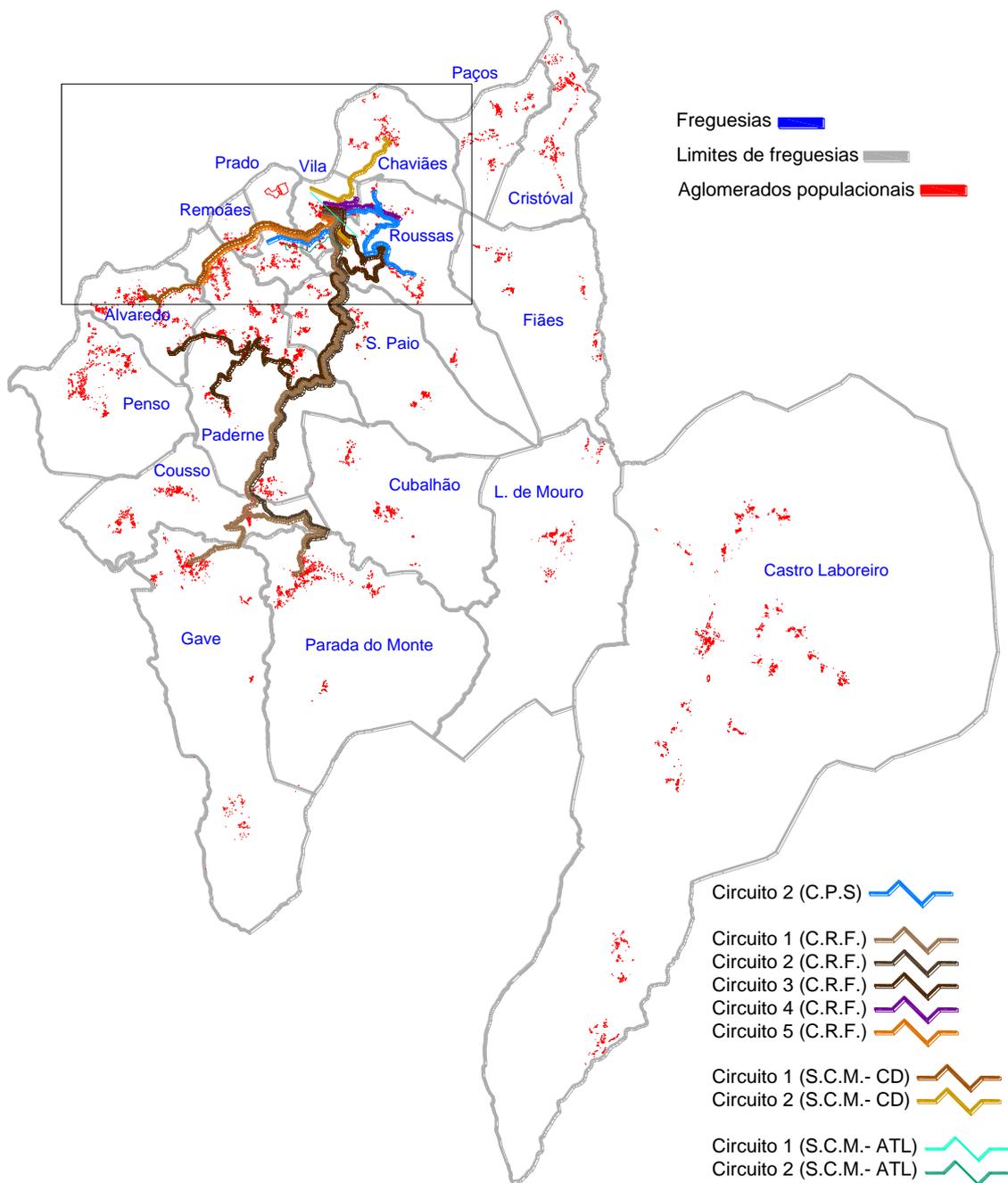
## **Circuitos do Centro Paroquial e Social de Chaviães**

Centro de Convívio de Prado (Breja)

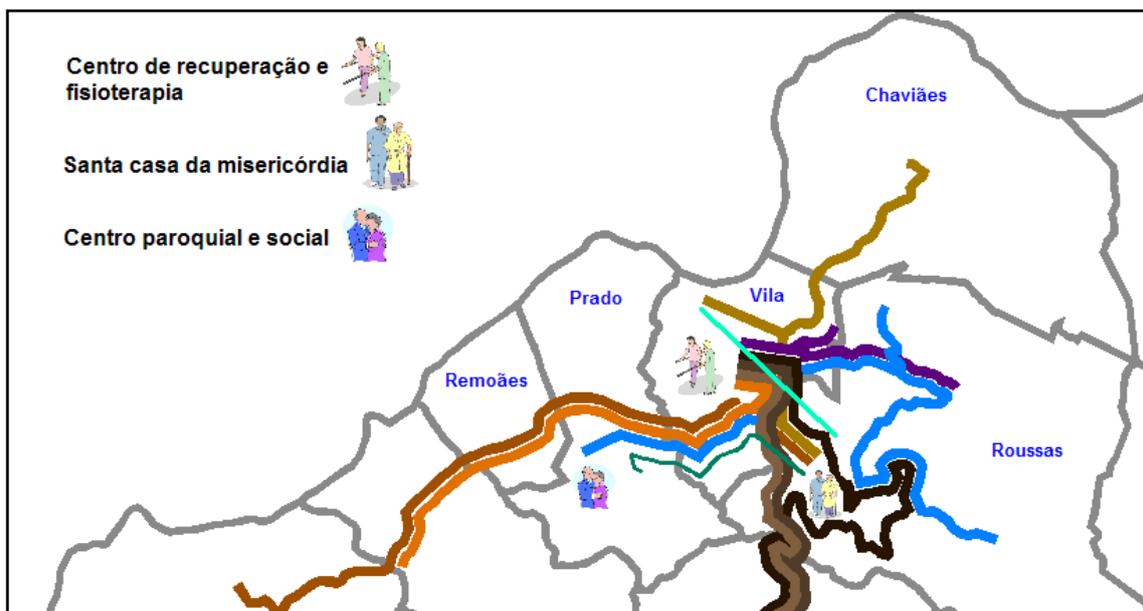
- **Circuito 2:** Sela (Roussas) – Carvalhos (Roussas) – Oleiros (Roussas) – Paçó (Roussas)  
– Vila (Câmara) – Breja (Prado).

Estes circuitos encontram-se tabelados em anexo (tabelas 1, 2 e 3 do anexo 1), bem como os horários em que são efectuados (tabela 4 do anexo 1).

O Mapa que se segue evidencia o traçado dos circuitos especiais de acção social e assistência na saúde:



Fonte: SCM, CPS e CRF, 2008.  
 Figura 28. Circuitos efectuados por serviços especiais.



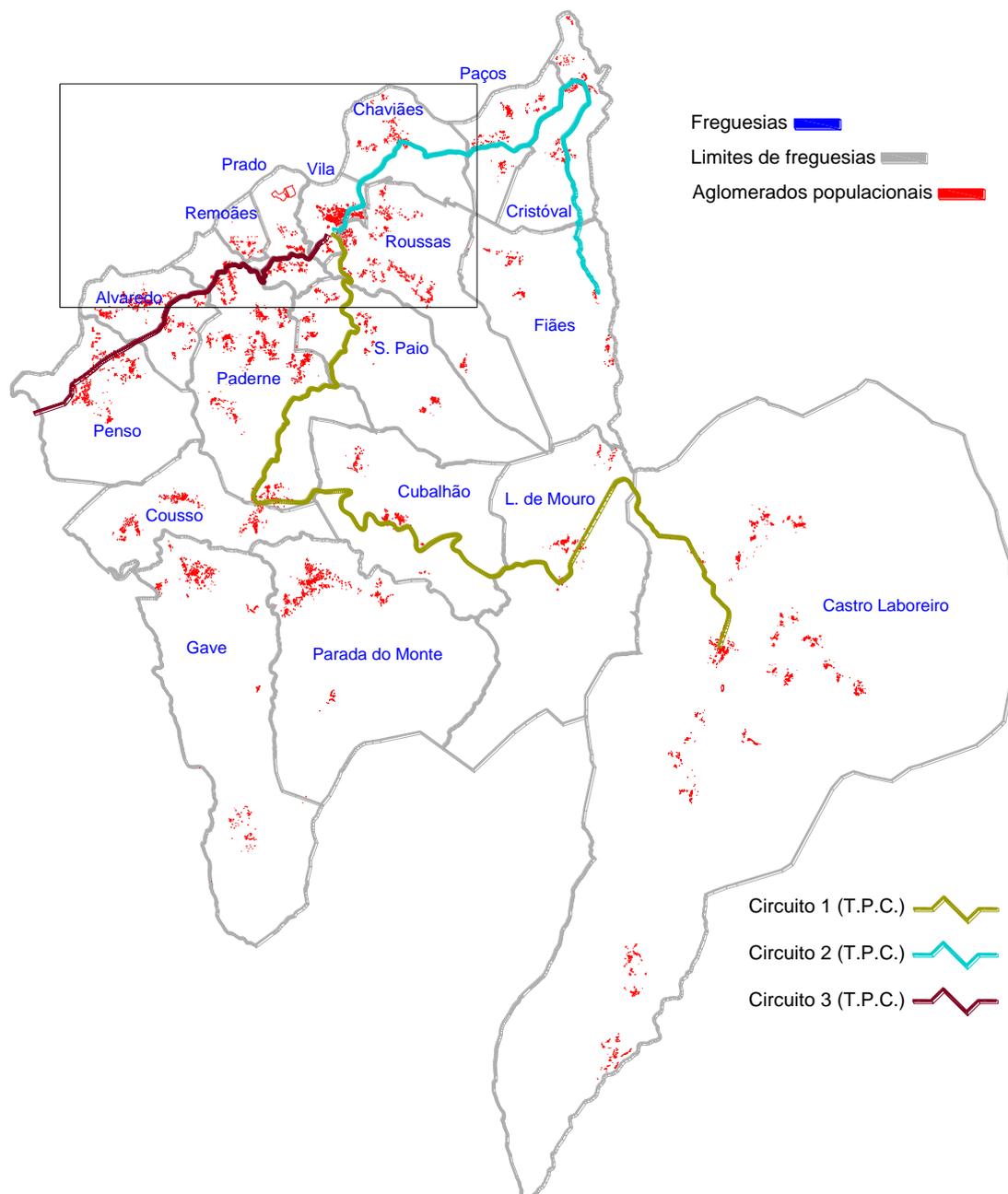
Fonte: SCM, CPS e CRF, 2008.  
 Figura 29. Pormenor de circuitos efectuados por serviços especiais.

#### 4.2.2. Transporte Público Colectivo

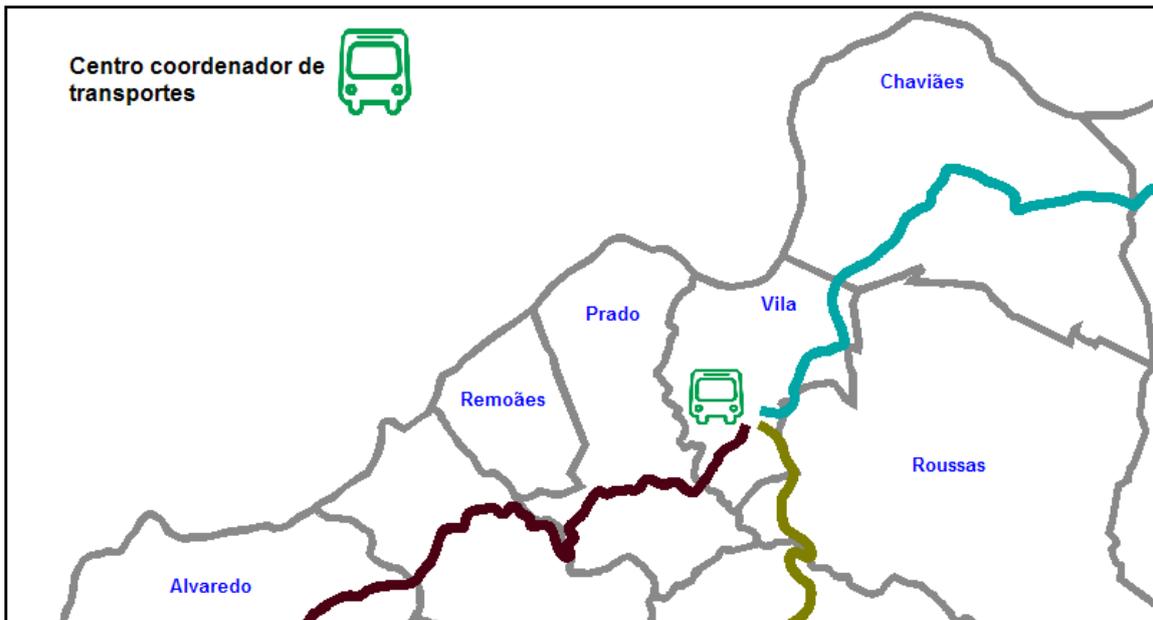
A Auto Viação Melgaço é a empresa de transportes que efectua os circuitos 1 e 2 (em conformidade com a tabela 1 do anexo 2).

A empresa efectua também o circuito 3, utilizando principalmente a E.N.202 para o efeito. A localização dos aglomerados populacionais relativamente a este eixo rodoviário é determinante no acesso ao transporte público por parte da população aí residente.

Na totalidade, existem 3 circuitos de transporte público regular, efectuados pela A.V.M, que servem o território municipal e que se encontram representados na figura 30:



Fonte: CM, Auto Viação Melgaço, 2008.  
Figura 30. Circuitos de transporte Público Colectivo.



Fonte: CM, Auto Viação Melgaço, 2008.

Figura 31. Pormenor de circuitos de transporte público colectivo.

Os circuitos, com as designações dos respectivos aglomerados de passagem (e freguesias entre parêntesis), são:

- **Circuito 1:** Vila (Castro Laboreiro) – Toussa (L. de Mouro) – Lugar de Baixo (Cubalhão) – Pomares (Paderne) – S.Paio (S.Paio) - Carpinteira (Roussas) – Centro Coordenador de Transportes de Melgaço.
- **Circuito 2:** Adedela (Fiães) – Campo do Souto (Cristóval) – S.Gregório (Cristóval) – Ferreira (Paços) – Quintas (Chaviães) – Centro Coordenador de Transportes de Melgaço.
- **Circuito 3:** Monção – Bairro Grande (Penso) – Raposa de Baixo (Penso) – Padreiro (Alvaredo) – Peso (Paderne) – Cruzeiro (Remoães) – Bouça Nova (Prado) – Centro Coordenador de Transportes de Melgaço.

Estes circuitos encontram-se tabelados em anexo (tabela 1 do anexo 2), bem como os horários em que são efectuados (tabela 2 do anexo 2).

### 4.2.3. Táxis

O transporte em automóvel ligeiro de aluguer “Táxi” é uma componente do sistema de transporte importante, em particular nas áreas rurais com aglomerados dispersos e de pequena dimensão, constituindo para muitos o principal acesso à sede do Concelho.

A distribuição do contingente de viaturas por freguesia encontra-se nas tabelas 10 e 11, estando também representada na figura 32.

<b>Vila de Melgaço</b>	
<b>Praça da Calçada</b>	<b>Praça da República</b>
Alberto Seixo Durães (1) [carrinha de 9 lugares].	Táxis Laboreiro, Lda. (2) [carrinha de 9 lugares e 1 automóvel].
Táxis Termas de Melgaço, Lda. (2) [carrinha de 9 lugares].	Manuel António Fernandes (1) [automóvel].
Auto Táxis Ramalheira, Lda. (1) [automóvel].	Manuel Henrique Dias (1) [automóvel].
	Filipe Amorim (1) [automóvel].
	Diadalpa – Unipessoal, Lda. (2) [carrinha de 9 lugares].

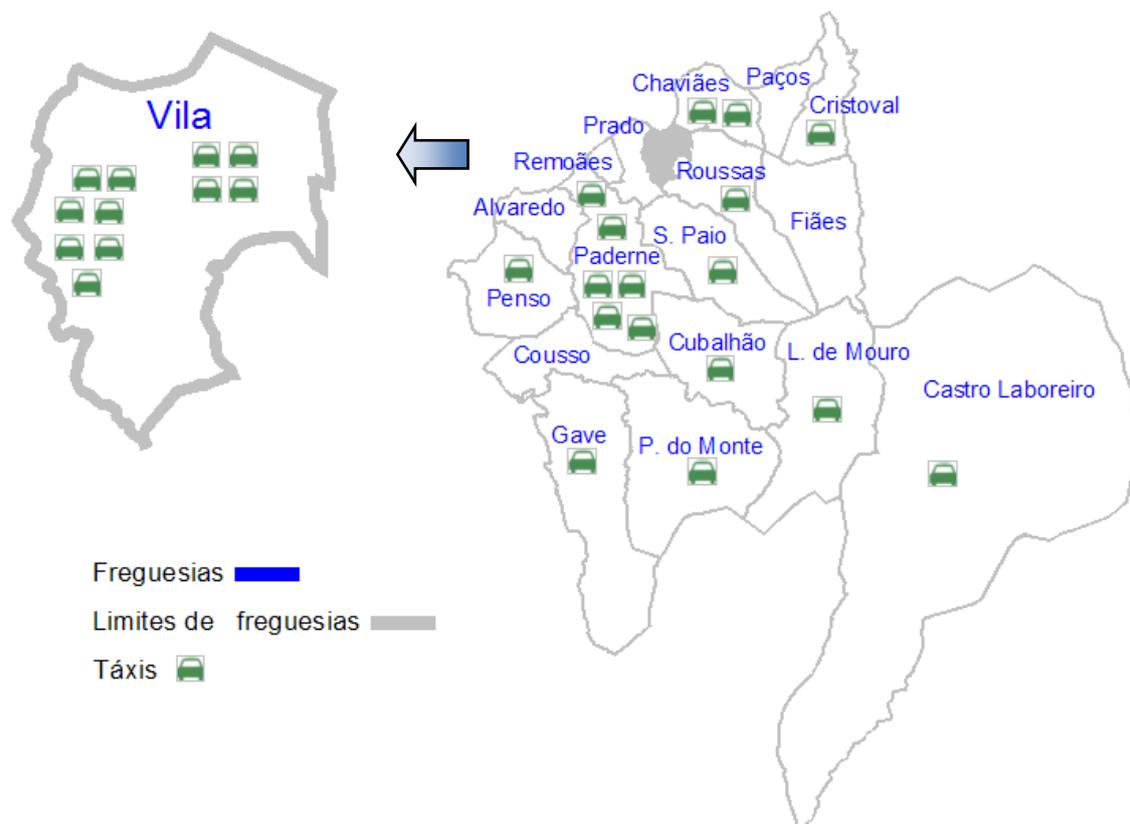
Fonte: CM, 2008. Tabela.

Tabela 10. Táxis existentes na sede do concelho, (número de veículos), [tipo de veículo].

<b>Castro Laboreiro</b>	Armandino Monteiro (1) [carrinha de 9 lugares].
<b>Chaviães</b>	José Alves Ferreira (2) [carrinha de 9 lugares].
<b>São Gregório (Cristóval)</b>	Paulo Renato Durães Seixo (1) [carrinha de 9 lugares].
<b>Cubalhão</b>	Leonel Afonso (1) [carrinha de 9 lugares].
<b>Pomares (Paderne)</b>	Maria da Ascensão Carvalho (2) [carrinha de 9 lugares].
<b>Pomares (Paderne)</b>	Transportes Irmãos Lopes, Lda. (2) [carrinha de 9 lugares].
<b>Peso (Paderne)</b>	Arão Fernando Alves (1) [automóvel].
<b>Paderne</b>	Táxis Termas de Melgaço, Lda. (1) [carrinha de 9 lugares].
<b>Gave</b>	Justino Esteves (1) [automóvel].
<b>Penso</b>	José Luís Afonso (1) [automóvel].
<b>Roussas</b>	Ladislau Augusto Domingues (1) [carrinha de 9 lugares].
<b>São Paio</b>	José Alberto Alves Gonçalves (1) [carrinha de 9 lugares].
<b>Parada do Monte</b>	Paulo Jorge Pereira Esteves (1) [automóvel].
<b>Lamas de Mouro</b>	Francelina Rodrigues (1) [carrinha de 9 lugares].

Fonte: CM, 2008.

Tabela 11. Táxis existentes nas restantes freguesias, (número de veículos), [tipo de veículo].



Fonte: CM, 2008.  
 Figura 32. Táxis existentes no concelho.

A Vila, sede do concelho, é a freguesia que detém maior número de táxis, 11 ao todo, distribuídos pelas Praças da Calçada e da República. Segue-se a freguesia de Paderne com 6 táxis, Chaviães com 2 táxis e as restantes freguesias com 1 táxi apenas, exceptuando Remoães, Prado, Fiação, Alvaredo e Couso que não possuem este tipo de serviço.

#### 4.2.4. Transporte Escolar

Este ponto incide no transporte escolar destinado à sede do concelho, constituído por dois níveis de serviço: serviço municipal e serviço especial. Estes serviços estão organizados em 12 circuitos, em conformidade com as tabelas 2, 3 e 4 do anexo 3.

Quanto ao serviço especial de transporte escolar, o caderno de encargos do processo de concurso dos circuitos, levado a cabo pela Câmara Municipal de Melgaço, impõe as seguintes obrigações: a adjudicação é concedida pelo prazo correspondente ao de um ano lectivo, mantendo-se até final as condições de preços e serviços oferecidos. A realização dos circuitos

inicia-se no primeiro dia de aulas, o que é indicado ao transportador adjudicatário pelo estabelecimento de ensino com a antecedência mínima de 8 dias. Os circuitos especiais deverão ser executados com a regularidade prevista nos planos de transportes.

A execução dos circuitos especiais deve ser levada a efeito de acordo com as disposições da lei. A identificação dos veículos utilizados na execução dos mesmos é obrigatória, nos termos do nº 4 do artigo 5º da Lei. Nº 13/2006 de 17 de Abril e Despacho n.º 24433/2006.

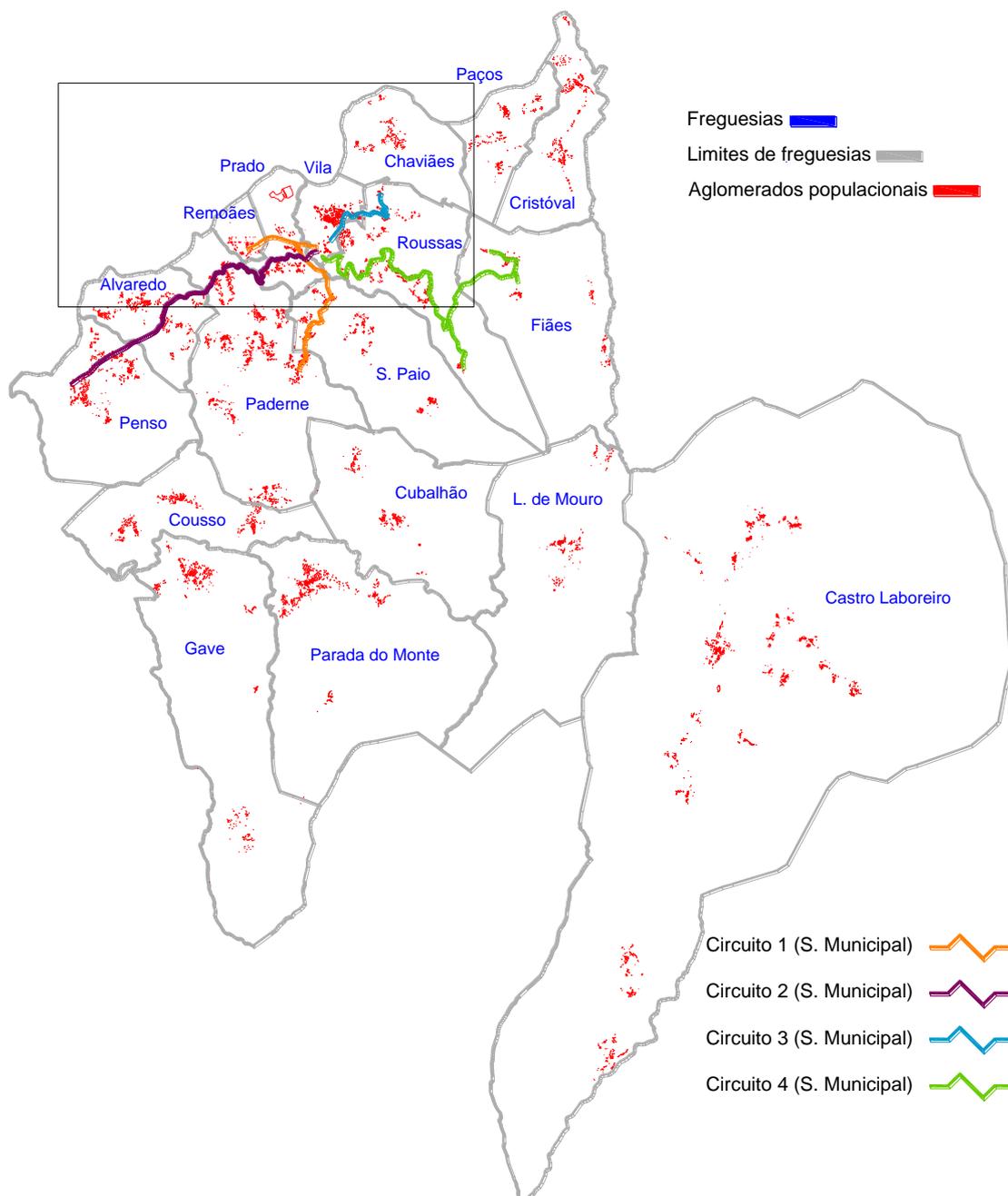
Depois de adjudicada a execução dos circuitos especiais, a entidade adjudicatária só pode desistir de realizar um ou mais circuitos com base em motivos de força maior, comunicados à câmara municipal de Melgaço com 30 dias de antecedência da data prevista para o seu termo.

O caderno de encargos especifica também, as implicações do não cumprimento do contrato ou documento de adjudicação e as circunstâncias que podem levar à rescisão do contrato ou documento de adjudicação por iniciativa da entidade adjudicante.

#### **4.2.4.1 Serviço Municipal**

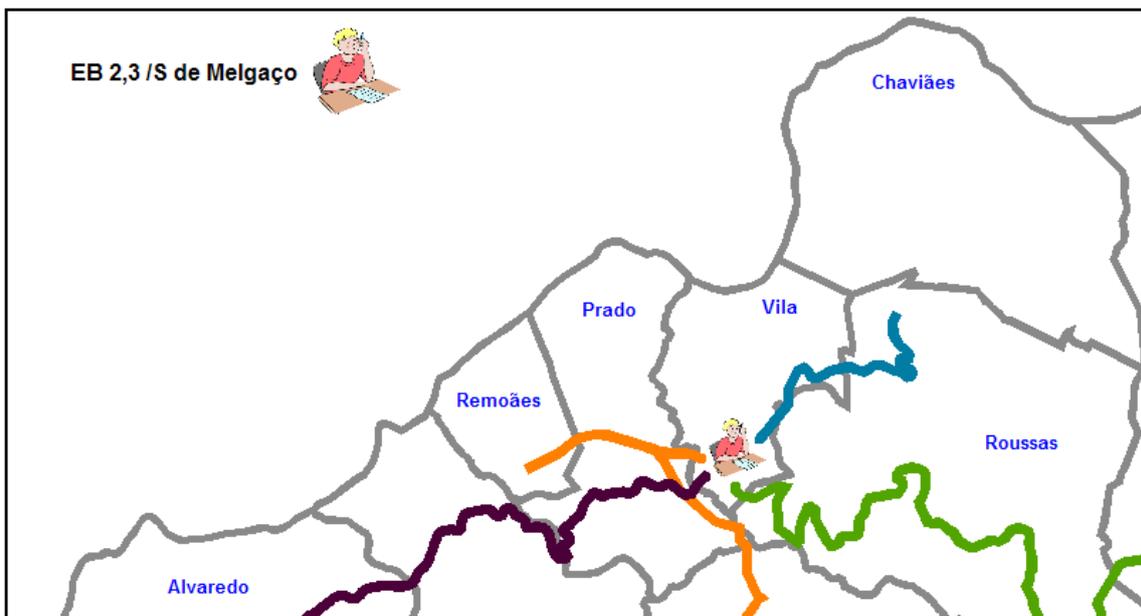
Este tipo de serviço é efectuado pela Câmara Municipal de Melgaço, que realiza quatro circuitos (nº1,2,3,4), em conformidade com a tabela 2 do anexo 3, passando o primeiro destes, pela C.M.1144 e pela E.N.202 e o segundo, o terceiro e o quarto pela E.N.202. Este transporte é exclusivamente escolar.

Os quatro circuitos atrás mencionados estão representados no seguinte mapa:



Fonte: CM, 2008.

Figura 33. Circuitos escolares efectuados por serviços municipais.



Fonte: CM, 2008.

Figura 34. Pormenor de circuitos escolares efectuados por serviços municipais.

Os circuitos, com as designações dos respectivos aglomerados de passagem (e freguesias entre parêntesis), são:

- **Circuito 1:** Sante (Paderne) – Soutinho (São Paio) – Cruzeiro (Remoães) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 2:** Bairro Grande (Penso) – Raposa de Baixo (Penso) – Padreiro (Alvaredo) – Peso (Paderne) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 3:** Paçó (Roussas) – Cavaleiros (Roussas) – Calçada (Vila) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 4:** Candosa (Fiães) – Jugaria (Fiães) – Lobiô (Roussas) – Roussas (Roussas) – EB 2,3/S de Melgaço.

Estes circuitos encontram-se tabelados em anexo (tabela 2 do anexo 3), bem como os horários em que são efectuados (tabela 5 do anexo 3).

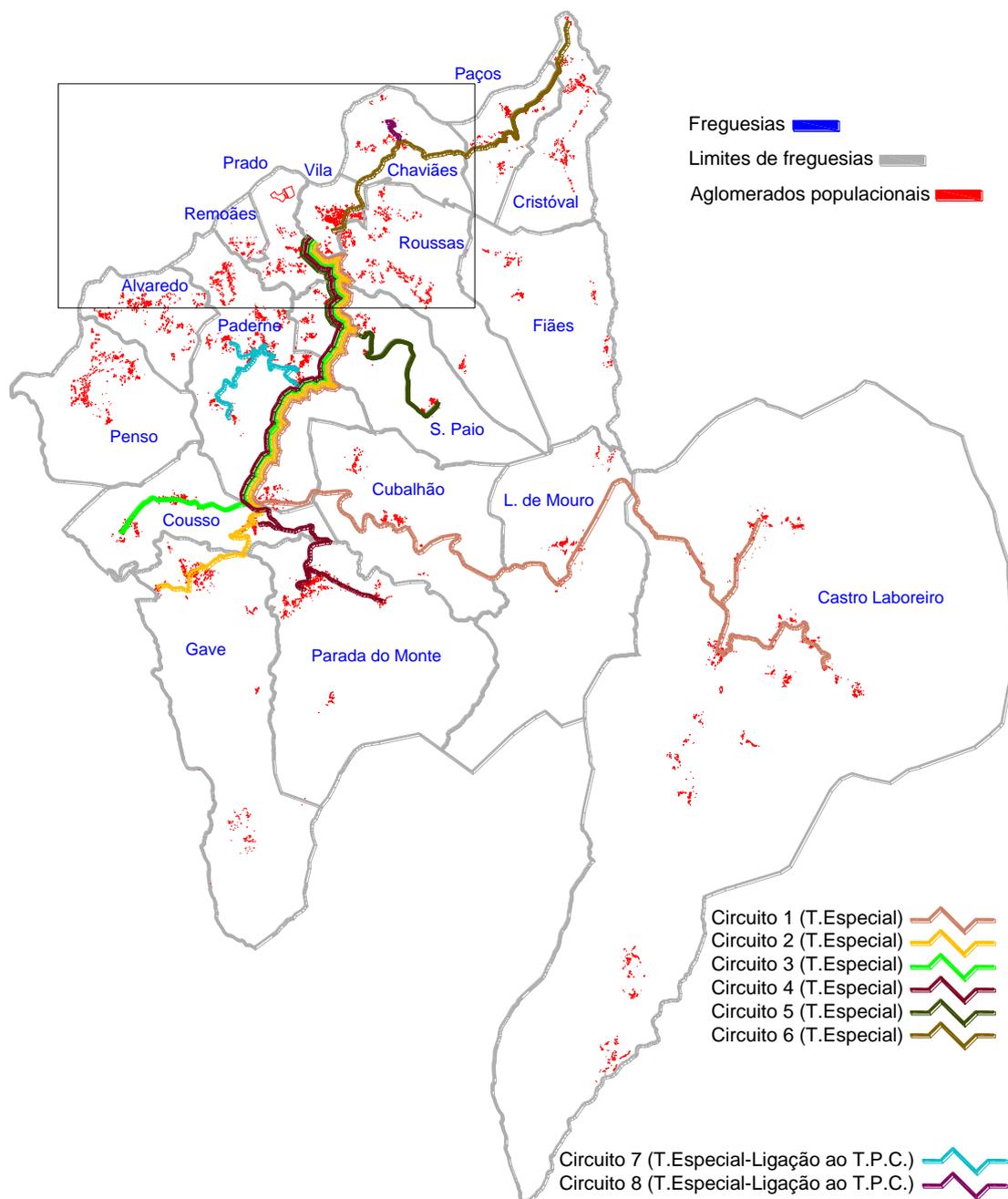
#### **4.2.4.2. Serviço Especial**

Este tipo de serviço é efectuado pelos táxis ou carrinhas contratados pela Câmara, os quais realizam 8 circuitos (nº1,2,3,4,5,6,7 e 8) em conformidade com as tabelas 3 e 4 do anexo 3.

O circuito 1 passa nas estradas E.N.202-3 e E.N.202, o circuito 2 passa nas estradas C.M.1151-1 e E.N.202, o circuito 3 passa em C.M.1151-1 e E.N.202, o circuito 4 passa em E.M.528, C.M.1155 e E.N.202. Seguem-se o circuito 5 que passa nas estradas C.M.1142 e E.N.202, e os circuitos 6 e 8 que passam na E.M.301, (este último é um circuito de ligação à carreira pública).

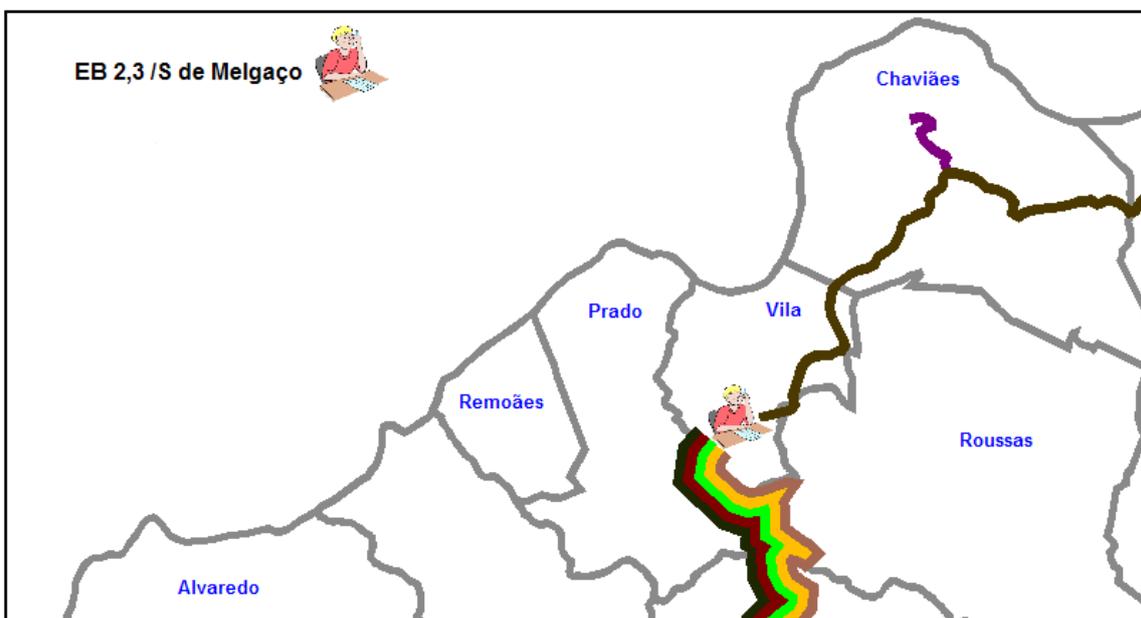
Há ainda a destacar o circuito 7, efectuado pela Junta de Freguesia de Paderne que passa nas estradas C.M.1151, E.M.502 e E.N.202.

Os circuitos estão identificados no seguinte mapa:



Fonte: CM, 2008.

Figura 35. Circuitos escolares efectuados por serviços especiais.



Fonte: CM, 2008.

Figura 36. Pormenor de circuitos escolares efectuados por serviços especiais.

Os circuitos, com as designações dos respectivos aglomerados de passagem (e freguesias entre parêntesis), são:

- **Circuito 1:** Adofreire (Castro Laboreiro) – Portela (Castro Laboreiro) – Eiras (Castro Laboreiro) – Vila (Castro Laboreiro) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 2:** Eiriz (Gave) – Sobreira (Gave) – Vale (Gave) – Cerdeiral (Gave) – Pias (Gave) – Lameiro (Gave) – Cela (Cousso) – Pomares (Paderne) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 3:** Virtelo (Cousso) – Fragas do Cousso (Cousso) – Pomares (Paderne) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 4:** Cortegada (Parada do Monte) – Costa (Parada do Monte) – Chão de Bezerra (Parada do Monte) – Pomares (Paderne) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 5:** Cavaleiro Alvo (São Paio) – Carvalha Furada (São Paio) – São Paio (São Paio) – EB 2,3/S de Melgaço.
- **Circuito 6:** Cevide (Cristóval) – Caneiros (Cristóval) – Casais (Paços) – Sá (Paços) – Pedreira (Paços) – Ferreira (Paços) – EB 2,3/S de Melgaço.

- **Circuito 7:** Saínde (Paderne) – Estivadas (Paderne) – Aldeia (Paderne) – Queirão (Paderne) – Chão do Souto (Paderne).
- **Circuito 8:** Soengas (Chaviães) – Quintas (Chaviães).

Estes Circuitos, juntamente com a informação relativa aos seus adjudicatários encontram-se tabelados em anexo (tabelas 3 e 4 do anexo 3). Os respectivos horários de funcionamento encontram-se, também, em anexo (tabelas 6 e 7 do anexo 3).

As estradas municipais atravessam localidades com um número de alunos muito reduzido, que por vezes não chega a uma dezena (como se pode verificar para os circuitos de 1 a 6, na tabela 12) não justificando a colocação de meios de transporte maiores e mais dispendiosos do que aqueles que estão a ser utilizados. Este transporte é exclusivamente escolar, tal como o anterior.

	<b>Nº Provável de Alunos</b>
<b>1</b>	(nº provável de alunos=3)
<b>2</b>	(nº provável de alunos=14)
<b>3</b>	(nº provável de alunos=2)
<b>4</b>	(nº provável de alunos=24)
<b>5</b>	(nº provável de alunos=4)
<b>6</b>	(nº provável de alunos=7)
<b>7</b>	
<b>8</b>	

Fonte: CM, 2008.

Tabela 12. Nº provável de alunos a transportar pelos serviços especiais.

#### **4.2.5. Avaliação dos Serviços Prestados**

Embora os horários relativos aos circuitos 1 e 2 do serviço público colectivo regular permitam a permanência de todo o dia útil na Sede de Melgaço, com chegada às 8:30H e partida de regresso a casa às 18:00H, verifica-se que a população dependente do circuito 3 da carreira pública, residente nas freguesias de Penso, Alvaredo, no lugar do Peso (Paderne), Remoães e Prado está em desvantagem, porque apesar da frequência de transporte ser maior, a distribuição

dos horários permite apenas uma permanência na Sede, na melhor das situações, das 9:25H às 14:30H do dia útil (de acordo com a tabela 2 do anexo 2).

Em termos de transporte, Melgaço apresenta um sistema que se apoia fundamentalmente num eixo viário principal, a E.N.202. As carreiras diárias existentes ao longo desta estrada nacional, até mesmo com destino ou origem fora do concelho, como no caso do circuito 3 (Monção – Melgaço), asseguram a acessibilidade à sede do concelho.

A fraca cobertura espacial por parte do transporte público colectivo regular e o longo e penoso acesso a pé à paragem mais próxima, por parte da população, são factores que levam a que, para além das freguesias da Gave, Parada do Monte e Cousso não serem abrangidas pelos circuitos das carreiras, existam também freguesias com grande parte dos seus aglomerados fora do alcance destes transportes.

Deste modo, tendo em conta uma velocidade de deslocação a pé de 1m/s e limitando a distância máxima a percorrer (900 metros) para aceder ao transporte público colectivo regular em cada freguesia, é possível identificar os aglomerados que não são abrangidos por este tipo de serviço, tendo por base a matriz da figura 25 (Matriz tempo/distância entre aglomerados).

Assim, verifica-se que a freguesia de Penso possui 1 aglomerados por servir (Paradela), que a freguesia de Alvaredo possui 4 aglomerados por servir (Bouças, Sobreira, Granja e Barbeito), que a freguesia de Prado possui 2 aglomerados por servir (Breja e Prado) e que Remoães possui 1 aglomerado por servir (Moutarrão). A freguesia de S. Paio, por sua vez, possui 5 aglomerados por servir (Cavaleiro Alvo, C. Furada, Gaia, Soutinho e Carreira), Cristóval possui 2 aglomerados por servir (Caneiros e Cevide) e Roussas possui 6 aglomerados por servir (Lobiô, Sela, Carvalhos, Oleiros, Cavaleiros e Paçó).

A freguesia de Chaviães possui 2 aglomerados por servir (Outeiro e Bouça), a freguesia de Fiães possui 3 aglomerados por servir (Candosa, Jugaria e Porto Carreiro) e Paços possui 4 aglomerados por servir (Casais, Sá, Pedreira e Viladraque). A freguesia de Castro Laboreiro

possui 11 aglomerados por servir (Adofreire, Portela, Cainheiras, Eiras, Seara, Laceiras, Curveira, João Alvo, Ribeiro de Cima, Ribeiro de Baixo e Pousios).

Por fim, temos a freguesia de Lamas de Mouro com 2 aglomerados por servir (Alcobaça e Gavião), temos a freguesia de Cubalhão, também com 2 aglomerados por servir (Orjás e Cortelhas) e a freguesia de Paderne com 8 aglomerados por servir (Saínde, Estivadas, Chão do Souto, Sante, Aldeia, Pontisela, Queirão e Ferreiros).

Constata-se que aproximadamente 66% dos aglomerados não são servidos pelo transporte público colectivo regular.

O quantitativo populacional destas freguesias provavelmente justifica uma maior acessibilidade em transportes, eventualmente com outra tipologia de veículos.

Em termos de nível de serviço prestado, através das tabelas 1 a 7 do anexo 4, é possível constatar as seguintes lacunas:

A frequência por carreira é baixa ( $2 \cdot \text{dia} / 5$  dias por semana) nos locais abrangidos, exceptuando as freguesias de Penso, Alvaredo, Paderne (no caso do lugar do Peso), Remoães e Prado em que apesar de a frequência ser maior ( $7 \cdot \text{dia} / 5$  dias por semana), os horários não estão bem distribuídos, como se verificou anteriormente.

Não é prestado serviço ao fim-de-semana, no entanto, a importância da implementação deste transporte não é relevante, sobretudo porque não se efectuam deslocações à sede para trabalho, nesse período. Este constitui o principal motivo para implementar um serviço de transporte ao fim-de-semana, visto que as actividades culturais e desportivas não são frequentes e a população idosa não se predispõe a efectuar as viagens.

Em resumo, o transporte público colectivo tem uma cobertura espacial fraca, (dadas as características da rede viária e a quantidade e dispersão dos aglomerados), acrescida de horários, em algumas situações, pouco compatíveis com as necessidades dos utentes, sendo necessário equacionar soluções satisfatórias e sustentáveis.

## **5. UMA PROPOSTA DE SERVIÇO ALTERNATIVO DE TRANSPORTES PÚBLICOS EM ÁREAS RURAIS**

Entendendo o transporte como factor de inclusão social, depreende-se com facilidade, que a existência de serviços de transporte melhorados e modos de transporte mais acessíveis permitem uma melhoria da mobilidade, nomeadamente, do acesso a serviços por parte de homens, mulheres e crianças.

O conceito de transporte público de baixa densidade assenta plenamente nesta ideologia, constituindo, nos diversos modos operacionais que o caracterizam, uma alternativa ao transporte público convencional.

As propostas para a implementação de serviços desta natureza no concelho de Melgaço têm de satisfazer determinadas condições. Devem ser económicas, eficazes, evidentes e equitativas relativamente ao público a que se destinam.

As freguesias susceptíveis da atribuição de propostas foram identificadas, tendo em atenção aspectos visados anteriormente, tais como a própria carência ao nível do transporte público colectivo e o envelhecimento demográfico.

As freguesias em questão são: Castro Laboreiro, Fiães, Couso, Parada do Monte, Lamas de Mouro, Cubalhão e Gave.

Tendo em conta a baixa "racionalidade" na utilização do parque automóvel nas deslocações pendulares de activos empregados em Melgaço e a possibilidade de utilização do transporte público colectivo regular por parte de alguns aglomerados, a população susceptível da utilização de transporte colectivo, exceptuando a utilização de carreiras, foi determinada considerando um valor de 10% da população de cada freguesia, com mais de 65 e de 15 a 24 anos de idade (de acordo com o gráfico da figura 21). Foi tido em conta também, que a população mais jovem dispõe de transporte escolar.

## **5.1. Caracterização do Serviço Proposto**

Depois de concluída a avaliação do transporte público no concelho, efectuada no ponto 4.2.5 do presente trabalho, foi confirmada a problemática resultante da inadequação dos serviços prestados e conseqüentemente foram elaboradas propostas de transporte, com o objectivo de ligar as freguesias à sede do concelho.

Os exemplos práticos mencionados em 3.4 que serviram de base à formulação de propostas são: Plustrafiken, Gotland (Suécia) e o Sistema desenvolvido pela GMV, Castilla e León (Espanha). O interesse destes exemplos práticos de transporte a pedido para transposição à situação em estudo, reside no primeiro caso, na coordenação do transporte rural através de serviços de rebatimento em circuitos de transporte público colectivo regular e, no segundo caso, na própria estratégia de optimização da rentabilidade e eficácia, embora se pretenda para a situação em estudo, uma solução mais evidente, sobretudo para a população idosa.

As propostas elaboradas consistem, de um modo geral, em percursos fixos com uma série pré-determinada de paragens em horários pré-estabelecidos. Estes serviços de percurso fixo constituem uma solução parcial que complementa o transporte público colectivo regular.

O estabelecimento de um novo horário para o circuito 3 do transporte público colectivo regular, constitui outra proposta, já que os horários actuais do circuito permitem apenas, uma permanência na sede do concelho, das 9:25H às 14:30H de segunda a sexta (de acordo com o ponto 6 do capítulo 3, relativo à avaliação dos serviços prestados. O novo horário tem por base o circuito existente, no entanto, exclui-se a ligação à Vila de Monção.

Os restantes horários e o circuito inicial mantêm-se activos, uma vez que contemplam a ligação acima mencionada de acordo com a tabela 1 do anexo 2 e os horários definidos na tabela 2 do anexo 2.

Propõe-se também, que os restantes circuitos do transporte público colectivo, designadamente os circuitos 1 e 2, sejam mantidos com o intuito de continuarem a servir as

freguesias por eles abrangidas, de acordo com a tabela 1 do anexo 2 e os horários definidos na tabela 2 do anexo 2.

Em detrimento do aproveitamento dos circuitos realizados por organizações provedoras de serviços de acção social e assistência na saúde, devido à fraca adaptabilidade dos seus horários às necessidades dos utentes, de acordo com a tabela 4 do anexo 1 (impossibilitando na maioria dos casos uma permanência igual ou superior a 3 horas e 30 minutos na sede do concelho) e também devido à distância entre as organizações e a maior parte das freguesias a servir, optou-se pela sugestão de atribuição dos serviços de transporte aos taxistas próximos ou sediados nas freguesias em questão. A ideia de uma solução integrada no transporte escolar foi posta de parte devido à exclusividade do mesmo.

Assim, propõe-se que as freguesias de Castro Laboreiro, Fiães, Couso, Parada do Monte, Lamas de Mouro, Cubalhão e Gave sejam servidas por táxis colectivos disponíveis.

A disponibilidade dos operadores que realizam transporte escolar (com capacidade em termos de veículos) para a adjudicação dos serviços propostos foi verificada tendo em conta circuitos escolares para a EB 2,3/S de Melgaço que os mesmos efectuem (de acordo com as tabelas 3 e 4 do anexo 3 e os horários definidos nas tabelas 6 e 7 do anexo 3) e outros circuitos escolares que não se destinam à sede do concelho. Os últimos podem ser consultados na tabela 8 do anexo 3, relativa aos circuitos escolares (que não contemplam a sede) e nº respectivo de alunos a transportar. Os horários destes circuitos encontram-se na tabela 9 do anexo 3.

Há, no entanto, que ter em consideração o facto de a atribuição dos serviços ser unicamente realizada por concurso limitado, ao qual apenas podem concorrer as entidades expressamente convidadas pela Câmara Municipal de Melgaço. As propostas apresentadas neste ponto são meramente representativas da capacidade dos equipamentos e do pessoal a utilizar na execução dos circuitos.

As propostas de transporte delineadas encontram-se nas seguintes tabelas que evidenciam os seus aspectos mais relevantes, tais como: as freguesias a que se destinam, o número de pessoas a serem transportadas, os adjudicatários dos serviços, bem como os veículos a utilizar, e finalmente, os circuitos de ligação ao transporte público colectivo regular e os respectivos horários.

Os horários propostos têm por base a matriz da figura 25 (Matriz tempo/distância entre aglomerados) e encontram-se abaixo especificados.

<b>Freguesias</b>	Castro Laboreiro
<b>Nº de pessoas a transportar</b>	32
<b>Adjudicatários</b>	Taxista Armandino Monteiro, sediado na freguesia de Castro Laboreiro <sup>36</sup> e integrante da entidade adjudicatária de transporte escolar nº1 <sup>37</sup> e a taxista Francelina Rodrigues que está sediada na freguesia de Lamas de Mouro <sup>36</sup> .
<b>Veículos a utilizar</b>	1 Carrinha de 9 lugares (Armandino Monteiro) e 1 carrinha de 9 lugares (Francelina Rodrigues).
<b>Circuito e horário</b>	<b>Ida para a Vila de Castro Laboreiro:</b> Ribeiro de Baixo (6:54) → Pousios (6:56) → Ribeiro de Cima (6:58) → João Alvo (7:03) → Lacediras (7:06) → Cainheiras (7:11) → Curveira (7:13) → Portela (7:18) → Eiras (7:20) → Seara (7:22) → Adofreire (7:35) → Vila de Castro (7:40). <b>Regresso da Vila de Castro Laboreiro:</b> Ribeiro de Baixo (19:26) ← Pousios (19:24) ← Ribeiro de Cima (19:22) ← João Alvo (19:17) ← Lacediras (19:14) ← Cainheiras (19:09) ← Curveira (19:07) ← Portela (19:02) ← Eiras (19:00) ← Seara (18:58) ← Adofreire (18:45) ← Vila de Castro (18:40).

Tabela 13. Proposta para a freguesia de Castro Laboreiro.  
Fonte: Elaboração própria, 2009.

<b>Freguesias</b>	Lamas de Mouro e Cubalhão
<b>Nº de pessoas a transportar</b>	16
<b>Adjudicatários</b>	Taxista Leonel Afonso, sediado na freguesia de Cubalhão <sup>36</sup> .
<b>Veículos a utilizar</b>	1 Carrinha de 9 lugares.
<b>Circuito e horário</b>	<b>Ida para o Lugar de Baixo (Cubalhão):</b> Alcobaça (Lamas de Mouro) (7:35) → Gavião (Lamas de Mouro) (7:37) → Cortelhas (Cubalhão) (7:46) → Orjáz (Cubalhão) (7:51) → Lugar de Baixo (Cubalhão) (7:55). <b>Regresso do Lugar de Baixo (Cubalhão):</b> Alcobaça (Lamas de Mouro) (18:45) ← Gavião (Lamas de Mouro) (18:43) ← Cortelhas (Cubalhão) (18:34) ← Orjáz (Cubalhão) (18:29) ← Lugar de Baixo (Cubalhão) (18:25).

Tabela 14. Proposta para as freguesias de Lamas de Mouro e Cubalhão.  
Fonte: Elaboração própria, 2009.

<sup>36</sup> De acordo com a tabela 11, relativa aos táxis existentes no concelho.

<sup>37</sup> De acordo com a tabela 1 do anexo 3, relativa à identificação dos adjudicatários de transporte escolar destinado à sede do concelho.

<b>Freguesias</b>	Parada do Monte
<b>Nº de pessoas a transportar</b>	16
<b>Adjudicatários</b>	Taxistas Justino Esteves e Paulo Jorge Pereira Esteves, sediados respectivamente, na freguesia da Gave e em Parada do Monte <sup>36</sup> e integrantes da entidade adjudicatária de transporte escolar nº2 <sup>37</sup> .
<b>Veículos a utilizar</b>	1 Automóvel (Justino Esteves) e 1 automóvel (Paulo Jorge Pereira Esteves).
<b>Circuito e horário</b>	<p><b>Ida para Pomares (Paderne):</b> Mourim (7:47) → Chão de Bezerro (7:49) → Marcos (7:51) → Cortegada (7:53) → Costa (7:55) → Pomares (Paderne) (8:00).</p> <p><b>Regresso de Pomares (Paderne):</b> Mourim (18:33) ← Chão de Bezerro (18:31) ← Marcos (18:29) ← Cortegada (18:27) ← Costa (18:25) ← Pomares (Paderne) (18:20).</p>

Tabela 15. Proposta para a freguesia de Parada do Monte.  
Fonte: Elaboração própria, 2009.

<b>Freguesias</b>	Gave e Cousso
<b>Nº de pessoas a transportar</b>	30
<b>Adjudicatários</b>	Taxistas Maria da Ascensão Carvalho e a empresa Transportes Irmãos Lopes, Lda., sediados em Pomares na freguesia de Paderne <sup>36</sup> e integrantes da entidade adjudicatária de transporte escolar nº2 <sup>37</sup> .
<b>Veículos a utilizar</b>	1 Carrinha de 9 lugares (Maria da Ascensão Carvalho) e 1 carrinha de 9 lugares (Transportes Irmãos Lopes, Lda.).
<b>Circuito e horário</b>	<p><b>Ida para Pomares (Paderne):</b> Aveleira (Gave) (7:26) → Covelo (Gave) (7:31) → Baldosas (Gave) (7:33) → Lameiro (Gave) (7:35) → Pias (Gave) (7:37) → Cerdeiral (Gave) (7:38) → Sobreira (Gave) (7:39) → Vale (Gave) (7:40) → Eiriz (Gave) (7:42) → Ponte da Cela (Cousso) (7:47) → Fragas do Cousso (Cousso) (7:51) → Virtelo (Cousso) (7:53) → Costa (Cousso) (7:58) → Pomares (Paderne) (8:00).</p> <p><b>Regresso de Pomares (Paderne):</b> Aveleira (Gave) (18:54) ← Covelo (Gave) (18:49) ← Baldosas (Gave) (18:47) ← Lameiro (Gave) (18:45) ← Pias (Gave) (18:43) ← Cerdeiral (Gave) (18:42) ← Sobreira (Gave) (18:41) ← Vale (Gave) (18:40) ← Eiriz (Gave) (18:38) ← Ponte da Cela (Cousso) (18:33) ← Fragas do Cousso (Cousso) (18:29) ← Virtelo (Cousso) (18:27) ← Costa (Cousso) (18:22) ← Pomares (Paderne) (18:20).</p>

Tabela 16. Proposta para as freguesias de Gave e Cousso.  
Fonte: Elaboração própria, 2009.

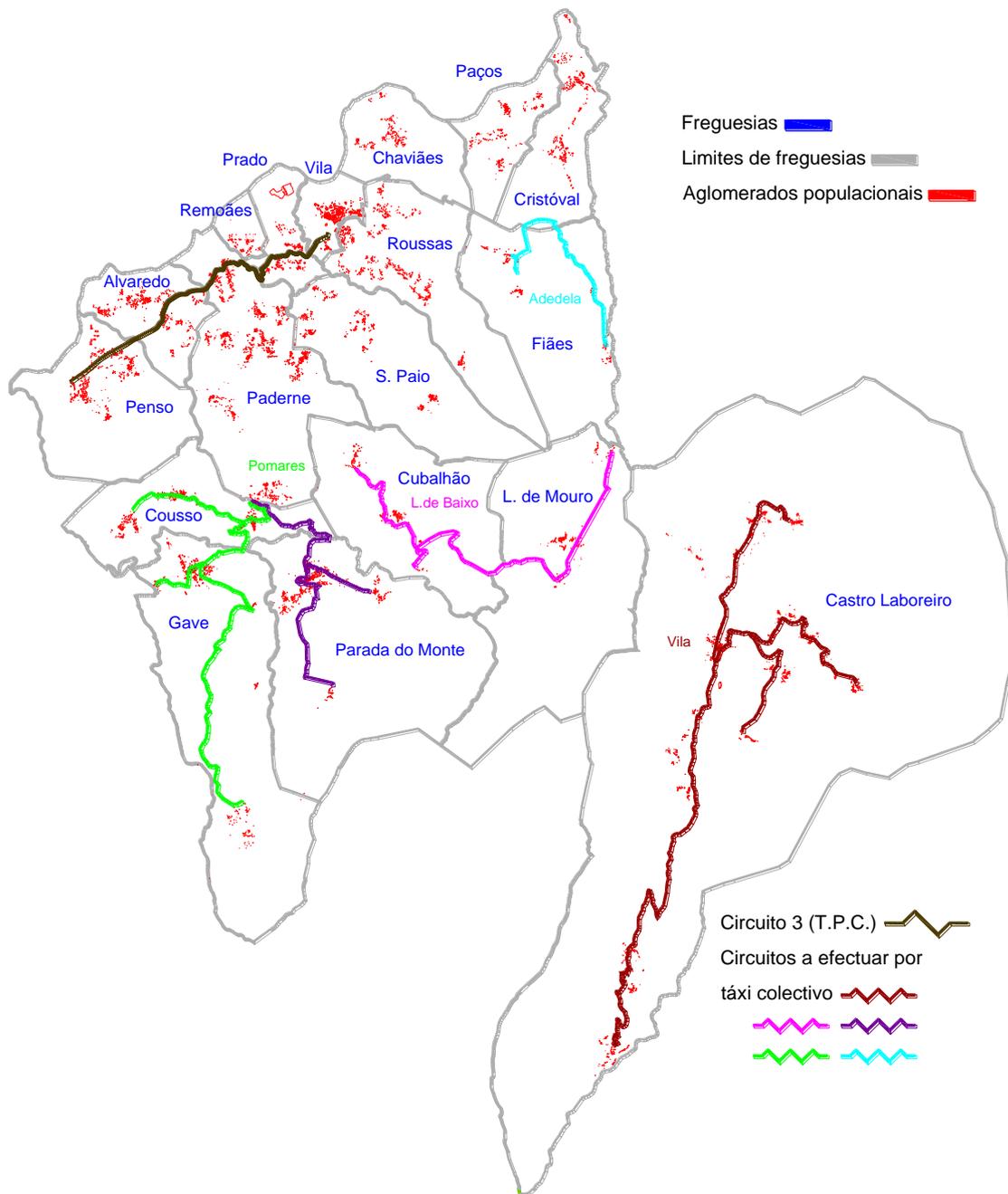
<b>Freguesias</b>	Fiães
<b>Nº de pessoas a transportar</b>	15
<b>Adjudicatários</b>	Taxista José Alberto Alves Gonçalves, sediado na freguesia de São Paio <sup>36</sup> .
<b>Veículos a utilizar</b>	1 Carrinha de 9 lugares.
<b>Círculo e horário</b>	<b>Ida para Adedela (Fiães):</b> Jugaria (7:29) → Candoza (7:31) → Porto Carreiro (7:37) → Adedela (7:40). <b>Regresso de Adedela (Fiães):</b> Jugaria (18:51) ← Candoza (18:49) ← Porto Carreiro (18:43) ← Adedela (18:40).

Tabela 17. Proposta para a freguesia de Fiães.  
Fonte: Elaboração própria, 2009.

<b>Círculo 3 do transporte público colectivo regular</b>	
<b>Adjudicatários</b>	Auto Viação Melgaço (A.V.M).
<b>Círculo e horário</b>	<b>Ida para a Vila de Melgaço:</b> Bairro Grande (Penso) (8:25) → Raposa de Baixo (8:30) → Padreiro (Alvaredo) (8:35) → Peso (Paderne) (8:40) → Cruzeiro (Remoães) (8:45) → Bouça Nova (Prado) (8:50) → Centro coordenador de transportes de Melgaço (8:55). <b>Regresso da Vila de Melgaço:</b> Bairro Grande (Penso) (18:30) ← Raposa de Baixo (18:25) ← Padreiro (Alvaredo) (18:20) ← Peso (Paderne) (18:15) ← Cruzeiro (Remoães) (18:10) ← Bouça Nova (Prado) (18:05) ← Centro coordenador de transportes de Melgaço (18:00).

Tabela 18. Proposta para o transporte público colectivo regular.  
Fonte: Elaboração própria, 2009.

A figura seguinte indica o traçado dos diferentes circuitos propostos, assinalando os locais de ligação aos circuitos 1 e 2 do transporte público colectivo regular.



Fonte: CM, 2008.  
 Figura 37. Circuitos de transporte propostos.

É importante salvaguardar que as entidades adjudicatárias do transporte escolar sugeridas nas propostas anteriores continuem a efectuar o transporte de alunos sem quaisquer limitações.

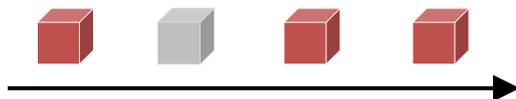
Deste modo, no que respeita ao adjudicatário de transporte escolar nº1 (de acordo com a tabela 1 do anexo 3, relativa à identificação dos adjudicatários de transporte escolar destinado à sede do concelho), o transporte de 3 alunos de Castro Laboreiro para a sede do concelho continua a ser efectuado por Armandino Monteiro. A empresa Táxis Laboreiro, Lda., encarregase de transportar 8 alunos para o centro escolar de Pomares.

Relativamente à entidade adjudicatária nº2 do transporte escolar (de acordo com a tabela 1 do anexo 3, relativa à identificação dos adjudicatários de transporte escolar destinado à sede do concelho), o transporte de alunos para a sede do concelho continua a ser efectuado por Maria da Ascensão Carvalho e a empresa Transportes Irmãos Lopes, Lda. e o transporte para o centro escolar de Pomares é assegurado pelos restantes membros da associação (Justino Esteves e Paulo Jorge Pereira Esteves).

## 5.2. Modelo de Exploração

Como foi referido no ponto anterior, a título introdutório, as propostas elaboradas consistem em percursos fixos com uma série pré-determinada de paragens em horários pré-estabelecidos. Trata-se de uma solução parcial de rebatimento em carreiras de transporte regular.

Há, no entanto, que atender ao facto de o veículo poder não parar em determinada paragem se não houver um pedido prévio.



Fonte: Pastor AG, (2009).  
Figura 38. Serviço de percurso fixo.

O pedido deve ser feito no dia anterior à viagem e consiste numa inscrição a efectuar num determinado estabelecimento público da freguesia, por exemplo, um café ou uma mercearia, tendo como finalidade o controlo da ocupação dos veículos.

Quanto à frequência dos serviços, estes são efectuados de modo a permitir aos utentes, o acesso aos serviços disponíveis na Vila de Melgaço, tais como, o mercado que se realiza à sexta e outros tipos de comércio, serviços de saúde, etc.

A segunda e a sexta são os dias programados para efectuar os serviços propostos, cuja frequência diária consiste numa viagem de ida para a sede do concelho e numa viagem de regresso à freguesia em causa.

Por cada dia de serviço, podem inscrever-se 16 pessoas na freguesia de Castro Laboreiro, 4 pessoas em Lamas de Mouro e 4 pessoas em Cubalhão, 8 pessoas em Parada do Monte, 8 pessoas na freguesia da Gave e 8 pessoas na freguesia de Couso, bem como 8 pessoas na freguesia de Fiães.

Do ponto de vista financeiro, a opção pelo serviço proposto foi feita tendo presente que o recurso a meios materiais e meios humanos já disponíveis implica um investimento menor, aquando da implementação do serviço.

O valor de referência da tarifa a implementar em função da distância percorrida (km), tal como a possibilidade de assunção de custos de exploração por parte da autarquia, de maneira a garantir o equilíbrio de exploração do serviço, são questões a repostar aquando da programação financeira do mesmo.

## 6. CONCLUSÕES

A problemática da mobilidade nos territórios de baixa densidade pode resumir-se ao ciclo vicioso da perda de população – perda de serviços – perda de transportes. Em geral estes territórios são caracterizados por uma procura reduzida e difusa que não pode ser satisfeita pelas soluções convencionais de transporte público. Ora, a dispersão da população aliada a factores internos aos próprios territórios rurais, como grupos etários avançados e a factores externos como níveis reduzidos de serviço público, inviabiliza a manutenção dos serviços de transporte colectivo e cria situações indesejáveis em termos de equidade social e territorial.

De facto, o transporte deve ser visto como um factor de inclusão social, ligando indivíduos, grupos ou comunidades à estrutura socioeconómica da sociedade. O desafio das entidades organizadoras e dos operadores é o de encontrar a forma de proporcionar transporte público de boa qualidade, viável, acessível, e que incida nos lugares e momentos em que a procura é baixa. Estes devem considerar a cadeia de mobilidade no seu conjunto e reposicionar o transporte público de forma a colmatar os vazios deixados pelos serviços convencionais.

Os exemplos práticos de transporte público de baixa densidade implementados em vários países da Europa e compilados neste trabalho assentam sobretudo, nos seguintes conceitos: transporte a pedido com circuitos e paragens predeterminados, transporte flexível com circuitos parcialmente predeterminados, incluindo desvios e paragens opcionais dentro do corredor (por pedido) e ainda transporte realizado por táxis colectivos.

Relativamente ao concelho de Melgaço, as freguesias de Castro Laboreiro, Fiães, Couso, Parada do Monte, Lamas de Mouro, Cubalhão e Gave são identificadas como susceptíveis da atribuição de propostas de transporte tendo em atenção aspectos como a carência ao nível do transporte público colectivo e o envelhecimento demográfico.

Apesar dos problemas inerentes à própria localização geográfica de certas freguesias e da escassez de recursos disponíveis no domínio do transporte é possível encontrar uma solução que consiste em serviços de rota fixa (Linha Virtual) complementares do transporte público

colectivo regular. Trata-se de uma solução equitativa, eficaz na resposta à procura existente e que pretende acarretar um risco económico mínimo, adequando-se ao domínio natural dos táxis.

A solução de transporte adoptada e o próprio modelo de exploração adequam-se melhor à procura existente e aos padrões de mobilidade da mesma. A opção por um serviço Corredor (Rota com desvios) ou por uma rota totalmente flexível implica o aumento do nível de complexidade de gestão e funcionamento do serviço obrigando a uma eficácia operacional maior. Uma solução mais flexível do que a proposta neste trabalho é, eventualmente, indicada para uma área mais vasta e com uma procura maior, justificando-se assim, o grau de complexidade que a caracteriza.

E importante salientar que as soluções a desenvolver em Portugal não devem ignorar a multiplicidade de serviços de transporte a operar nas zonas rurais, em particular os transportes escolares, os táxis, os transportes especiais (doentes e deficientes), os serviços postais, etc., assegurando a sua articulação, complementaridade e viabilidade económica e financeira. Finalmente, recomenda-se a maior das cautelas no recurso às TIC<sup>38</sup> para a implementação de sistemas de transporte em meio rural, uma vez que, na maioria das vezes, estamos perante uma população envelhecida e com baixos níveis de instrução e para quem a utilização das novas tecnologias, nomeadamente o telemóvel e a internet, não é evidente.

As dificuldades e limitações encontradas durante a fase de investigação resultam sobretudo, da escassez de bibliografia especializada e do facto de o transporte de baixa densidade se encontrar pouco implementado em Portugal.

Os dados estatísticos tratados correspondem aos inquéritos censitários de 2001 o que, tendo em conta o período de investigação iniciado em 2008, pode levar a algum desfasamento entre os resultados obtidos na análise e a realidade correspondente ao período em estudo.

A restrição ao estudo dos transportes escolares, táxis e transportes especiais em detrimento de outros serviços a operar no concelho, tais como os serviços postais, constitui um factor condicionante do desenvolvimento deste trabalho.

---

<sup>38</sup> Tecnologias de Informação e Comunicação.

Outra limitação reside no facto de alguma informação relativa a equipamentos e serviços prestados por taxistas não constar dos documentos fornecidos pela câmara municipal de Melgaço. A informação foi obtida junto de alguns profissionais podendo daí resultar alguma falha ou incongruência.

O recurso a outras fontes que não os dados obtidos por inquérito, pode ter um efeito de imprecisão na determinação da população alvo dos serviços de transporte a propor.

Quanto a perspectivas futuras, a caracterização exaustiva das necessidades de mobilidade da população e o estudo do ponto de vista dos operadores em relação a vantagens e factores que condicionam a exploração do transporte público de baixa densidade, são temas que podem constituir o fio condutor de futuras investigações.

## 7. BIBLIOGRAFIA

### Ficheiros da Internet

Sousa, JF (2008). A problemática dos transportes públicos nos territórios de baixa densidade. Disponível em [http://www.utad.pt/pt/eventos/mstp\\_08/index.html](http://www.utad.pt/pt/eventos/mstp_08/index.html).

UITP Core Brief (2004). Pourquoi es primordial desarrollar un transporte público de baja demanda? Disponível em <http://uitp.org/mos/corebrief/CB-Low-demand-es.pdf>.

A Background Paper (1997). Rural Ireland: Waiting for a Lift. Disponível em <http://eprints.nuim.ie/1093/1/MKRural.pdf>.

ADETEC (2004). Services a La Demande et Transports Innovants en Milieu Rural: De L'Inventaire a La Valorization dès Experiences. Disponível em [http://www.certu.fr/fr/\\_Syst%C3%A8mes\\_de\\_transportsn26/Transports\\_publicsn71/Transports\\_a\\_la\\_demande-n705/IMG/pdf/synthese-datar-dtt-ademe.pdf](http://www.certu.fr/fr/_Syst%C3%A8mes_de_transportsn26/Transports_publicsn71/Transports_a_la_demande-n705/IMG/pdf/synthese-datar-dtt-ademe.pdf).

Pereira, O (2008). O Transporte a Pedido: Conceito e Implementação. Disponível em [http://www.utad.pt/pt/eventos/mstp\\_08/index.html](http://www.utad.pt/pt/eventos/mstp_08/index.html).

Alves, R (2008). Políticas de transportes em áreas rurais de baixa densidade. Disponível em [http://www.utad.pt/pt/eventos/mstp\\_08/index.html](http://www.utad.pt/pt/eventos/mstp_08/index.html).

Anderson, PG e Fredriksson, L (2004). Plustrafiken Coordinación Total de Servicios de Transporte Rural. Disponível em <http://www.rural-transport.net>.

Pastor, AG (2009). Transportes em zonas rurais e de baixa densidade populacional. Disponível em <http://www.transportesemrevista.com/LinkClick.aspx?fileticket=mYw4tjeu4sk%3D&tabid=373>.

LANDABUS (2008). El transporte que nos UNE. Disponível em <http://www.landabus.com>.

GMV (2007). La Junta de Castilla y León y GMV mejoran el transporte en las zonas rurales. Disponível em [http://www.gmv.es/empresa\\_GMV/comunicacion/notas\\_2007/GMV\\_020-07\\_24Oct.pdf](http://www.gmv.es/empresa_GMV/comunicacion/notas_2007/GMV_020-07_24Oct.pdf).

Soininen, M (2004). Leppävirta Servicios de Transporte a la Demanda. Disponível em <http://www.rural-transport.net>.

Salvador, PM (2009). Ruraltaxi Te damos algo más que otros táxis. Disponível em [www.tupatrocinio.com](http://www.tupatrocinio.com).

BEJA (2007). Boletim Informativo Município de Beja. Disponível em [http://www.cm-beja.pt/portal/page?\\_pageid=53,36229&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&actualmenu=30000005905&detalhe\\_docv2=30000008023&cboui=30000008023](http://www.cm-beja.pt/portal/page?_pageid=53,36229&_dad=portal&_schema=PORTAL&actualmenu=30000005905&detalhe_docv2=30000008023&cboui=30000008023).

Lightfoot, G (2004). Bealach Coordinación de nuevos servicios de autobús flexibles. Disponível em <http://www.rural-transport.net>.

Carpinteiro, AS e Sousa, JF (2007). Transportes Públicos em Áreas Rurais. Disponível em [http://www.mobilidade.weblx.net/documentos/gis/baixa\\_densidade/baixa\\_densidade\\_unl.pdf](http://www.mobilidade.weblx.net/documentos/gis/baixa_densidade/baixa_densidade_unl.pdf).

Greensmith, C (2004). CYMRU SMS – Sistema de Información en Tiempo Real. Disponível em <http://www.rural-transport.net>.

Princz, T (2004). Development Mejora del Sistema de Transporte Escolar. Disponível em <http://www.rural-transport.net>.

Vazouras, C (2004). Messara Coordinación Total de Transporte Rural. Disponível em <http://www.rural-transport.net>.

INE (2009). Publicações Censos Região Norte - 2001. Disponível em [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=377623&PUBLICACOESstema=55466&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=377623&PUBLICACOESstema=55466&PUBLICACOESmodo=2).

Município de Melgaço (2009). Caracterização demográfica. Disponível em [http://www.cm-melgaco.pt/portal/page/melgaco/portal\\_municipal/municipio/municipio\\_dadosestatisticos/municipio\\_estatistica\\_Demografia](http://www.cm-melgaco.pt/portal/page/melgaco/portal_municipal/municipio/municipio_dadosestatisticos/municipio_estatistica_Demografia).

### Legislação e Documentos de Consulta

Lei nº 10/90, de 17 de Março, de bases do sistema de transportes.

Lei nº 169/99, de 18 de Setembro, das autarquias locais.

Câmara Municipal de Melgaço (2008) – Processo de concurso limitado de circuitos especiais de transportes escolares para o ano lectivo 2008/2009.

Centro de Recuperação e Fisioterapia (2008) – Lista de marcação de fisioterapia de 11 de Dezembro de 2008.

# ANEXOS

## Anexo 1 – Transporte Especial

### Circuitos Efectuados

CIRCUITOS DA SANTA CASA DA MISERICÓRDIA			
CENTRO DE DIA			
1	ALVAREDO	FONTE MANINHO (ALVAREDO) – S.C.M.MELGAÇO	S.C.M.
2	CHAVIÃES; VILA	QUINTAS (CHAVIÃES) – RUA DO HOSPITAL (VILA) – S.C.M.MELGAÇO	S.C.M.
ATL			
1	VILA	RUA DO HOSPITAL (VILA) – S.C.M.MELGAÇO	S.C.M.
2	PRADO	PRADO (PRADO) – S.C.M.MELGAÇO	S.C.M.

Fonte: SCM, 2008.

Tabela 1. Circuitos da Santa Casa da Misericórdia de Melgaço.

CIRCUITOS DO CENTRO DE RECUPERAÇÃO E FISIOTERAPIA DE MELGAÇO			
1	PARADA DO MONTE; GAVE; POMARES	MARCOS (PARADA DO MONTE) – CERDEIRAL (GAVE) – POMARES (CRUZAMENTO) – C.R.F.MELGAÇO	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS
2	PARADA DO MONTE; POMARES	COSTA (PARADA DO MONTE) – POMARES (CRUZAMENTO) – C.R.F.MELGAÇO	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS
3	ALVAREDO; PADERNE; ROUSSAS	BARBEITO (ALVAREDO) – SAÍNDE (PADERNE) – CARVALHOS (ROUSSAS) – C.R.F.MELGAÇO	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS
4	ROUSSAS; VILA	OLEIROS (ROUSSAS) – CAVALEIROS (ROUSSAS) – VILA (RUA DA CALÇADA) – C.R.F.MELGAÇO	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS
5	ALVAREDO	GRANJA (ALVAREDO) – C.R.F.MELGAÇO	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS

Fonte: CRF, 2008.

Tabela 2. Circuitos do Centro de Recuperação e Fisioterapia de Melgaço.

CIRCUITOS DO CENTRO PAROQUIAL E SOCIAL DE CHAVIÃES			
CENTRO DE CONVIVIO DE PRADO (BREJA)			
2	ROUSSAS E VILA	SELA – CARVALHOS – OLEIROS – PAÇÓ – VILA (CÂMARA) – PRADO	C.P.S.

Fonte: CPS, 2008.

Tabela 3. Circuitos do Centro Paroquial e Social de Chaviães.

## Horários dos Circuitos

			TABELA DE HORÁRIOS								
			CIRCUITOS DO CENTRO PAROQUIAL E SOCIAL DE CHAVIÃES						ADJ.		
SALA DE PRADO (BREJA) 3ª E 4ª	CIRCUITO	2	IDA	13,25	13,30	13,35	13,40	13,50	13,55	C.P.S	
			VOLTA	18,00	17,55	17,50	17,45	17,35	17,30		
			CIRCUITOS DO CENTRO DE RECUPERAÇÃO E FISIOTERAPIA DE MELGAÇO						ADJ.		
MANHÃ 3ª E 5ª	CIRCUITO	1	IDA	7,40	7,55	8,05	8,30			B.V.M.	
			VOLTA	11,20	11,05	10,55	10,30			B.V.M.	
MANHÃ 2ª, 4ª E 6ª	CIRCUITO	2	IDA	7,40	7,50	8,15				B.V.M.	
			VOLTA	11,05	10,55	10,30				B.V.M.	
MANHÃ TD	CIRCUITO	3	IDA	8,50	9,00	9,20	9,30			B.V.M.	
			VOLTA	12,40	12,30	12,10	12,00			B.V.M.	
TARDE 3ª E 5ª	CIRCUITO	4	IDA	14,40	14,45	14,50	14,55			B.V.M.	
			VOLTA	17,45	17,40	17,35	17,30			B.V.M.	
TARDE 2ª, 4ª E 6ª	CIRCUITO	5	IDA	16,10	16,20					B.V.M.	
			VOLTA	17,40	17,30					B.V.M.	
			CIRCUITOS DA SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE MELGAÇO						ADJ.		
CENTRO DE DIA TD	CIRCUITO	1	IDA	8,20	8,35					S.C.M.	
			VOLTA	19,15	19,00					S.C.M.	
	CIRCUITO	2	IDA	8,45	8,55	9,00				S.C.M.	
			VOLTA	19,45	19,35	19,30				S.C.M.	
ATL 2ª A 6ª	CIRCUITO	1	IDA	15,30	15,35					S.C.M.	
CIRCUITO	2	IDA	15,30	15,40					S.C.M.		

Fonte: CPS, CRF, SCM, 2008.

Tabela 4. Horários em que os circuitos especiais são efectuados.

## Anexo 2 – Transporte Público Colectivo Regular

### Circuitos Efectuados

CIRCUITOS DA CARREIRA PÚBLICA		
1	VILA (CASTRO LABOREIRO) – TOUSSA – LUGAR DE BAIXO (CUBALHÃO) – POMARES – S.PAIO – CARPINTEIRA – CENTRO COORDENADOR DE TRANSPORTES DE MELGAÇO	AUTOVIAÇÃO MELGAÇO
2	ADEDELA (FIÃES) – C. DO SOUTO (CRISTOVAL) – S.GREGÓRIO (CRISTOVAL) – FERREIRA (PAÇOS) – QUINTAS (CHAVIÃES) – CENTRO COORDENADOR DE TRANSPORTES DE MELGAÇO	AUTOVIAÇÃO MELGAÇO
3	MONÇÃO – BAIRRO GRANDE (PENSO) – RAPOSA DE BAIXO – PADREIRO (ALVAREDO) – PESO – CRUZEIRO (REMOÃES) – BOUÇA NOVA (PRADO) – CENTRO COORDENADOR DE TRANSPORTES DE MELGAÇO	AUTOVIAÇÃO MELGAÇO

Fonte: Auto Viação Melgaço, 2008.

Tabela 1. Circuitos da carreira pública.

### Horários dos Circuitos

CARREIRA PÚBLICA	CIRCUITO	1	IDA	7,50	8,00	8,05	8,10	8,20	8,25	8,30		A.V.M.
			VOLTA	18,40	18,30	18,25	18,20	18,10	18,05	18,00		A.V.M.
	CIRCUITO	2	IDA	7,50	8,00	8,05	8,10	8,20	8,30			A.V.M.
			VOLTA	18,40	18,30	18,25	18,20	18,10	18,00			A.V.M.
	CIRCUITO	3	IDA	8,30	8,55	9,00	9,05	9,10	9,15	9,20	9,25	A.V.M.
			IDA	14,00	14,25	14,30	14,35	14,40	14,45	14,50	14,55	A.V.M.
			IDA	18,00	18,25	18,30	18,35	18,40	18,45	18,50	18,55	A.V.M.
			VOLTA	8,25	8,00	7,55	7,50	7,45	7,40	7,35	7,30	A.V.M.
			VOLTA	12,25	12,00	11,55	11,50	11,45	11,40	11,35	11,30	A.V.M.
			VOLTA	15,25	15,00	14,55	14,50	14,45	14,40	14,35	14,30	A.V.M.

Fonte: Auto Viação Melgaço, 2008.

Tabela 2. Horários em que os circuitos da carreira pública são efectuados.

### Anexo 3 – Transporte Escolar

#### Adjudicatários

ADJUDICATÁRIO		Nº
TÁXIS LABOREIRO, LDA. E ARMANDINO MONTEIRO		1
TRANSPORTES IRMÃOS LOPES, LDA., PAULO ESTEVES, JUSTINO ESTEVES E ASCENSÃO CARVALHO		2
CONSÓRCIO AUTO VIAÇÃO MELGAÇO, COURENSE, LDA., TRANSCOLVIA, SA. E MANUEL PACHECO, LDA.		3
LADISLAU AUGUSTO DOMINGUES		4
PAULO RENATO DURÃES SEIXO E ALBERTO SEIXO DURÃES		5
JUNTA DE FREGUESIA DE PADERNE E AUTO VIAÇÃO MELGAÇO	J.F.PAD. (circuito 1 da C. Pública)	
JOSÉ ALVES FERREIRA E AUTO VIAÇÃO MELGAÇO	JOSÉ F. (circuito 2 da C. Pública)	
CÂMARA MUNICIPAL DE MELGAÇO	C.M.M.	

Fonte: CM, 2008.

Tabela 1. Lista identificativa das entidades adjudicatárias para transporte escolar destinado à sede do concelho.

#### Circuitos Efectuados por Serviço Municipal

ESCOLA EB 2,3/S DE MELGAÇO – CÂMARA MUNICIPAL DE MELGAÇO		ADJ.
1	SANTE (PADERNE) – SOUTINHO (SÃO PAIO) – CRUZEIRO (REMOÃES) – EB 2,3/S DE MELGAÇO	CÂMARA MUNICIPAL DE MELGAÇO
2	BAIRRO GRANDE (PENSO) – RAPOSA DE BAIXO (PENSO) – PADREIRO (ALVAREDO) – PESO (PADERNE) – EB 2,3/S DE MELGAÇO	CÂMARA MUNICIPAL DE MELGAÇO
3	PAÇÓ (ROUSSAS) – CAVALEIROS (ROUSSAS) – CALÇADA (VILA) – EB 2,3/S DE MELGAÇO	CÂMARA MUNICIPAL DE MELGAÇO
4	CANDOSA (FIÃES) – JUGARIA (FIÃES) – LOBIÔ (ROUSSAS) – ROUSSAS (ROUSSAS) – EB 2,3/S DE MELGAÇO	CÂMARA MUNICIPAL DE MELGAÇO

Fonte: CM, 2008.

Tabela 2. Circuitos escolares para a sede do concelho, efectuados pela Câmara Municipal.

## Circuitos Efectuados por Serviço Especial

ESCOLA EB 2,3/S DE MELGAÇO – (OUTRO)		ADJ.
1	ADOFREIRE – PORTELA – EIRAS – CASTRO LABOREIRO (VILA) – EB2,3/S DE MELGAÇO → (nº provável de alunos-3)	1
2	EIRIZ – SOBREIRA – VALE – CERDEIRAL – PIAS – LAMEIRO – CELA – POMARES – EB 2,3/S DE MELGAÇO → (nº provável de alunos-14)	2
3	VIRTELO – FRAGAS DO COUSSO – POMARES – EB 2,3/S DE MELGAÇO → (nº provável de alunos-2)	2
4	CORTEGADA – COSTA – CHÃO DE BEZERRO – POMARES – EB 2,3/S DE MELGAÇO → (nº provável de alunos-24)	3
5	CAVALEIRO ALVO – CARVALHA FURADA – SÃO PAIO – EB 2,3/S DE MELGAÇO → (nº provável de alunos-4)	4
6	CEVIDE – CANEIROS – CASAIS – SÁ – PEDREIRA – FERREIRA – EB 2,3/S DE MELGAÇO → (nº provável de alunos-7)	5

Fonte: CM, 2008.

Tabela 3. Circuitos escolares para a sede do concelho, efectuados por adjudicatário contratado.

ESCOLA EB 2,3/S DE MELGAÇO – (LIG. À CARREIRA PÚBLICA)		ADJ.
7	SAÍNDE – ESTIVADAS – ALDEIA – QUEIRÃO – CHÃO DO SOUTO	J.F.DE PADERNE
8	SOENGAS – QUINTAS (CHAVIÃES)	JOSÉ FERREIRA

Fonte: CM, 2008.

Tabela 4. Circuitos escolares de ligação à carreira pública, efectuados por adjudicatário contratado.

## Horários dos Circuitos Efectuados pela Câmara Municipal

EB2,3/S	CIRCUITO		Horários								C.M.M.
			IDA	8,05	8,10	8,25	8,35				
	1	IDA	8,05	8,10	8,25	8,35					C.M.M.
		VOLTA	18,30	18,25	18,10	18,00					
	2	IDA	8,20	8,25	8,30	8,35	8,50				C.M.M.
		VOLTA	18,30	18,25	18,20	18,15	18,00				
	3	IDA	8,30	8,35	8,40	8,45					C.M.M.
		VOLTA	18,15	18,10	18,05	18,00					
	4	IDA	8,00	8,05	8,10	8,20	8,40				C.M.M.
		VOLTA	18,40	18,35	18,30	18,20	18,00				

Fonte: CM, 2008.

Tabela 5. Horários em que o serviço municipal de transporte escolar é efectuado.

## Horários dos Circuitos Efectuados por Serviço Especial

		TABELA DE HORÁRIOS										ADJ.	
		CIRCUITOS DE TRANSPORTE ESCOLAR PARA A SEDE DO CONCELHO 2008/2009											
ESCOLA EB2,3/S MELGAÇO	CIRCUITO	1	IDA	7,45	7,50	7,55	8,05	8,40					1
			VOLTA	18,55	18,50	18,45	18,35	18,00					
		2	IDA	7,45	7,50	7,55	8,00	8,05	8,10	8,15	8,20	8,40	2
			VOLTA	18,55	18,50	18,45	18,40	18,35	18,30	18,25	18,20	18,00	
		3	IDA	8,10	8,15	8,20	8,40						2
			VOLTA	18,30	18,25	18,20	18,00						
		4	IDA	7,50	8,00	8,05	8,10	8,30					3
			VOLTA	18,40	18,30	18,25	18,20	18,00					
		5	IDA	8,10	8,15	8,20	8,30						4
			VOLTA	18,20	18,15	18,10	18,00						
		6	IDA	7,50	7,55	8,00	8,05	8,10	8,15	8,35			5
			VOLTA	18,45	18,40	18,35	18,30	18,25	18,20	18,00			

Fonte: CM, 2008.

Tabela 6. Horários em que o serviço especial de transporte escolar é efectuado.

EB2,3/S (LIG.C.PÚBL.)	CIRCUITO	7	IDA	7,55	8,00	8,05	8,10	8,15				J.F.PAD. (C.P-1)
			VOLTA	18,35	18,30	18,25	18,20	18,15				
		8	IDA	8,15	8,20							JOSÉ F. (C.P-2)
			VOLTA	18,15	18,10							

Fonte: CM, 2008.

Tabela 7. Horários do serviço especial de transporte escolar com ligação à carreira pública.

## Circuitos Escolares não Destinados à Sede do Concelho

Nº	CIRCUITO	Nº PROVÁVEL DE ALUNOS	
		JI	EB1
	EB1 / JARDIM DE INFÂNCIA DE POMARES		
7	Adofreire – Cainheiras – Lamas de Mouro – Orjáz – Pomares	6	2
8	Cortegada – Chão de Bezerro – Costa – Pomares	4	0
9	Eiriz – Sobreira – Lameiro – Cela – Couso – Pomares	4	0
10	Lobiô – Sela – Carvalhos – Soutinho – Carvalha Furada – Pomares	0	13
11	Carpinteira – São Paio – Pomares (13 alunos da junta de S. Paio)	0	22
	EB1 / JARDIM DE INFÂNCIA DE PADERNE		
12	Granja – Peso – Ferreiros – Queirão – Paderne	6	8
13	Soutinho – Sante - Estivadas – Paderne	2	9
14	Pontisela – Aldeia – Chão do Souto - Saínde – Paderne	4	4
15	Bairro Grande (Penso) – Lages – Felgueiras – Raposa de Baixo - Paderne	0	7
16	Fonte Maninho (Alvaredo) – Bouças – Barbeito – Paderne	0	4
	EB1 E JARDINS DE INFÂNCIA		
17	Cavaleiros (Roussas) – Cruzeiro – Carreira (São Paio) – Carvalha Furada (São Paio) – São Paio [JI]	14	0
18	Paradela (Penso) – Lages – Raposa de Baixo – Bouças (Alvaredo) [JI]	11	0
19	São Gregório – Casais – Sá – Quintas (Chaviães) – Soengas – Chaviães [JI]	8	0
20	Soengas (Chaviães) – Quintas – Ferreira – Paços [EB1]	0	4
21	São Gregório – Caneiros – Cevide – Paços [EB1]	0	6
22	Moutarrão (Remoães) – Cruzeiro – Bouça Nova– Breja – Prado [EB1]	0	17

Fonte: CM, 2008.

Tabela 8. Circuitos escolares não destinados à sede do concelho.

Horários dos Circuitos Escolares não Destinados à Sede do Concelho

		TABELA DE HORÁRIOS							
		CIRCUITOS DE TRANSPORTE ESCOLAR 2008/2009							ADJ.
EB1/JI DE POMARES	CIRCUITO	7	IDA	8,05	8,15	8,25	8,45	8,55	1
			VOLTA	18,20	18,10	18,00	17,40	17,30	
	8	IDA	8,10	8,20	8,35	8,45		2	
		VOLTA	18,05	17,55	17,40	17,30			
	9	IDA	8,10	8,15	8,20	8,25	8,30	8,45	2
		VOLTA	18,05	18,00	17,55	17,50	17,45	17,30	
10	IDA	8,05	8,10	8,20	8,30	8,40	8,55	OVNITUR	
	VOLTA	18,20	18,15	18,05	17,55	17,45	17,30		
11	IDA	8,15	8,25	8,40				OVNITUR	
	VOLTA	17,55	17,45	17,30					
EB1/JI PADERNE	CIRCUITO	12	IDA	8,20	8,25	8,30	8,35	8,45	DIADALPHA
			VOLTA	17,55	17,50	17,45	17,40	17,30	
	13	IDA	8,25	8,30	8,35	8,45		DIADALPHA	
		VOLTA	17,50	17,45	17,40	17,30			
	14	IDA	8,25	8,30	8,35	8,40	8,45	TÁXIS TERMAS	
		VOLTA	17,50	17,45	17,40	17,35	17,30		
	15	IDA	8,10	8,20	8,30	8,35	8,50	TÁXIS TERMAS	
		VOLTA	18,10	18,00	17,50	17,45	17,30		
	16	IDA	8,10	8,25	8,40	8,55		TÁXIS RAMALHEIRA	
		VOLTA	18,15	18,00	17,45	17,30			
EB1 E J. DE INFÂNCIA	CIRCUITO	17	IDA	8,05	8,15	8,25	8,35	8,40	OVNITUR
			VOLTA	18,05	17,55	17,45	17,35	17,30	
	18	IDA	8,10	8,20	8,30	8,40		OVNITUR	
		VOLTA	18,00	17,50	17,40	17,30			
	19	IDA	8,15	8,20	8,25	8,30	8,35	8,40	5
		VOLTA	17,55	17,50	17,45	17,40	17,35	17,30	
	20	IDA	8,15	8,20	8,30	8,40		JOSÉ F.	
		VOLTA	18,00	17,55	17,45	17,35			
	21	IDA	8,25	8,30	8,35	8,50		JOSÉ F.	
		VOLTA	17,55	17,50	17,45	17,30			
22	IDA	8,20	8,25	8,30	8,35	8,50	AVM.		
	VOLTA	18,00	17,55	17,50	17,45	17,30			

Fonte: CM, 2008.

Tabela 9. Horários dos circuitos escolares não destinados à sede do concelho.

#### Anexo 4 – Situação de Transporte para a Sede do Concelho, por Freguesia, por Lugar

Legenda:

1\*dia – Ida

2\*dia – Ida e Volta

7\*dia – 3 de Ida e 4 de Volta

5 dias – Segunda a Sexta

7 dias – Segunda a Domingo

Op. – Operador de Carreira

Adj. – Adjudicatário de Transporte Escolar

S.C.M. – Santa Casa da Misericórdia

C.R.F. – Centro de Recuperação e Fisioterapia

C.P.S. – Centro Paroquial e Social de Chaviães

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (nº hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>Alvaredo</b>	614	4,900							
<b>Lugares</b>	F.Maninho		6,000	7*dia/5 dias	A.V.M.			2*dia/7 dias		
	Padreiro		4,900	7*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Barbeito		5,900						2*dia/5 dias	
	Granja		4,157						2*dia/2ª 4ª e 6ª	
	Ferreiras		6,144	7*dia/5 dias	A.V.M.					
	Sobreira		6,697							
	Bouças		6,957							

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 1. Situação de transporte da freguesia de Alvaredo.

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (n° hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>C.Laboreiro</b>	726	25,000							
<b>Lugares</b>	Eiras		31,000			2*dia/5 dias	Outro (1)			
	Portela		28,500			2*dia/5 dias	Outro (1)			
	Vila		25,000	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	Outro (1)			
	Adofreire		26,400			2*dia/5 dias	Outro (1)			
	Seara		30,500							
	Cainheiras		29,180							
	Curveira		29,500							
	Laceiras		27,843							
	João Alvo		28,500							
	R.de Cima		31,777							
	Pousios		32,748							
R.de Baixo		34,611								
	<b>Chaviães</b>	431	2,600							
<b>Lugares</b>	Soengas		3,380	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	José F.			
	Quintas		2,600	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	José F.	2*dia/7 dias		
	Bouça		4,500							
	Outeiro		2,700							
	<b>Cousso</b>	361	10,400							
<b>Lugares</b>	Virtelo		11,000			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	F. do Cousso		12,497			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	P. da Cela		10,400			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Costa		9,379							

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 2. Situação de transporte das freguesias de Castro Laboreiro, Chaviães e Cousso.

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (nº hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>Cristóval</b>	619	9,700							
<b>Lugares</b>	C.do Souto		9,700	2*dia/5 dias	A.V.M.					
	S.Gregório		7,600	2*dia/5 dias	A.V.M.					
	Cevide		9,400			2*dia/5 dias	Outro (5)			
	Caneiros		6,251			2*dia/5 dias	Outro (5)			
	<b>Cubalhão</b>	209	12,300							
<b>Lug</b>	Cortelhas		14,967							
	L.de Baixo		12,300	2*dia/5 dias	A.V.M.					
	Orjás		10,900							
	<b>Fiães</b>	300	7,170							
<b>Lugares</b>	Candosa		6,500			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Jugaria		7,170			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Adedela		11,400	2*dia/5 dias	A.V.M.					
	P. Carreiro		13,100							

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 3. Situação de transporte das freguesias de Cristóval, Cubalhão e Fiães.

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (nº hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>L.de Mouro</b>	148	18,700							
<b>Lug</b>	Toussa		18,700	2*dia/5 dias	A.V.M.					
	Gavião		20,100							
	Alcobaça		21,000							
	<b>Paços</b>	379	6,700							
<b>Lugares</b>	Casais		7,100			2*dia/5 dias	Outro (5)			
	Sá		6,700			2*dia/5 dias	Outro (5)			
	Pedreira		6,200			2*dia/5 dias	Outro (5)			
	Ferreira		5,100	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	Outro (5)			
	Viladraque		6,500							
	<b>Paderne</b>	1235	5,500							
<b>Lugares</b>	Sáinde		6,700			2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	J.F.de Paderne		2*dia/5 dias	
	Estivadas		5,900			2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	J.F.de Paderne			
	A.de Cima		5,000			2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	J.F.de Paderne			
	Queirão		5,500			2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	J.F.de Paderne			
	Pontisela		3,800							
	Ferreiros		3,200							
	Sante		6,146			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Ch.do Souto		5,680			2*dia/5 dias (lig.à C.Púb)	J.F.de Paderne			
	Pomares		9,000	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	Outro (2)		2*dia/5 dias	
	Peso		3,000	7*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	C.M.M.			

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 4. Situação de transporte das freguesias de Lamas de Mouro, Paços e Paderne.

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (nº hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>P.do Monte</b>	487	9,400							
<b>Lugares</b>	Cortegada		13,000			2*dia/5 dias	Outro (3)			
	Ch.de Bezerra		12,900			2*dia/5 dias	Outro (3)			
	Marcos		12,560						2*dia/3ª e 5ª	
	Costa		9,400			2*dia/5 dias	Outro (3)		2*dia/2ª 4ª e 6ª	
	Mourim		13,700							
	<b>Penso</b>	563	6,200							
<b>Lugares</b>	Bº. Grande		7,900	7*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Paradela		11,381							
	Lages		7,600	7*dia/5 dias	A.V.M.					
	Felgueiras		9,653	7*dia/5 dias	A.V.M.					
	Rª.de Baixo		6,200	7*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	C.M.M.			
	<b>Prado</b>	468	1,200							
<b>Lug</b>	Breja		2,000							
	Prado		1,200					1*dia/5 dias		
	Bouça Nova		1,600	7*dia/5 dias	A.V.M.					
	<b>Remoães</b>	124	2,600							
<b>Lug</b>	Cruzeiro		2,600	7*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Moutarrão		3,000							

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 5. Situação de transporte das freguesias de Parada do Monte, Penso, Prado e Remoães.

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (nº hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>Gave</b>	280	13,000							
<b>Lugares</b>	Eiriz		14,230			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Sobreira		13,530			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Vale		12,400			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Cerdeiral		13,000			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Pias		12,500			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Lameiro		12,300			2*dia/5 dias	Outro (2)			
	Baldosas		14,589							
	Covelo		17,000							
	Aveleira		19,800							
	<b>S. Paio</b>	639	3,400							
<b>Lugares</b>	C. Alvo		6,700			2*dia/5 dias	Outro (4)			
	C. Furada		3,600			2*dia/5 dias	Outro (4)			
	Gaia		5,187							
	S. Paio		3,400	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	Outro (4)			
	Soutinho		2,600			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Carreira		1,600							

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 6. Situação de transporte das freguesias de Gave e São Paio.

Situação de Transporte no Concelho para a Sede, por Freguesia, por Lugar										
	Freguesia	População (nº hab.)	Dist. à Sede (Km)	C.Pública	Op.	T.Escolar	Adj.	S.C.M.	C.R.F.	C.P.S.
	<b>Roussas</b>	1139	3,400							
<b>Lugares</b>	Lobiô		7,000			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Sela		4,900							
	Carvalhos		3,400						2*dia/5 dias	
	Roussas		1,200	2*dia/5 dias	A.V.M.	2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Carpinteira		2,000	2*dia/5 dias	A.V.M.					
	Oleiros		2,500						2*dia/3ª e 5ª	
	Cavaleiros		2,300			2*dia/5 dias	C.M.M.		2*dia/3ª e 5ª	
	Paçó		2,100			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	<b>Vila</b>	1274								
<b>Lugares</b>	Calçada		0,500			2*dia/5 dias	C.M.M.			
	Moreira		0,520							
	R.do Hospital		0,335					2*dia/7 dias		
	Vila		0,000							

Fonte: Elaboração própria, 2009.

Tabela 7. Situação de transporte das freguesias de Roussas e Vila.

## Anexo 5 – Dados Populacionais do Concelho de Melgaço

Freguesia	Nº de habitantes			
	1970	1981	1991	2001
Alvaredo	733	702	644	614
C.Laboreiro	1483	995	867	726
Chaviães	648	601	511	431
Couso	760	609	364	361
Cristóval	1002	834	667	619
Cubalhão	438	363	264	209
Fiães	728	448	346	300
Gave	753	509	388	280
L.de Mouro	200	223	184	148
Paços	863	554	479	379
Paderne	2103	1738	1343	1235
P.do Monte	1075	821	620	487
Penso	715	645	589	563
Prado	605	583	536	468
Remoães	191	169	140	124
Roussas	1081	1043	1036	1139
S.Paio	1368	995	720	639
Vila	1162	1414	1318	1274
TOTAL	15928	13246	11018	9996

Fonte: INE, Censos região Norte, 2001.

Tabela 1. População residente por censo e por freguesia.

Freguesia	Pop. HM	HM - 0 a 14 anos	HM - 15 a 24 anos	HM - 25 a 64 anos	HM - 65 ou mais anos
Alvaredo	614	52	74	290	198
C.Laboreiro	726	42	69	346	269
Chaviães	431	42	47	205	137
Couso	361	22	44	162	133
Cristóval	619	56	52	285	226
Cubalhão	209	17	18	109	65
Fiães	300	21	21	129	129
Gave	280	14	25	148	93
L.de Mouro	148	12	21	72	43
Paços	379	40	34	176	129
Paderne	1235	125	131	586	393
P.do Monte	487	61	37	226	163
Penso	563	50	68	267	178
Prado	468	44	64	235	125
Remoães	124	10	14	68	32
Roussas	1139	169	157	536	277
S.Paio	639	68	72	285	214
Vila	1274	186	164	687	237
TOTAL	9996	1031	1112	4812	3041

Fonte: INE, Censos, 2001.

Tabela 2. População residente por grupos etários por freguesia.