

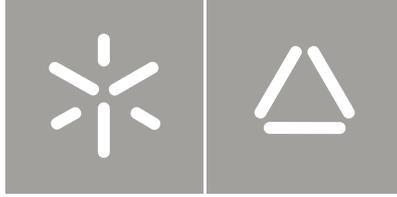


Sérgio Miguel Fernandes Soares

A Sustentabilidade Energética nas
Unidades de Turismo em
Espaço Rural no noroeste de Portugal

Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais





Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais

Sérgio Miguel Fernandes Soares

A Sustentabilidade Energética nas
Unidades de Turismo em
Espaço Rural no noroeste de Portugal

Tese de Mestrado
Planeamento e Gestão do Território / Geografia

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor João Carlos Vicente Sarmento

Declaração

Nome: **Sérgio Miguel Fernandes Soares**

Endereço eletrónico: sergiomsoares26@gmail.com

Título da tese: **A Sustentabilidade Energética nas Unidades de Turismo em Espaço Rural no noroeste de Portugal**

Orientador: Professor Doutor João Carlos Vicente Sarmento

Ano de Conclusão: 2013

Ramo do Conhecimento: Mestrado em Geografia

Área de especialização em Planeamento e Gestão do Território

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura:

Dedico este trabalho aos meus Pais e Irmãos

Agradecimentos

Uma dissertação de mestrado representa no meu caso, o culminar de um percurso académico do qual me orgulho ter percorrido, sempre ladeado por pessoas que ao longo destes anos me acompanharam e tornaram tudo mais fácil.

Quero expressar deste modo, o meu mais profundo agradecimento a essas pessoas, pelo carinho, proximidade, dedicação e amabilidade que tiveram comigo e me ajudaram ao longo destes anos de trabalho.

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais e irmãos por todo apoio e esforço que fizeram por mim ao longo destes anos, os momentos difíceis que passamos ultrapassamos juntos, e sem o vosso apoio nada disto teria sido possível, vocês são o pilar da minha existência, um exemplo de vida para mim.

Agradeço ao meu orientador, o professor João Sarmento, por todo o apoio e disponibilidade que me transmitiu, os seus conhecimentos e ensinamentos foram bases essenciais ao longo da construção desta dissertação.

Um agradecimento especial a aqueles que foram e serão os amigos de sempre: Catarina, Márcio, Rita, Rui “Calado”, Carolina, Jorge e Flávia, não há adjetivos que definam o carinho que sinto por vocês!

Um grande agradecimento envio também à Patrícia por todo o apoio, incentivo e disponibilidade em ajudar que demonstrou ao longo desta dissertação.

Quero agradecer também à Márcia, Diana e Marta pelos momentos de boa disposição que me ofereceram principalmente nesta reta final do mestrado.

Por fim, agradeço à Engenheira Carla Taveira pela disponibilidade e ajuda que me prestou em todos os momentos.

Resumo

Ao longo do tempo, o espaço rural foi palco de transformações físicas e humanas que mantiveram, em muitos dos casos, a identidade rural que caracteriza estes lugares. As transformações de um espaço predominantemente agrícola para um multifuncional, partindo de um espaço de produção para um espaço de consumo, assim como o potencial para o turismo e lazer, são sinónimos de novas conjunturas para os espaços rurais, beneficiando as comunidades locais no seu intuito de desenvolvimento.

A evolução (sustentável) das áreas rurais deve assentar em pilares que suportem a sustentabilidade ambiental como forma de proteção de todo um lugar onde a simplicidade do natural prevalece a cada recanto. Uma das vertentes da referida evolução segue a linha da sustentabilidade energética, nomeadamente as fontes de energia utilizadas como consumo final no uso doméstico, neste caso das unidades de turismo rural.

Nesta dissertação propõe-se avaliar a sustentabilidade energética das unidades de Turismo em Espaço Rural no noroeste de Portugal, tendo como parâmetros o tipo de energia que é utilizado para a criação de conforto térmico e produção de Águas Quentes Sanitárias e o isolamento de paredes e tetos. A avaliação metodológica proposta é elaborada através de um estudo de caso, onde é produzido um levantamento destes elementos físicos através de um questionário/entrevista aos proprietários de unidades de turismo.

Os dados recolhidos nas unidades de turismo serão posteriormente incorporados numa tabela com “pesos” pré-definidos com o objetivo de classificar cada estabelecimento de turismo, possibilitando desta forma a obtenção de uma caracterização mais clara mas ao mesmo tempo mais realista do turismo rural respeitante à energia utilizada.

O objetivo deste trabalho é assim perceber o atual estado do turismo rural no que concerne à sua sustentabilidade energética assim como, entender as razões que levam os proprietários a optar por uma fonte de energia renovável ou não renovável. Em suma pretende-se estudar um segmento do turismo nacional aplicado à sua sustentabilidade e deste modo efetuar uma caracterização da oferta existente.

Palavras-chave: Espaço Rural, Desenvolvimento, Turismo em Espaço Rural (TER), Sustentabilidade, Energia.

Abstract

Over time, the rural space has been a place for physical and human transformations, which nevertheless kept, in the many situations, its rural identity unchanged. The transformations from an predominantly agricultural space to multifunctional one, from a space of production to a space of consumption, as well as the potential for tourism and leisure, are synonymous with new situations for rural areas, benefiting local communities in their pursuit of development.

The (sustainable) evolution of these locations must rest upon pillars that support environmental sustainability as a hedge around a place where the natural simplicity prevails. One of the aspects of this dynamic follows the line of sustainable energy, including the energy sources that is are used in domestic houses as final consumption, and in this case of rural tourism houses.

This thesis aims at evaluating the energy sustainability of Rural Tourism units in northwestern Portugal, having as parameters the type of energy that is used for creating thermal comfort and production of hot water supply and insulation of walls and ceilings. The evaluation of such proposed methodology is achieved through a case study, which produces a survey of these physical elements by way of a questionnaire / interview with the owners of tourism units.

The data collected in the tourism units will be subsequently incorporated into a table with pre-defined "weights" in order to classify each establishment of tourism, thus allowing to obtain an easier, yet simultaneously, more realistic characterization concerning the energy used in rural tourism.

The aim of this work is to perceive the current condition of rural tourism in relation to its energy sustainability as well as to understand the reasons why the owners opt for either a renewable or non-renewable energy source. In conclusion, it intends to study a segment of the national tourism applied to sustainability along with being able to attain a portrayal of the existing supply.

Keywords: Rural Development, Rural Tourism (TER), Sustainability, Energy.

Índice

Resumo.....	iv
Abstract.....	vi
Siglas e Abreviaturas.....	x
1-Introdução	1
1.1-Objetivos	6
1.2-Metodologia.....	8
2-Arquitetura e Sustentabilidade	10
3-A Eficiência Energética	17
3.1-Evolução do processo de certificação	20
3.2-Regulamentação energética	23
3.3-Certificação Energética de Edifícios em Portugal	27
3.4-Conforto Térmico.....	30
3.5-Tipos de Aquecimento	31
3.5.1-Sistema solar Térmico.....	32
3.5.2-Sistema Fotovoltaico.....	32
3.5.3-Biomassa	34
3.5.4-Gasóleo	38
3.5.5-Gás Natural	38
3.5.6-Sistema elétrico.....	38
3.5.7-Isolamento Térmico	40
4- O Turismo e o Desenvolvimento Rural Sustentável	42
4.1-Characterização e análise atual do Turismo nacional.....	42
4.2-O Espaço Rural	47
4.2.1-Desenvolvimento Rural.....	50
4.2.2-Desenvolvimento Sustentável	52
4.2.3-Turismo em Espaço Rural.....	54
4.2.4-Legislação sobre TER.....	57
4.3-Characterização do Turismo em Espaço Rural.....	60
4.4-A Energia no Turismo	68
4.5 – O peso das renováveis no parque elétrico em Portugal	72
5-Caso de Estudo	74
5.1-Enquadramento	74

5.2-Área de Estudo.....	78
5.3-Caracterização da amostra	85
5.4-Perfil dos entrevistados/proprietários.....	86
5.5-Discussão metodológica	88
5.6-Análise e discussão dos resultados obtidos.....	92
5.7-Classificação Final	103
5.8-Resultados da simulação no programa “Casa+”	107
6-Conclusão.....	109
7-Bibliografia.....	113
Anexos	124

Índice de Figuras

Figura 1. Exemplo de habitação sustentável	11
Figura 2. Regulamento RCCTE e RSECE	26
Figura 3. Classes energéticas	28
Figura 4. Balança turística portuguesa (em mil milhões de euros).....	44
Figura 5. Taxa de ocupação-quarto Norte (%).....	46
Figura 6. Taxa de Ocupação do TER em Portugal	65
Figura 7. Unidades de TER por modalidade	66
Figura 8. Unidades de TER por modalidade em 2011, por região (NUT II - Norte)	67
Figura 9. Capacidade (em camas) do TER por NUTS II em 2011 (%)	68
Figura 10. Medidas de eficiência energética em empreendimentos turísticos em Portugal.....	69
Figura 11. Evolução do consumo de energia nas atividades características do turismo (Gj)	70
Figura 12. Consumo de energia no alojamento (Gj)	71
Figura 13. Consumos de eletricidade no alojamento e restauração (Gj)	71
Figura 14. Área de estudo	75
Figura 15. Município de Ponte de Lima	79
Figura 16. Unidades de TER no município de Ponte de Lima/Amostra em estudo	83
Figura 17. Cartografia das Unidades TER no município de Ponte de Lima.....	84
Figura 18. Grelha de avaliação.....	90
Figura 19. Aquecimento Principal/AQS.....	93
Figura 20. Sistema de Apoio	95
Figura 21. Isolamento.....	96
Figura 22. Tipo de Isolamento.....	97
Figura 23. Vãos envidraçados.....	98
Figura 24. Envidraçados de uma unidade TER	99
Figura 25. Idade das unidades de TER.....	100

Figura 26. Composição da parede exterior.....	101
Figura 27. Exemplo de parede em granito.....	102
Figura 28. Espessura da parede exterior (cm).....	103
Figura 29. Avaliação da Sustentabilidade.....	104
Figura 30. Avaliação da Sustentabilidade (por modalidades).....	106
Figura 31. Classe energética obtida pela simulação no programa "Casa+".....	107

Índice de Quadros

Quadro 1. Índice de PET.....	31
Quadro 2. Características da Biomassa.....	35
Quadro 3. Contribuição do turismo para o PIB.....	43
Quadro 4. Dormidas no setor do turismo.....	45
Quadro 5. Número de unidades de TER (entre 2002 e 2011).....	61
Quadro 6. Distribuição dos hóspedes em estabelecimentos TER, por escalões de nº de dias em 2008.....	62
Quadro 7. Dormidas no Turismo em Espaço Rural (em milhares).....	64

Siglas e Abreviaturas

ADENE - Agência para a Energia

APREN – Associação Portuguesa de Energias Renováveis

AQS - Águas Quentes Sanitárias

ASHRAE - Shaping Tomorrow's Built Environment Today

CO - Monóxido de carbono

ENEOP – Eólicas de Portugal

GJ - Giga joule

IESE – Instituto de Estudos Sociais e Económicos

IIAS - Inquérito de Impacte Ambiental e Responsabilidade Social

INE – Instituto Nacional de Estatística

INEGI – Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

IRS – Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares

KW – Kilowatt

LEADER – Ligações Entre Ações de Desenvolvimento da Economia Rural

MW – Megawatt

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OMS - Organização Mundial de Saúde

OMT - Organização Mundial de Turismo

ONU - Organização das Nações Unidas

PCV - Policloreto de Vinil

PET - Physiological Equivalente Temperature

QUERCUS – Associação Nacional de Conservação da Natureza

RCCTE - Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios

REN – Rede Elétrica Nacional

REN21 - Renewable Energy Policy Network

RSECE - Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização dos Edifícios

SCE - Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios

TER – Turismo em Espaço Rural

TURIHAB - Associação de Turismo de Habitação

WCED - Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento

1-Introdução

“O desenvolvimento pretende-se sustentável, nas suas dimensões ecológica, económica, social e cultural: corresponde a um processo dinâmico de adaptação e mudança ligado à satisfação de necessidades do presente.” (Cavaco, 2004, p.99)

O desenvolvimento sustentável começou a ser tomado em consideração na segunda metade do século XX, “apesar dos primeiros sinais de inquietação (...) terem surgido no século XVIII” (Oliveira e Manso, 2010, p.237) quando a sociedade consciencializou-se da progressiva degradação infligida pelas suas práticas no ambiente. A utilização de recursos naturais aumentou exponencialmente, devido a uma sociedade cada vez mais numerosa e mais desenvolvida tecnologicamente, contribuindo para um evoluir dos padrões de consumo e de recursos ao mesmo tempo que ia consumindo a quantidade disponível de recursos naturais.

Pretende-se com o desenvolvimento sustentável corrigir o caminho traçado pela proliferação de utilização de recursos naturais através da inclusão de questões de proteção ambiental, que garantam um futuro sustentável para as gerações futuras. Todos os atores sociais que partilhem “o interesse e preocupação crescente sobre a integração do ambiente e do desenvolvimento conduzirão ao preenchimento de necessidades básicas, a melhores níveis de vida para todos, a ecossistemas mais bem protegidos e geridos e a um futuro mais seguro e próspero.” (CNUAD, 1993, citado por Guerra *et al.*, s.d., p.51)

Como lembra a OCDE (2008), é tempo de inventar um modo de desenvolvimento sem efeitos secundários negativos sobre a sociedade e o ambiente. Uma ramificação desse desenvolvimento aplica-se à construção sustentável de edifícios habitacionais e no teor comportamental que deve ser inculcido, para tal efeito devem ser utilizadas metodologias que fomentem uma redução no consumo de recursos (energéticos) em prol da sustentabilidade.

“Não aceitar e interiorizar, que o conhecimento científico (...) nos abre o infinito é exatamente o mesmo que nos aponta os limites materiais e insuportáveis do planeta em que vivemos, é uma contradição fundamental da nossa cultura política e económica.” (Domingos, 1998, p.4)

É deste modo imperiosamente necessário encontrar um equilíbrio entre os benefícios do crescimento e os seus possíveis inconvenientes que devem ser colmatados com prudência e inteligência, privilegiando as opções que asseguram a longo prazo os melhores níveis de bem-estar. (Cavaco, 2010). A construção sustentável é um conceito multidimensional baseado no desempenho de uma construção que assenta três dimensões do desenvolvimento sustentável, são elas, o ambiente a sociedade e a economia. A presente dissertação irá debruçar-se mais sobre a questão ambiental nomeadamente através da sustentabilidade energética no turismo, mais precisamente nas unidades de Turismo em Espaço Rural (TER).

O desenvolvimento, segundo Cavaco (2004, p.99) “deve assegurar a melhoria das condições de vida e bem-estar das populações e das suas capacidades para determinar o seu futuro. Pretende-se também que o desenvolvimento do espaço rural consiga contrariar a perda de vitalidade demográfica e económica, de capacidade de fixação e atração de populações e iniciativas económicas, e não apenas a regressão das atividades primárias, em especial o cultivo.” Figueiredo (2003, p.65) complementa afirmando que “a sociedade portuguesa sofreu alterações importantes, que não deixaram de condicionar, quer as áreas rurais, quer as representações sociais das mesmas.”

A sustentabilidade ambiental pode ser conseguida e orquestrada de várias formas. Para além da vertente energética e do consumo da mesma, os materiais que são usados na construção de uma habitação têm um peso determinante nas necessidades de consumo de energia independentemente da fonte energética utilizada. Para que um edifício seja sustentável é necessário que durante o seu ciclo de existência se proceda a um conjunto de ações, como a minimização do consumo de energia, a utilização de materiais e produtos de construção ecológicos e a manutenção de um ambiente interior saudável e com conforto.

Para além desse conjunto de ações, existe ainda o poder que os atores locais e nacionais têm na presunção da eficiência sustentável do turismo, na imposição de um conjunto de componentes que permitam a criação de “um modelo de avaliação da sustentabilidade turística [que] deve ser útil de forma a permitir que os decisores políticos consigam retirar ilações para no futuro poderem

providenciar as medidas a tomar.” (Ko, 2001; citado por Oliveira e Manso, 2010, p. 241)

Perante a evidência que o turismo demonstra e dos efeitos que pode produzir, este setor assume-se com um papel fundamental na dinamização de áreas rurais através do desenvolvimento sustentável, nomeadamente através de uma edificação “saudável” das unidades de turismo. A arquitetura ecológica e sustentável torna-se essencial nas questões da construção de edificado que protejam o ambiente. A edificação sustentável moderna, num ideal de perfeição, deve visar a sua autossuficiência e mesmo a autossustentabilidade, que acaba por ser o estágio mais elevado na construção chamada sustentável (Araújo, s.d.). Para G. Brundtland (1987) a sustentabilidade passa por “assegurar os recursos para as gerações futuras terem uma qualidade de vida similar à nossa.”

O conceito de desenvolvimento sustentável aplica-se assim à atividade turística, nomeadamente os comportamentos adotados durante o processo de implantação e utilização de recursos naturais. Deste modo o conceito de desenvolvimento (sustentável) “estende-se ao de turismo sustentável e este passa a ser encarado como um instrumento (...) de desenvolvimento para as populações locais e para a conservação da natureza.” (Burnay, 2000; Oliveira e Manso, 2010, p.239)

O turismo rural está intimamente ligado à sustentabilidade, “associada à oportunidade de um desenvolvimento diferente e diferenciador, apostando no autêntico e visando o sustentável, apresentando-se como muito apelativa para o turista.” (Krippendorf, 1989; citado por Kastenholz, 2005, p.22)

A Organização Mundial do Turismo (OMT) define turismo sustentável como aquele “que satisfaz as necessidades dos turistas e das áreas de destino no presente, protegendo e promovendo simultaneamente oportunidades futuras (...) levando à gestão de todos os recursos de uma forma que permita satisfazer as necessidades económicas, sociais e estéticas (...) mantendo os processos ecológicos fundamentais, a diversidade biológica e os sistemas de suporte de vida.” (Kastenholz, 2010, pp. 424-425)

Parte desse processo fundamental assenta na ecologia de materiais construtivos que promovam uma durabilidade e salubridade de espaços habitacionais, reduzindo o impacto que estes aplicam no meio envolvente.

“A definição de Edifício Sustentável ou, mais precisamente, a definição de uma metodologia que ao ser seguida permita atingir os seus objetivos, ainda não é consensual. Um edifício não incorpora unicamente aspetos relacionados com a proteção da biosfera e dos recursos naturais (...) nem apenas com a redução do consumo energético para o seu aquecimento e arrefecimento, (...) deverá incluir entre outros, o impacto do edifício e dos materiais nos seus utilizadores e o atual modo de vida no futuro do planeta.” (Mateus, 2009, p.3)

Os edifícios, inserindo as unidades de TER, devem ser concebidos de modo a assegurarem uma gestão eficiente dos consumos energéticos, nomeadamente através da utilização de fontes de energia renováveis, que permitam a redução dos consumos no verão na utilização de equipamentos de arrefecimento e no inverno no uso de materiais para aquecimento interior. As energias renováveis surgem associadas à produção de eletricidade a partir de fontes renováveis que não emitem gases para atmosfera. A geração e consumo de energia de forma limpa e sustentável é o rumo que deve ser tomado de forma prioritária com vista a um futuro mais próspero e duradouro.

Sabendo-se que cerca de 40% da energia primária utilizada nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (<http://www.oecd.org>) é consumida para operar edifícios, percebe-se que essas condições de conforto térmico não podem ser conseguidas de qualquer forma ou custo. Apesar da evolução tecnológica que permite por exemplo, aos eletrodomésticos um consumo de energia bastante inferior a valores registados há uns anos atrás, no setor residencial assiste-se ao permanente aumento de consumo, devido principalmente à melhoria do nível de vida da população e consequentemente à maior exigência em questões de conforto, levando a um crescimento da aquisição de sistemas de climatização.

Com o intuito de projetar soluções construtivas energeticamente eficientes, a exigência da regulamentação térmica dos edifícios torna-se imprescindível, para garantir que os mesmos apresentem performances térmicas

melhores ou iguais às requeridas pelos respetivos regulamentos a que estão sujeitos (Da Silva, 2006; Manso 2008). A eficiência energética é o ponto-chave para uma sustentabilidade no uso nos recursos energéticos utilizados num espaço onde a proliferação de meios do mundo global não ousou interferir. A decadência de certos lugares firmaram um abandono contínuo, onde até a energia desapareceu ou nunca chegou a ser “visível”.

Numa altura em que o mundo de mercados mundializados de capitais, bens e serviços, é afirmativamente consciente a necessidade de novas políticas, que valorizem a solidariedade e coesão social de comunidades locais que permitam a troca de experiências, o intercâmbio de boas práticas e a cooperação, num processo que vai da sustentabilidade local à ambiental e económica. (Cavaco, 2010)

A conduta sustentável de ações e medidas é essencial para a preservação do “novo” espaço rural que se cria. A utilização eficiente da energia está imperiosamente associada a um conjunto de escolhas que irão ter um peso preponderante no “comportamento” do edifício ao longo da sua vida. Pretende-se deste modo, que as unidades de turismo rural minimizem os impactes adversos sobre o ambiente natural e construído, no que se refere à escala do edifício.

A ADENE, entidade gestora do Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios é responsável pela coordenação do processo de certificação, cujo objetivo passa por verificar a conformidade regulamentar de um edifício e classifica-lo de acordo com o desempenho energético de um imóvel. Através deste processo de certificação e apoiado na regulamentação térmica dos edifícios, nomeadamente o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), no Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE) e na aquisição de conhecimentos técnicos através do contacto com empresas de certificação energética, propõe-se nesta dissertação uma metodologia de avaliação da sustentabilidade energética das unidades de Turismo em Espaço Rural (TER) tendo como base de investigação as unidades situadas no noroeste de Portugal.

1.1-Objetivos

A eficiência das nossas ações é o primeiro passo para um eficaz comportamento que promova a sustentabilidade ambiental e um futuro mais equilibrado e promissor da qualidade de vida que se pretende para o nosso planeta.

O turismo em espaço rural, é caracterizado pela sua ligação com a natureza e com o proporcionar de um contacto mais próximo entre turista que opta por esta modalidade de turismo e um espaço envolvente muito singular. Apesar da ruralidade que estes espaços apresentam, existe a necessidade de acompanhar sempre o caminho da inovação e da tecnologia, mantendo a traça arquitetónica e outros elementos que atribuem uma identidade ao espaço rural.

O principal objetivo desta dissertação centra-se na construção e desenvolvimento de uma metodologia que permita avaliar a sustentabilidade energética das unidades de TER no que diz respeito às fontes de energia que são utilizadas tendo em atenção ainda o isolamento de paredes e vãos envidraçados. A avaliação do conforto habitacional tendo em consideração a utilização de materiais isolantes como forma de obter ganhos energéticos e redução nos consumos é o ponto central da apreciação. Adicionalmente pretende-se obter um panorama atual do turismo rural em relação aos comportamentos sustentáveis que aplicam e verificar de que modo o caminho dessa evolução tecnológica se encontra a ser talhado. Pretende-se similarmente perceber de que modo a situação atual do turismo, nomeadamente a procura tem influência no grau de sustentabilidade energética das unidades de TER.

Deste modo, os objetivos deste trabalho resumem-se a:

- Avaliar as unidades de TER quanto à sua sustentabilidade energética;
- Criar de uma metodologia e grelha de análise a aplicar às unidades de TER como forma de avaliação da sustentabilidade energética;
- Estudar as diversas fontes de energia utilizadas como suporte para criação de conforto numa habitação (Aquecimento, Arrefecimento e Águas Quentes Sanitárias);

- Estudar o processo de certificação energética dos edifícios tendo por base a análise dos regulamentos de certificação e o contacto com empresas de certificação energética;
- Caracterizar o Turismo em Portugal, a evolução ocorrida nos últimos anos, centralizando a análise nas atividades características do turismo e no consumo energético deste setor de atividade;
- Caracterizar o TER a nível nacional com uma maior incidência deste setor na região do noroeste de Portugal;

Com base nestes objetivos, pretende-se elaborar uma caracterização da sustentabilidade energética do TER, explorar um campo onde não existem trabalhos que criem um elo de ligação entre o turismo rural e a sustentabilidade energética, com o intuito de estabelecer um mote primitivo para uma nova área de estudo e trabalho.

1.2-Metodologia

A elaboração desta dissertação envolveu um processo metodológico diversificado. A primeira ação desempenhada consistiu na pesquisa e revisão bibliográfica nos temas de espaço rural, desenvolvimento sustentável, turismo e energia, com vista ao enquadramento teórico deste estudo e posterior realização do estudo empírico. Nesta revisão da literatura, não foi encontrado outro trabalho com os mesmos objetivos específicos que este apresenta, no entanto como a presente dissertação segue duas correntes distintas, como o turismo rural e a energia, este estudo tem por base a contribuição de vários autores dentro destes dois grandes temas.

Procedeu-se ao contacto com empresas do ramo da certificação energética com vista ao conhecimento e funcionamento de todo o processo de avaliação e certificação de uma habitação, assim como a perceção dos parâmetros em que se baseiam e as ferramentas que utilizam em todo este processo. Este conhecimento tornou-se fundamental para a avaliação proposta nesta dissertação.

Esta componente metodológica apresentou um grau de dificuldade mais elevado do que o inicialmente esperado, devido à dificuldade em obter apoio por parte de empresas de certificação energética. A abordagem efetuada em várias empresas revelou indisponibilidade na maioria das tentativas de contacto efetuadas, dificultado o processo de evolução da deste trabalho.

Elaboração de uma grelha composta pelas diversas formas de energia que proporcionam conforto térmico, sendo que nesta vem atribuído um peso a cada tipo de energia, criado por especialistas da área da energia através do contacto com empresas do ramo da certificação de habitações (uma explicação mais detalhada deste processo metodológico encontra-se no ponto 5.5). Através desta ferramenta metodológica se procederá a avaliação de cada unidade de turismo com o objetivo de averiguar o grau de sustentabilidade que estas proporcionam aos seus clientes.

Contacto com a Câmara Municipal de Ponte de Lima, mais precisamente seu posto de turismo, com a finalidade de ter um primeiro conhecimento da realidade do TER no concelho, nomeadamente o número de unidades de turismo

autorizadas a prestar serviços de hospedagem e afins, a procura de turistas por este segmento e a perceção da evolução do turismo rural nos últimos anos.

Dentro desta linha, contacto com a Associação de Turismo de Habitação (TURIHAB) para a perceção do lado associativista neste tipo de mercado, as vantagens que advém do mesmo e com o intuito de obter uma colaboração para as entrevistas realizadas (Anexo I), que em muitos dos casos, coincidiu com unidades de turismo associadas da TURIHAB. A resposta foi muito clara e positiva, mostrando total abertura para coadjuvar no processo de entrevistas pelas unidades de TER.

Para tal, foram realizadas um conjunto de entrevistas junto das unidades de TER, com o intuito de avaliar as condições energéticas e as respetivas características físicas de construção que as mesmas apresentam para posteriormente proceder a uma avaliação objetiva e fiável das condições exibidas.

A avaliação final da sustentabilidade energética das unidades de turismo será composta pela aglomeração de todos os dados recolhidos durante o processo de entrevistas, que serão analisados e classificados posteriormente na grelha de avaliação mediante os pesos de cada tipo de energia atribuídos previamente por um conjunto de especialistas de empresas de certificação. O objetivo final passa deste modo em catalogar cada unidade de turismo com uma nota classificativa, procedendo-se através da junção dos resultados obtidos por cada unidade de turismo a uma análise completa e geral do objeto em estudo.

2-Arquitetura e Sustentabilidade

Neste capítulo é abordado o tema da sustentabilidade das habitações através da arquitetura contemporânea. São referenciadas questões como a ecologia de materiais, tecnologias de construção mais sustentáveis e duradouras, a importância do uso de energias renováveis e técnicas que permitam uma maximização do seu tempo de vida, salvaguardando o conforto ambiental interior de uma habitação.

“O principal objetivo da chamada eco arquitetura ou arquitetura sustentável seria o de produzir uma edificação que se adapte ao clima, iluminação, ventilação e topografia, tirando proveito das condições naturais do lugar e reduzir – ou até mesmo eliminar – o desperdício energético.” (Steele, 1997; Castelnou, s.d., p.19) O mesmo autor refere ainda que “no campo da arquitetura (...) ser ambientalmente consciente passou a significar também preservar (...) a identidade cultural e conservar a história que cada sítio tem em particular”(p.19)

A sustentabilidade de um edifício envolve todo o seu ciclo de vida, incluindo a qualidade em termos ambientais e funcionais que o mesmo apresenta. A arquitetura sustentável tem a edificação como parte da ecologia do planeta, o uso de materiais ecológicos e duradouros, a localização do edificado e os componentes técnicos que permitem o seu funcionamento, nomeadamente a energia e o reaproveitamento de águas, são elementos intrinsecamente ligados que devem ser cuidadosamente planeados de forma a produzir um efeito sustentável no espaço em que se insere e nas pessoas que o habitam, advindo ainda dos benefícios sociais e económicos alcançados com a implementação de medidas.

Para Alva (1997) a sustentabilidade em termos ecológicos, entende-se como a capacidade que um ecossistema tem em fazer face às necessidades das populações que nele vivem. Este conceito complementa-se a partir da capacidade natural de suporte que as sociedades organizadas procuram de forma a ampliar a sustentação para suprimir o aumento dos níveis de consumo.

Os agentes estatais e políticos têm um papel preponderante no desenvolvimento de ações que visem sensibilizar os atores intervenientes na construção e a população em geral, a terem uma consciencialização da importância do uso de materiais ecológicos, a necessidade de formação de profissionais ligados

a fases de projeto e construção em tecnologias construtivas mais sustentáveis é uma realidade que deve assentar num processo de decisão por parte de entidades competentes (Estado e Ensino Universitário), devendo estas orientar no sentido da aprendizagem de uma construção ecológica e sustentável.

Figura 1. Exemplo de habitação sustentável



Fonte: www.infoescola.com (acedido em 29/01/2013)

Em Novembro de 1994, realizou-se a Primeira Conferência Mundial sobre Construção Sustentável (*First World Conference for Sustainable Construction, Florida*), na qual se discutiu o futuro da construção, no contexto da sustentabilidade. A construção sustentável refere-se à aplicação da sustentabilidade nas atividades construtivas, sendo definida como a criação e responsabilidade na gestão envolvente do ambiente construído, sendo que nessa construção foram elaborados 6 princípios ecológicos para a sustentabilidade na construção (Kibert, 1994):

- Minimizar o consumo de recursos;
- Maximizar a reutilização dos recursos;
- Utilizar recursos renováveis e recicláveis;
- Proteger o ambiente natural;
- Criar um ambiente saudável e não tóxico;
- Fomentar a qualidade ao criar o ambiente construído.

Um dos contributos para a construção sustentável e para a consolidação de uma estratégia ecológica é a Agenda 21 que é especificamente dirigida para a construção sustentável, em particular pela importante organização *International Council for Building Research Studies and Documentation* como um passo para assegurar a consensualização das abordagens a implementar.

A Agenda 21 foi um documento aprovado em 1992 na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, que se realizou no Brasil na cidade do Rio de Janeiro, tendo sido subscrito por mais de 170 países.

O capítulo 28 deste documento (Agenda 21) atribui ao poder local a responsabilidade de desenvolver uma plataforma de diálogo e criação de consensos para promover uma estratégia participada de sustentabilidade. Neste contexto o poder local tem também um papel importante na viabilização da construção criando condições e vantagens que promovam uma construção sustentável em termos ambientais. Os edifícios e o ambiente construído (espaço envolvente) assumem-se assim como uma componente muito importante, em múltiplos aspetos, sendo contudo por vezes, menos abordada sob alguns pontos de vista, incluindo o ambiental (Pinheiro, 2006).

Nesse contexto Kibert (1999) afirma que a construção e o ambiente construído (edificado e envolvente) são perspectivados previamente, devendo-se deste modo elaborar obrigatoriamente uma referência específica às componentes ecológicas, éticas e económicas. Independentemente do desenho do processo, assim como do seu produto, as construções devem ser um reflexo dos processos naturais, perspectivados numa lógica complementar, ao invés de destruir através das construções os sistemas naturais.

A inovação no projeto de edifícios sustentáveis demonstra que o seu custo-eficiência não é sacrificado perante a liderança ambiental. Em muitas circunstâncias, atingir a sustentabilidade pode permitir o alcance de um balanço integrado nos materiais e sistemas, podendo até mesmo ser mais eficiente nos custos que os projetos tradicionais. Já no início do século XX, Frank Lloyd Wright “cunhou” os termos da arquitetura “orgânica” com projetos ajustados ao ambiente. O mesmo autor afirmou que “uma arquitetura orgânica significa nem mais nem menos uma sociedade orgânica. Os ideais orgânicos em arquitetura refutam as

regras impostas pelo esteticismo e pelo mero bom gosto, assim como a gente a quem pertencerá esta arquitetura refutará as imposições que estão em desacordo com a natureza e o caráter do homem.” (*In freelineonline.wordpress.com*)

Tal como o corpo humano não pode prescindir de nenhum dos órgãos vitais, uma obra ecológica e autossustentável não pode renunciar de um conjunto de normas essenciais para a valorização e manutenção das características protetoras ambientais, tais como:

- Planeamento do ciclo de vida da edificação;
- Aproveitamento dos recursos naturais, tais como o sol, vento, vegetação;
- Eficiência energética: resolver ou atenuar perdas de energia geradas pela edificação, preconizando com o uso de energias renováveis e sistemas para a redução no consumo de energia e climatização do ambiente;
- Eficiência na gestão do uso da água, trata-la localmente e recicla-la, aproveitando os recursos como a água das chuvas;
- Promover excelentes condições termo acústicas, de forma a melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes

Fonte: Araújo, (s.d.) – A Moderna construção sustentável.

Os gastos de energia com sistemas climatização de ar pode ser otimizado com o uso de diretrizes urbanísticas adequadas que minimizem o efeito da ilha de calor nas grandes cidades. É importante munir o conhecimento de soluções arquitetónicas e urbanísticas que se mostrem sustentáveis no decorrer do tempo. É possível economizar energia mediante a utilização de materiais de construção mais sustentáveis e que utilizem iluminação e ventilação natural, incluindo projetos paisagísticos que criem microclimas mais amenos (Carvalho, 1983 citado por Casagrande *et al.* (s.d.))

A orientação da habitação é talvez o fator mais preponderante para a necessidade de não utilização de ventilação natural e iluminação, a vantagem de uma orientação para sul, (caso geograficamente a habitação esteja situada no hemisfério Norte), deve-se ao facto de se conseguir obter a maior quantidade de

radiação solar e com isso tirar vantagens em termos de captação de energia e de luminosidade. Outro aspeto relaciona-se com o ângulo solar do meio-dia que no inverno “localiza-se” numa amplitude de 28 graus, o que permite uma maior incidência pelo interior de uma casa e com isso permite o aquecimento natural no seu interior, enquanto no verão o ângulo do meio-dia situa-se nos 75 graus e deste modo a radiação solar praticamente não atinge o interior da habitação facilitando assim a manutenção da habitação fresca.

Deve-se assim, “assegurar a salubridade dos edifícios, salvaguardando o conforto ambiental interior dos mesmos, através da introdução e maximização da iluminação e ventilação natural onde for possível. São de evitar compartimentos que não possuam aberturas diretas para o exterior do edifício” segundo Mateus (2009, p.13) que afirma numa outra perspetiva complementar que a maximização da durabilidade dos edifícios deve ser uma realidade pois quanto maior for o ciclo de vida de um edifício, maior será o período de tempo em que os impactos ambientais produzidos na fase de construção serão amortizados. No entanto, é importante realçar que devem ser utilizadas tecnologias construtivas flexíveis de modo a operarem com o ajuste de novas utilizações.

Uma experiência piloto foi realizada pelo arquiteto Reimund Stewen, na cidade de Colónia, Alemanha. Esse projeto consistiu na construção de uma urbanização residencial ecológica, cujos princípios foram o uso económico do solo, autoconstrução de moradias, utilização de energia solar, instalações hidráulicas ecologicamente apropriadas, estruturas e materiais de construção baseados nos princípios da construção biológica como principais medidas a tomar (Casagrande *et al.* s.d.). O projeto da Vila Olímpica em Sidney, na Austrália, segundo o mesmo autor, elaborado pela Greenpeace em 1992 é outro exemplo de uma construção sustentável através do uso de materiais ecológicos.

É importante evitar ou minimizar o uso de materiais que tenham problemas ambientais, tais como o PCV (policloreto de vinil), o alumínio, que provoca grandes impactos na sua extração e requer imensos gastos energéticos, assim como outros produtos tais como materiais compensados ou de madeira recomposta, que contêm adesivos à base de formaldeído (substância tóxica) que não são recicláveis ou mesmo biodegradáveis.

Por outro lado, devem ser aplicados para um conforto termo acústico forro e painéis de ecoplaca, tijolos de solocimento, placas de cortiça reciclada ou tecidos greenscreen para persianas e cortinas para proteção solar. Na qualidade interna do ar deve ser aplicada tinta natural pois o seu principal componente é a terra crua, selador verniz à base de água, cola à base de água, chapas de gesso. Em madeiras a madeira taxodium que provem da árvore originária do Canadá é um exemplo a ser seguido. (*in* arquiteturasustentavel.com.br)

Seguindo este ideal ecológico e sustentável, obedecendo aos valores que se elevam na proteção do ambiente, insere-se dentro da questão ambiental, o fator energético, promovendo a utilização de energias limpas, que estimulem também o baixo consumo, podendo assim desta forma aplicar o termo sustentável a um espaço que tenha um comportamento adequado para tal efeito.

A construção com o passar do tempo tem apreendido uma progressiva evolução das suas prioridades. O conceito de construção sustentável “pretende reformar os fatores tradicionalmente encarados como competitivos na indústria da construção – qualidade, tempo e custo – devido a uma construção [que] só é considerada competitiva se tiver o nível de qualidade exigido pelo projeto.” (Antunes, 2010, p. 22)

Para que exista uma efetiva mudança da perspetiva tradicional, Pinheiro (2006) afirma ser necessário o empenho de todas as partes intervenientes no setor da indústria da construção. Promotores, projetistas, empreiteiros, utilizadores e autoridades, identificam-se como agentes ativos que podem (e devem) contribuir na melhoria das suas atividades com vista a preservação das gerações futuras e não apenas do presente.

Neste sentido, as preocupações ambientais devem também surgir nas prioridades dos agentes e proprietários das unidades de turismo em espaço rural. A presente dissertação pretende caracterizar e avaliar a sustentabilidade energética das unidades de turismo localizadas no noroeste de Portugal, para tal, será necessário avaliar cada tipo de energia que poderá ser utilizada no conforto térmico das habitações, quais as suas vantagens e inconvenientes, as características físicas da habitação (isolamento de paredes e vãos envidraçados) e analisar a legislação do Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade

do Ar Interior, agora designado de SCE, de forma a entender em que moldes é processada a classificação da certificação energética de um edifício, que através de uma parceria com uma empresa que emite certificados perceber o funcionamento metodológico de todo o processo.

A natureza humana, em seguimento da evolução da sociedade, procura no seu dia-a-dia, de uma forma mais ou menos consciente, um conforto térmico que lhe proporcione uma sensação de bem-estar no seu espaço físico. Esse conforto pode ser considerado um conceito aplicado quando não existe qualquer desagrado ou irritação de modo a distraí-lo das suas atividades de momento. É nessa direção que os aspetos qualitativos do TER se inserem, proporcionar ausência de desagrado emocional e físico é um dos pilares primitivos, símbolos identitários de um turismo inserido na natureza. Com base nestas definições urge proporcionar aos hóspedes conforto durante o tempo de estadia, para tal é importante apresentar um conjunto de condições ideais para a referida prática turística, neste sentido podemos englobar e estabelecer uma ligação entre a energia ao turismo rural.

Devido à redução do custo e massificação do uso da energia, desencadeado pela Revolução Industrial, aliado ainda a um aumento exponencial dos padrões de vida, levou a um aumento elevado do consumo energético desencadeando uma depleção de várias matérias-primas, assim como uma crise ambiental. Neste intuito a energia pode ser utilizada na forma de calor ou potencial mecânico sendo obtida de diversas formas, tais como a queima de combustíveis, a radiação solar entre outras e dividem-se em dois tipos de fontes, as renováveis ou alternativas e as não renováveis, fósseis ou convencionais.

É sobre as fontes energéticas que este trabalho incide e na utilização destas no conforto térmico e no consumo, pretende-se assim avaliar a sua sustentabilidade nas unidades de TER mediante a fonte de energia que é utilizada. Para tal é necessário primeiramente debruçar uma análise sobre a legislação do consumo energético assim como a sua regulamentação.

3-A Eficiência Energética

“A eficiência energética é a capacidade de utilizar menos energia para produzir a mesma quantidade de iluminação, aquecimento e outros serviços baseados na energia.”

(US National Policy Development Group, 2001, p. 41).

Neste capítulo é abordada a questão da eficiência energética, qual o seu significado em termos práticos, os moldes em que se estabelece e que resultados finais são obtidos através da implementação de medidas concretas de eficiência energética.

O primeiro ponto aborda a evolução do processo de certificação de uma habitação e quais as necessidades nominais de energia útil estimadas para a manutenção de conforto térmico e para a preparação de Águas Quentes Sanitárias (AQS). De seguida é feita uma descrição da regulamentação energética de edifícios, para no ponto posterior ser abordada a certificação energética de edifícios em Portugal, a escala pré-definida das classes de desempenho e análise de um sistema voluntário de avaliação de construção sustentável. Os últimos pontos são referentes à perceção de conforto térmico e por fim, uma análise e explicação detalhada de cada tipo de energia utilizável no aquecimento de habitações e produção de AQS.

A energia pode ser utilizada na forma de calor ou potencial mecânico e pode ser obtida de diversas formas, entre elas a queima de combustíveis e a radiação solar, que são duas formas de utilização energética que estão inerentes na análise e averiguação deste trabalho

A eficiência energética é a capacidade de manutenção da mesma produção e consumo através da utilização de menos energia para a obtenção do mesmo resultado final. Portugal encontra-se ainda muito dependente da energia importada, nomeadamente combustíveis fósseis tais como o petróleo e o gás natural, sendo mesmo um dos maiores importadores da União Europeia (UE), em contrapartida apresenta um grande potencial para as energias renováveis, que tem

vindo a ser explorado de uma forma bastante gradual. É neste potencial renovável que reside a capacidade da eficiência energética.

Segundo a Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza, com base nos dados disponibilizados pela Rede Energética Nacional (REN), a produção total de energia elétrica a partir de fontes renováveis atingiu no primeiro semestre de 2013 os 72%, um nível nunca antes alcançado. Este aumento segundo a mesma fonte, deve-se à potência instalada de renováveis e às condições climáticas favoráveis, nomeadamente o facto de o corrente ano apresentar-se mais húmido que o normal e mais ventoso, permitindo deste modo o aproveitamento em maior escala no recurso a energia hídrica e produção eólica, respetivamente.

A produção de eletricidade de origem renovável (exceto a grande hídrica) aumentou, tendo sido responsável por 49% de toda a eletricidade produzida em Portugal Continental. Na eletricidade de origem fóssil, assistiu-se a um retrocesso no uso de carvão na ordem dos 22%, que coadjuvado pelo aumento exponencial de produção renovável conduziu a uma redução de emissões de cerca de 1,9 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), correspondendo a uma diminuição de 25% entre os dois primeiros semestres de 2012 e 2013. (Quercus, *in* www.quercus.pt, acedido em 30/10/2013)

É necessário salientar que para se alcançar a eficiência energética é imperativo a intervenção de agentes tais como o poder político e público de um lado, e por outro a participação social, pois só num esforço conjunto é possível alcançar objetivos relacionados com esta questão. Por outro lado, a eficiência energética não está apenas assente na utilização racional da energia, mas também nos materiais que são utilizados para compor um determinado espaço. Kuennen (1998) refere que a eficiência energética não deve ser encarada como uma forma de redução de energia mas antes como um meio de atingir objetivos mais amplos, tais como o desenvolvimento sustentável.

A certificação energética é uma medida promovida pela Comissão Europeia que tem por objetivo motivar a mudança de práticas construtivas na Europa, e passa por um conjunto de ações que visam promover a melhoria do desempenho energético dos edifícios. Os consumos de energia e a sua fonte de alimentação em conjunto com o tipo de materiais usado e o próprio comportamento de uso que o

edifício tem, são pontos cruciais para uma pontuação positiva no resultado final do processo de certificação.

A rede de Políticas de Energias Renováveis para o século XXI (REN21) é uma rede mundial constituída por governos, instituições internacionais, organizações não-governamentais e associações industriais tem como objetivo promover as energias renováveis em todo o planeta. No estudo “Renewables 2012 – Global Status Report” refere que em 2011 as energias renováveis continuaram a crescer num ritmo elevado em todos os setores que consomem energia, referindo ainda que 16,7% do consumo global de energia final era proveniente de fontes renováveis com tendência a expandirem-se ainda mais, sendo que na União Europeia a capacidade de produção de eletricidade por via renovável atingiu os 31,1% no mesmo ano de 2011.

Em Portugal, no ano de 2011 ao optar pela instalação de painéis solares térmicos ou fotovoltaicos ou ainda outro tipo de equipamento utilizador de fonte energia renovável (ex.: microgeração), o investimento nesses mesmos equipamentos teria uma dedução em sede de IRS (Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares) por forma a incentivar o uso por energias alternativas. Esta lei que foi aprovada para o Orçamento de Estado para 2011, permitia que 30% do investimento em equipamentos fosse dedutível em sede de IRS, com o limite máximo de 803€, sendo que estes benefícios só poderiam ser utilizados uma vez em cada quatro anos. No entanto as dificuldades financeiras inerentes ao estado económico do país, levou a que estes benefícios deixassem de ser dedutíveis, medida esta que criou mais dificuldades na aposta por fontes limpas de energia.

Em 2013, o governo lançou um novo programa de apoio às famílias que instalem painéis solares e janelas eficientes. Assim, no âmbito do Fundo de Eficiência Energética, que tem uma dotação de cinco milhões de euros, o governo lançou este novo apoio de implementação de janelas eficientes (janelas impermeáveis ao ar, mais isolantes, e vidro de baixo emissivo, permitem maior conforto térmico) e de painéis solares para aquecimento de águas, oferecendo desta forma até 1250 e 1500 euros respetivamente. Este apoio é válido apenas para consumidores domésticos, tornando-se indispensável ter certificado energético.

O objetivo deste programa visa o incentivo à redução e consumo de energia e a implementação de modos comportamentais mais sustentáveis nas habitações particulares. Segundo a ADENE (Agência para a Energia), apenas 10% das casas em Portugal estão devidamente certificadas.

A opção por medidas de eficiência energética resulta numa sustentabilidade ambiental e financeira inequívoca. Os edifícios devem assegurar no seu interior “um ambiente com condições mínimas de conforto, salubridade e habitabilidade” (Mateus, 2009, p.13), para tal é necessário filtrar a passagem de luz, ar e energia através da criação de uma “obstáculo” que possibilite a satisfação das condições necessárias à sua habitabilidade de uma forma sustentável.

O conjunto de elementos que executam a separação entre interior e exterior de uma habitação – paredes, coberturas, pavimentos, portas e vãos envidraçados – associado ao conforto térmico, através da quantidade de energia necessária à sua promoção, são os componentes essenciais para a eficiência energética de uma habitação, que neste caso será avaliada respeitante às unidades de TER.

3.1-Evolução do processo de certificação

No que diz respeito ao contacto estabelecido com empresas que executam peritagens e emitem certificados energéticos, foi possível compreender como todo o processo de certificação se desenvolve. Uma nota explicativa descrita no próprio certificado (Anexo V), estabelece que as necessidades nominais de energia útil correspondem a uma previsão da quantidade de energia que terá de ser consumida por m² de área útil do edifício ou fração autónoma para manter o edifício nas condições de conforto térmico de referência e para preparação das águas quentes sanitárias necessárias aos ocupantes. Os valores que determinam o padrão entre os vários segmentos de classificação foram calculados para condições convencionais de utilização, que são admitidas como sendo idênticas para todos os edifícios, para que estas possam permitir comparações objetivas entre os diferentes imóveis. Os consumos reais podem variar bastante dos que são inicialmente referenciados, pois estes dependem do modo de utilização e dos

padrões de comportamento térmico que os seus utilizadores empregam na habitação.

Com base nestas variáveis, as necessidades anuais globais de energia primária resultam da conversão das necessidades nominais estimada de energia útil em quilogramas equivalente de petróleo por unidade de área útil do edifício, mediante a aplicação de fatores de conversão específicos para cada forma de energia, que pode ser eletricidade ou ainda combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos, tendo ainda em consideração a eficiência dos sistemas adotados.¹

As degradações podem ter várias origens, podem estar associadas ao transporte ou à sua própria transformação em energia. Um exemplo dessa mesma degradação de energia é o percurso que o fuelóleo atravessa até ser queimado numa caldeira de uma habitação. A degradação desta fonte de energia vem sempre em crescendo, pois desde o momento de captação, ainda como petróleo bruto até ao chamado produto final “Gasóleo”, atravessa um processo longo desde a extração passando pelo transporte, refinação e novamente transporte até ao local onde irá ser utilizado como fonte de energia.

Pode-se considerar assim que a energia primária é sempre superior à energia final. Mesmo no caso em que se trate de energia elétrica de origem renovável tal se verifica, uma vez que neste caso apenas a parcela de transformação de energia eólica para energia elétrica pode ser nula, pois o potencial eólico mundial é enorme.

A classe energética resulta então da razão entre as necessidades anuais globais estimadas e as máximas admissíveis de energia primária para aquecimento, arrefecimento e para a preparação de águas quentes sanitárias no edifício.

Na certificação o melhor desempenho energético é certificado com a classe A+ seguido das classes A, B, B- até à classe G de pior desempenho, como iremos ver mais a frente neste trabalho (ponto 3.3). No entanto os edifícios com licença ou

¹ Como energia primária entende-se que seja a verdadeira fonte de energia que pode assumir diferentes formas, tais como energia renovável, fóssil, mineral ou mesmo fruto de resultado de resíduos. Esta resulta “da adição à energia final de todas as degradações de energia que estiverem associados ao processo de transformações de energia primária em energia final.” (Águas, 2009, p.10)

autorização de construção posterior a 4 de julho de 2006 apenas poderão ter classe energética igual ou superior a B-. Esta classificação “mínima” de B- significa que a fração cumpre os requisitos mínimos exigidos pelo regulamento em vigor. Não obtendo esta classificação mínima o imóvel não obtém a certificação obrigatória por lei ficando impedido desde logo de ser colocado à venda. Os valores considerados como necessidades anuais globais de energia primária estão estimados para energia elétrica nos 0,290 kgep²/kwh e para combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos o valor é de 0,086 kgep/kwh. É através destes valores padrão que são calculados as necessidades nominais de energia para cada caso.

O processo de certificação energética tem em conta vários parâmetros de avaliação numa habitação. A cobertura, os pavimentos, as pontes térmicas, vãos envidraçados e a preparação para águas quentes sanitárias são aspetos que são avaliados por um técnico especializado que posteriormente atribui uma classificação para cada um destes pontos. O peso de cada ponto de avaliação está já predefinido por normas que foram estabelecidas a nível europeu e que cada estado-membro transporta posteriormente para a sua legislação.

Apesar desta dissertação não ter o objetivo de fornecer um estudo detalhado do processo de certificação energética, torna-se necessário ter uma perceção rigorosa do mesmo para entender com mais clareza e facilidade a sustentabilidade energética no TER.

Quando se aborda o tema da sustentabilidade aplicada ao fator do consumo energético e as fontes de energia que são mais sustentáveis ambientalmente, a primeira opção que desvendamos da nossa mente são as energias renováveis, sejam essas provenientes do sol, do mar, da força do vento ou até mesmo da biomassa, no entanto a proporção de conforto térmico não advém apenas da energia mas também dos elementos que edificam uma habitação. É nesta linha que se torna pertinente de seguida abordar a questão do conforto térmico e que elementos são necessários para atingir um patamar que seja considerado como conforto.

² Quilograma Equivalente de Petróleo

3.2-Regulamentação energética

No seguimento da linha da sustentabilidade energética, é necessária a existência de atitudes e um esforço redobrado para a obtenção de bons desempenhos dos edifícios, onde as pessoas passam grande parte do seu tempo.

Na prossecução deste conjunto de preocupações relativas ao desempenho energético dos edifícios, vários Estados-Membros da União Europeia criaram a Diretiva nº2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro.

O objetivo desta Diretiva é promover a melhoria do desempenho energético dos edifícios na Comunidade Europeia, tendo em conta as condições climáticas externas e as condições locais, bem como as exigências em matéria de ar interior e rentabilidade económica, no entanto este estudo apenas se irá debruçar sobre a vertente energética.

Esta diretiva estabelece requisitos nas seguintes matérias:

- Enquadramento geral numa metodologia de cálculo do desempenho energético integrado dos edifícios;
- Aplicação dos requisitos mínimos para o desempenho energético dos novos edifícios;
- Aplicação de requisitos mínimos para o desempenho energético dos grandes edifícios existentes que sejam sujeitos a importantes obras de renovação;
- Certificação energética dos edifícios;
- Inspeção regular de caldeiras e instalações de ar condicionado nos edifícios e avaliação de caldeiras com mais de 15 anos de utilização.

Esta Diretiva foi transposta em 2006 para a ordem jurídica portuguesa através de um pacote legislativo composto por três Decretos-Lei que definem um conjunto de parâmetros que regem o consumo de energia e a sua aplicação de uma forma mais regulada. Os três decretos referenciados são:

- Decreto-Lei n.º 78/2006 de 4 de Abril, Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE);

- Decreto-Lei n.º 79/2006 de 4 de Abril, Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização dos Edifícios (RSECE);
- Decreto-Lei n.º 80/2006 de 4 de Abril, Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE).

Em conjunto com estes Decretos-Lei, foi também implementado um sistema de certificação energética, como forma de permitir a comprovação de uma correta aplicação da regulamentação térmica e da qualidade do ar interior dos edifícios, tal como a informação sobre o desempenho energético em condições nominais de utilização. Esta forma de avaliação energética permite um fator de comparação credível que deve ser avaliado pelo comprador ou inquilino de uma habitação, no ato de escolha da compra de uma habitação.

Sendo assim, o Decreto-Lei n.º78/2006, Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE), tem como finalidade:

- Assegurar a aplicação regulamentar, nomeadamente no que respeita às condições de eficiência energética, à utilização de sistemas de energias renováveis, e ainda, às condições de garantia do ar interior, de acordo com as exigências e disposições contidas no RCCTE e no RSECE;
- Certificar o desempenho energético e a qualidade do ar interior nos edifícios;
- Identificar as medidas corretivas ou de melhoria de desempenho aplicáveis aos edifícios e respetivos sistemas energéticos, nomeadamente caldeiras e equipamentos de ar condicionado respeitante ao desempenho energético e à qualidade do ar interior.

O Decreto-Lei n.º79/2006, Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização dos Edifícios (RSECE), define:

- As condições a observar no projeto de novos sistemas de climatização, nomeadamente os requisitos em termos de conforto térmico, renovação, tratamento e qualidade do ar interior, que devem ser assegurados em condições de eficiência energética a mediante seleção adequada de equipamentos e a sua organização em sistemas;

- Os limites máximos de consumo de energia nos grandes edifícios de serviços existentes e para todo o edifício, em particular para a climatização, previsíveis sob condições nominais de funcionamento para edifícios novos ou para grandes intervenções de reabilitação de edifícios existentes que venham a ter novos sistemas de climatização abrangidos pelo presente regulamento, bem como os limites de potência aplicáveis aos sistemas de climatização a instalar nesses edifícios;
- Os termos de conceção, da instalação e do estabelecimento das condições de manutenção a que devem obedecer os sistemas de climatização, para garantia de qualidade e segurança durante o seu funcionamento normal, incluindo os requisitos, em termos de formação profissional, a que devem obedecer os técnicos responsáveis pelo projeto, instalação e manutenção dos sistemas de climatização, quer em termos da eficiência energética, quer da qualidade do ar interior.

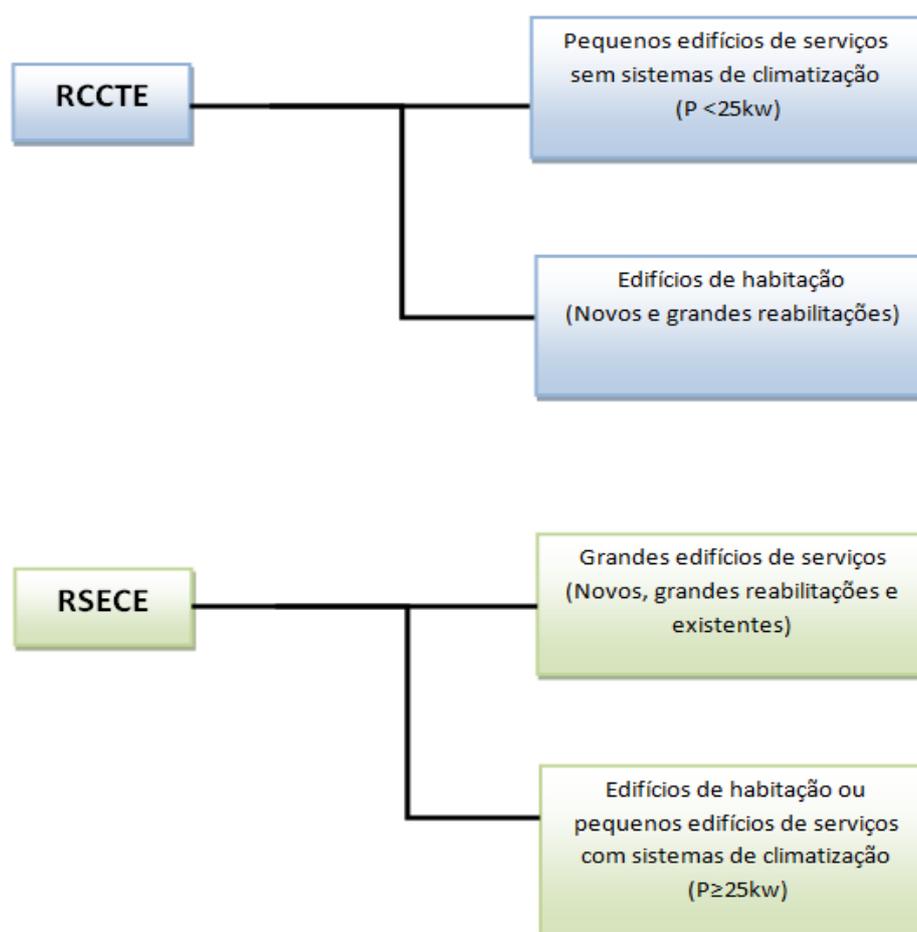
O Decreto-Lei n.º 80/2006, Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), indica:

- As regras a observar no projeto de todos os edifícios de habitação e dos edifícios sem sistemas de climatização;
- As exigências de conforto térmico, seja este de aquecimento ou de arrefecimento e de ventilação para a garantia de qualidade do ar no interior dos edifícios, bem como as necessidades de água quente sanitária (AQS), possam vir a ser satisfeitas sem dispêndio excessivo de energia;
- Sejam minimizadas as situações patológicas nos elementos de consumo provocadas pela ocorrência de fatores negativos nos elementos de construção e na qualidade do ar interior;
- As exigências do presente regulamento aplicam-se para cada uma das frações autónomas dos edifícios, aos espaços para os quais se requerem normalmente condições interiores de conforto.

A aplicação dos regulamentos da RCCTE e da RSECE, tem a sua visibilidade através de um certificado energético que é emitido e no qual é declarado a classificação do imóvel de acordo com o seu desempenho energético, tendo como

base de classificação uma escala que varia entre o melhor desempenho (A+) e o pior (G).

Figura 2. Regulamento RCCTE e RSECE



Fonte: Adaptado de Fernandes (2008)

A letra “P” é respeitante à potência instalada para a climatização. No entanto emergem algumas interpretações diferentes sobre o limite de 25Kw utilizado para a diferenciação de aplicação. Procedendo a uma interpretação rigorosa da legislação, para a verificação do limite de 25Kw, deve ser considerada a maior das potências individuais de climatização, o que engloba aquecimento e arrefecimento, conforme definição constante no anexo I do RSECE. No entanto, na Agência para a Energia (ADENE), com o objetivo claro de promover a eficiência energética dos

edifícios, para o limite de 25 KW deverá ser considerada a maior das potências individuais de aquecimento, arrefecimento e produção de AQS. (Fernandes, 2008)

3.3-Certificação Energética de Edifícios em Portugal

A certificação energética passa por um conjunto de etapas até à obtenção do certificado de qualidade energética. A ADENE como entidade gestora do SCE, é responsável pela coordenação do processo de certificação em Portugal, que envolve a atuação de um perito qualificado, na qual tem como função verificar se o edifício está em conformidade regulamentar, tal como consta nos regulamentos da RCCTE e da RSECE, e partindo desse ponto proceder à classificação de acordo com as classes de desempenho energético, sendo possível ainda, caso o perito que efetua a avaliação o entenda, proceder a uma proposta de melhoria. Após a análise efetuada o avaliador tem o poder de emitir, uma Declaração de Conformidade Regulamentar necessária para a obtenção do pedido de licença de construção e ainda o Certificado Energético e da Qualidade do Ar Interior necessário para a obtenção do pedido de licença de utilização ou, no caso de edifícios existentes, para venda ou arrendamento do imóvel.

Classes de desempenho energético em edifícios do setor residencial

A classificação do edifício é baseada numa escala pré-definida de 7 + 2 classes (A+,A,B,B-,C,D,E,F,G), os edifícios classificados com a classe A+ correspondem aos que obtiveram a melhor classificação em desempenho energético, enquanto os que obtiverem a letra G, significa o oposto, neste caso o pior desempenho. Nos novos edifícios, com pedido de licença de construção após a entrada em vigor do SCE, as classes energéticas variam apenas entre as classes A+ e B-, enquanto os edifícios já existentes podem ser classificados em qualquer uma das classes.

Figura 3. Classes energéticas

Classe Energética	Consumo
A+	Menos de 25% do consumo de referência
A	Entre 25% a 50%
B	50% a 75%
B-	75% a 100%
C	100% a 150%
D	150% a 200%
E	200% a 250%
F	Entre 250% a 300%
G	Mais de 300% consumo de referência

Fonte: www.certigreen.pt (acedido em 15/03/2013)

A calendarização da aplicação do Sistema de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior define que os edifícios do setor residencial abrangidos pelo sistema são:

- Os novos edifícios destinados à habitação com área útil superior a 1000 m², e os edifícios de serviços, novos ou que sejam objeto de grandes obras de remodelação, cuja área útil seja superior aos limites mínimos estabelecidos no artigo 27º RSECE de 1000m² ou 500 m², consoante a respetiva tipologia;
- Todos os edifícios novos, independentemente da sua área ou fim, cujos pedidos de licenciamento ou autorização sejam apresentados à entidade competente a partir de 1 de Julho de 2008;
- Todos os edifícios, a partir de 1 de Janeiro de 2009.

A RCCTE engloba edifícios residenciais com sistemas de potência inferior a 25 KW e tem como principais requisitos a valorização de energias renováveis, o limite da potência a instalar, os limites de consumo de energia, a eficiência de sistemas energéticos, entre outras características não menos importantes.

O certificado aplicado informa de um modo simples e direto a etiqueta de desempenho energético (A+ a G), adverte as emissões de CO₂ do edifício e ainda a

desagregação de necessidades energéticas, tais como o aquecimento, arrefecimento e águas quentes assim como as necessidades de energia em KWh/m². A informação sobre as medidas de melhoramento do desempenho energético também ocupam uma parte deste certificado que contém um quadro que apresenta propostas de medidas e a nova classe energética caso essas mesmas medidas sejam implementadas.

Importa referir que existe em Portugal um outro sistema de avaliação de construção sustentável, tratando-se de um sistema voluntário, o LiderA, tem como objetivo efetuar de forma eficiente e integrada de apoio a avaliação e certificação do ambiente construído que procure a sustentabilidade.

Trata-se de um sistema de reconhecimento com 3 níveis: estratégico, projeto e gestão, aplica-se a edifícios de uso múltiplo, seja habitação, comercial ou turismo. Contém 6 categorias de análise com o seguinte peso em cada um dos requisitos:

- Integração Local – 14%
- Recursos – 32%
- Cargas Ambientais – 12%
- Conforto ambiental – 15%
- Vivência Socioeconómica – 19%
- Gestão ambiental e inovação – 8%

Fonte: Pinheiro (2009) – Versão para ambientes construídos

A classificação é feita numa escala de A a G à semelhança do que acontece na certificação energética. A prática usual é classificada com a letra E, sendo o reconhecimento possível a partir da letra C. A classificação com a letra A representa o fator 2 de melhoria, sendo que A⁺⁺ é indicativo de fator 10, ou seja nota máxima.

Este sistema propõe uma abordagem integrada que permite orientar o desenvolvimento de soluções sustentáveis e certificar empreendimentos ou edifícios em qualquer fase do seu ciclo de vida. O certificado atribuído pela LiderA pode ser aplicado a sua certificação em diferentes fases desde o projeto até à renovação de uma habitação.

3.4-Conforto Térmico

A definição de conforto é um conceito difícil de definir devido à sua componente subjetiva. Segundo Richards, citado por Kuijt-Evans *et al.* (2004), o conforto é o estado de uma pessoa que envolve o sentido subjetivo de bem-estar em relação ao ambiente ou situação, sendo que o bem-estar é encarado como sendo físico e psicológico. Numa outra definição a Shaping Tomorrow's Built Environment Today (ASHRAE) através de Fanger (1974) estabelece que é a condição da mente que expressa satisfação com as condições do ambiente térmico.

O conforto térmico, apesar da sua complexidade de definição, exige (Manso, 2008) uma avaliação da quantidade de energia essencial à sua promoção através de um balanço energético sustentado pela contabilização de todas as trocas de calor através da envolvente e de uma interpretação correta da forma como o edifício reage dinamicamente a estes fenómenos.

Para averiguar o ponto em que se pode considerar que existe conforto térmico, foram efetuados vários estudos que resultaram em índices de cálculo que mediante algumas variáveis atribuem um intervalo de temperatura como sendo aquele em que existe conforto térmico.

Um desses sistemas de cálculo é o índice de Physiological Equivalente Temperature (PET), que foi apresentado por Hoppe e Mayer em 1987, e é definido como a temperatura fisiológica equivalente num determinado ambiente, seja interior ou exterior, e equivale à temperatura do ar à qual, num ambiente interior típico, o balanço térmico do corpo humano é mantido com temperaturas do corpo e peles iguais às das condições que estão a ser avaliadas. Este sistema é expresso em graus centígrados com nove níveis de perceção térmica humana que fazem correspondência aos níveis de stress térmico.

Quadro 1. Índice de PET

PET (°C)	Perceção Térmica Humana	Nível de Stress Térmico
<4	Frio extremo	Extremo
[4-8[	Muito frio	Forte
[8-13[	Frio	Moderado
[13-18[	Ligeiramente fresco	Ligeiro
[18-23[	Confortável	Conforto (ausência de stress)
[23-29[	Ligeiramente quente	Ligeiro
[29-35[	Quente	Moderado
[35-41[	Muito quente	Forte
≥41	Calor extremo	Extremo

Fonte: Adaptado de Monteiro, 2008

Verifica-se através deste quadro que o nível de conforto é atingido pela ausência de stress térmico, ou seja, entre os 18 e os 23 graus Celcius. Valores menores ou mais elevados que não se enquadrem neste intervalo podem-se considerar indesejados, em todo o caso é necessário referenciar que a variabilidade da sensação de conforto não é exatamente uniforme para todo o individuo, significando por isso que podem existir situações que sejam ligeiramente diferentes em determinados casos.

Uma gama de informações sobre o clima é essencial também para o turismo, índices desta natureza ajudam a encontrar os parâmetros adequados para poder se oferecer aos hóspedes do turismo o conforto térmico desejado.

3.5-Tipos de Aquecimento

Analisando cada fonte de energia que pode ser utilizada para consumo energético seja para a produção de Águas Quentes Sanitárias (AQS) ou para conforto térmico, existe um leque de opções variadas que contém diferenças consideráveis respeitantes à sustentabilidade que apresentam.

O noroeste de Portugal, segundo o Portal das Energias Renováveis, tem em média 2200 a 2400 horas de sol por ano, no entanto à medida que nos deslocamos para sul o número de horas aumenta e chegamos ao valor de cerca de 3000 horas no algarve, o que revela uma grande capacidade e recurso que o nosso país dispõe para aproveitamento de uma energia limpa e infinita.

3.5.1-Sistema solar Térmico

Os sistemas de aproveitamento da energia proveniente do sol, como o solar térmico, convertem a energia solar em energia eletromagnética de baixa frequência, ou seja, em calor. Estes sistemas que recolhem o calor através de coletores destinam-se mais à obtenção de águas quentes para o consumo do que para o proporcionar de conforto térmico dentro de uma habitação. Os coletores solares podem ser entendidos como sistemas ativos, essencialmente porque exigem muita capacidade e ganhos associados. Para o aquecimento da água este sistema absorve a energia do sol nos coletores solares e volta a emití-la sob a forma de calor, que posteriormente fica retido na cobertura de vidro do coletor aquece a água contida nos canos da serpentina ali existente.

Esta forma de captação de energia através dos coletores ou painéis solares deve possuir uma superfície com elevada absorção para maximizar a captação de energia radiante incidente.

Uma vez bombeada a água através de um sistema de tubagens até ao acumulador solar, esta volta a ser devolvida neste caso já arrefecida aos coletores podendo deste modo voltar a absorver a energia irradiada pelo sol. No inverno, uma caldeira alimentada por uma fonte fóssil (normalmente gás ou lenha) fornece o calor em falta que dependendo do sistema, despende água quente para o uso de águas sanitárias ou para aquecimento.

As correntes de convecção formadas pelo aquecimento da água fazem com que ela seja transferida para o reservatório térmico onde posteriormente é desviada para ser utilizada no imóvel (conforto térmico).

3.5.2-Sistema Fotovoltaico

O sistema fotovoltaico aproveita também a energia proveniente do sol, no entanto o processo de armazenamento é diferente de um sistema solar térmico.

Os painéis fotovoltaicos são formados por células solares em silício que convertem a radiação incidente em eletricidade através do efeito fotovoltaico.

Ao contrário da energia fornecida pela rede elétrica, a energia originada por um painel fotovoltaico é produzida em corrente contínua que através de um

inversor é convertida para corrente alternada. Caso o sistema fotovoltaico esteja implementado para autoconsumo torna-se mais vantajoso a utilização de um conjunto de baterias, para que o excedente produzido seja utilizado em momento oportuno.

Em relação aos aspetos positivos e negativos da utilização desta forma de captação de energia, existem alguns pontos de realçar. O desmantelamento dos painéis solares pode representar um risco para o ambiente devido à perigosidade dos materiais que o constituem. No entanto em termos de consumo e os impactos que esta forma de utilização da energia pode causar ao ambiente, sendo este o objetivo deste trabalho, é nula, pois a energia que utiliza é limpa tendo ainda a vantagem de armazenar a energia em baterias podendo assim controlar o consumo energético.

A forma como essa energia que é transformada em calor é posteriormente distribuída por uma habitação é outra questão bastante pertinente. Existem vários tipos de propagação de calor no interior de uma casa, no entanto as formas utilizadas são através da instalação de radiadores pelas diversas divisões da habitação ou o recurso ao piso radiante.

Ambas as soluções são viáveis em termos sustentáveis pois não libertam cheiros, não secam o ar nem emitem ruídos. No entanto em termos de conforto, o uso de radiadores não é tão competitivo como o sistema de piso radiante, pois à medida que nos afastamos de um radiador a temperatura ambiente desce o que pode tornar o sistema um pouco desigual. Trata-se ainda de um sistema que é indicado para pessoas que contenham problemas alérgicos ou respiratórios.

Estas duas fontes de energia (térmica e fotovoltaica), como são provenientes da radiação solar, são energias totalmente limpas que não emitem qualquer tipo de poluente para a atmosfera. Pode-se considerar assim que na futura avaliação da sustentabilidade energética, as habitações que utilizarem sistemas de energia solar térmica ou fotovoltaica, terão uma avaliação com pontuação máxima, podendo posteriormente a diferença estabelecer-se na fonte de energia utilizada como complemento a utilizar no inverno, quando a exposição solar é muito menor e não é suficiente para as necessidades da habitação.

A opção pelas energias renováveis é inquestionavelmente a melhor escolha em questões ecológicas assim como em termos de consumos energéticos, no entanto a opção por fontes de energias fósseis tornam-se economicamente mais vantajosas no ato de aquisição e instalação do produto, que contrabalança com os gastos de consumo elevados que apresentam. O período longo de retorno de um investimento em sistemas de energia solar é o maior obstáculo à aquisição e instalação dos mesmos, que em aliança com a conjuntura económica desfavorável que o país atravessa, “força” os proprietários das unidades de turismo a opções menos ecológicas e sustentáveis.

3.5.3-Biomassa

Segundo a definição constante na Diretiva Europeia 2001/77/EC de 27 de Setembro de 2001, a biomassa “é a fração biodegradável de produtos e resíduos da agricultura (incluindo vegetais e animais), da floresta e das indústrias conexas, bem como a fração biodegradável dos resíduos industriais e urbanos”

Casimiro Pio *et al.* (2007), citado por Gonçalves (2008, p.2), afirma que “a queima de biomassa em especial nas lareiras domésticas durante o Inverno contribui de uma forma importante para a produção do aerossol atmosférico”. As partículas poluentes emitidas pela queima de lenha para a atmosfera variam bastante, mesmo em condições atmosféricas idênticas os valores de poluição são incertos, o que torna a sua caracterização e avaliação difícil de avaliar.

A biomassa, seja através da queima de madeira ou utilização de resíduos de atividades agrícolas ou até mesmo o carvão, produzem elevados níveis de fumo que contém poluentes que prejudicam a saúde, podendo provocar bronquites crónicas ou infeções pulmonares. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e citado por Gonçalves, a poluição no interior de habitações é responsável por 2,7% das doenças a nível mundial. A queima de restos de madeira da construção que por si só já contém químicos na sua produção, contribui posteriormente na produção de energia elétrica ou aquecimento doméstico com uma grande percentagem de emissão de gases poluentes para a atmosfera.

Em contrapartida, “a combustão de biocombustíveis produz emissões de CO₂, o qual é absorvido durante o ciclo de crescimento da biomassa, que será

novamente capturado pelo cultivo sustentável de biomassa. Desta forma o balanço de carbono é neutro” (Rabaçal, 2010)

Quadro 2. Características da Biomassa

	Pinheiro	Sobreiro	Eucalipto	Azinheira	Oliveira	Carvalho	Choupo	Castanheiro
Dureza (Macio/Duro)	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••
Fumo (Pouco/Muito)	•	•	•••	•	•	•	•	••
Ignição (Fácil/Difícil)	•	•	•••	•••	•••	•••	•	•••
Calor (Produzido)	••	•••	••	•••	•••	••	••	••
Consumo (Lento/Rápido)	•••	••	•	•	•	•	•••	•

Legenda:

• - Mínimo ••••• - Máximo

Fonte: Adaptado de Solzaima: *Soluções de aquecimento a biomassa* (www.solzaima.pt - acedido em 14 de Janeiro de 2013).

No momento de seleção de lenha para um recuperador de calor, torna-se necessário dar importância a pormenores que se revelam posteriormente de grande importância no que se trata a questões como o consumo, propagação de calor e impactos no ambiente.

Nas lareiras abertas sem qualquer equipamento recuperador de calor, apenas 10% do calor produzido é aproveitado para o aquecimento, sendo por este motivo de baixa eficiência, além deste fator, este tipo de equipamento produz emissões significativas de partículas como por exemplo o monóxido de carbono (CO), não sendo por isso sustentável em termos ambientais.

É necessário ter em atenção se a habitação contém algum equipamento de ventilação mecânica centralizada pois o impacto na saúde ainda é maior devido ao contacto que as partículas provenientes da queima da biomassa provocam caso estas se inalem nos tubos de ventilação, principalmente quando a combustão se encontra em fase de declínio. Caso a lareira seja fechada, as emissões de CO são

muito menores o que leva a uma combustão mais limpa, permitindo uma qualidade de ar interior muito melhor.

A título de exemplo, uma lareira convencional, ou seja, uma lareira aberta sem recuperador, para obter um rendimento de 10% é necessário consumir cerca de 12Kg de lenha para produzir 5kw de energia, enquanto numa lareira com um recuperador os valores alteram-se bastante dependendo do tipo de recuperador que se utilize. Numa lareira com recuperador simples, com apenas 4kg de lenha é possível atingir um rendimento de 30%, por outro lado se o recuperador tiver um rendimento de 50%, apenas são necessários 2,4kg de lenha para se produzir os mesmos 5kw de energia. (Dados referentes a um estudo feito pela “Solzaima – Soluções de aquecimento a biomassa” 2012).

Quanto maior a potência do recuperador, maior a capacidade de aquecimento, ou seja, a transferência de calor e conseqüentemente transformação em energia para aquecimento de uma habitação é mais elevada.

Pellets

Uma outra matéria de biomassa utilizada para aquecimento são os *pellets* de madeira. Trata-se de um tipo de lenha, geralmente produzidos a partir de serragem ou serradura de madeira refinada e seca que depois é comprimida. Para que o *pellet* seja de boa qualidade é necessário que este possua serradura fresca de primeira transformação, não devendo ser utilizados este tipo de material usados nem serraduras de carpintarias pois estas têm na sua composição resíduos de produtos químicos.

Os *pellets* de madeira obtêm uma elevada eficiência calorífica pois normalmente são fabricados com um baixo índice de humidade, além disso possibilitam uma alimentação contínua devido à sua geometria regular e de pequeno tamanho.

Apesar de serem o combustível sólido mais limpo, este tipo de fonte de energia comporta consigo alguns componentes que são poluentes para ambiente. No entanto, as caldeiras desenvolvidas nos últimos anos reduzem bastante essas mesmas emissões, nomeadamente de compostos químicos como óxidos de nitrogénio ou compostos orgânicos voláteis, tornando-os uma das fontes de aquecimento menos poluentes das que atualmente existem. O baixo teor em

humidade permite que a combustão seja muito mais eficiente e liberte muito menos fumo que a lenha normal.

A combustão é assim uma complexa sequência de reações químicas exotérmicas entre um combustível e um oxidante onde a energia química é transformada em calor. Tomando como exemplo um esquema de funcionamento de um sistema movido a biomassa com um recuperador de aquecimento central a água que proporciona conforto térmico e ainda disponibiliza AQS, numa habitação com cerca de 150 a 200m², em 5 meses de inverno, gasta uma média de 1,5 toneladas de lenha, com um rendimento superior a 70% e emissões de CO₂ neutras, contendo ainda complemento para painéis solares térmicos. Deste modo, é possível utilizar os painéis durante o dia e no verão essencialmente, enquanto o recuperador é apenas utilizado durante a noite e na estação de inverno. Este sistema permite ainda uma poupança em termos económicos de 3 vezes menos em relação a um sistema a gasóleo e 2,5 vezes menos em relação ao gás. (Dados referentes ao estudo elaborado pela “Solzaima – Soluções de aquecimento a biomassa” 2012)

Concluindo este ponto, a biomassa é detentora de uma característica peculiar no sentido em que é considerada uma energia renovável e o seu custo de utilização não é tão elevado, duas características que não compactuam juntas nas outras formas de utilização energética, em que temos de um lado as fontes renováveis e limpas mas custos muito elevados de instalação e por outro fontes de energia fósseis e bastante poluentes mas que a instalação tem um custo bastante inferior.

A biomassa continua a ser objeto de discussão quanto à sua sustentabilidade, no entanto diversos estudos e autores defendem a sua componente renovável, que aliada a um equipamento correto e eficaz permite que as emissões de dióxido de carbono de um recuperador de calor sejam ambientalmente neutras, uma vez que, a quantidade de CO₂ libertado pela lenha é idêntica quando queimada ou quando apodrece na floresta.

3.5.4-Gasóleo

O sistema de aquecimento a gasóleo permite um funcionamento de AQS independentemente do aquecimento central. Utiliza de igual forma radiadores para difusão do calor e também inclui um crono-termostato que permite controlar a temperatura e o tempo de funcionamento. Este sistema contém ainda, um termoacumulador que garante uma reserva de água quente que permite mesmo quando não estando em utilização, a água que restar dentro do depósito se mantenha quente para utilização doméstica.

Respeitante às questões ambientais, é do conhecimento geral que este combustível de origem fóssil é altamente poluente, o uso de gasóleo para consumo doméstico torna-se prejudicial para o ambiente, principalmente a emissão de gases poluentes para a atmosfera, nomeadamente CO₂.

3.5.5-Gás Natural

Estamos em presença de uma fonte de energia fóssil que apesar de conter componentes que modificam negativamente o ambiente revela conteúdos de poluição baixos, uma vez que a sua queima produz combustão que emite menos CO₂ e poluentes atmosféricos que outras fontes de energia fóssil como o caso do gasóleo. De uma forma indireta relativamente a este trabalho, o uso desta fonte de energia contribui para a diminuição da desflorestação.

3.5.6-Sistema elétrico

O aquecimento elétrico, que já foi considerado um bem de luxo, devido à escassez de habitações com energia elétrica existentes no início do séc. XX, é nos dias de hoje uma necessidade para muitas situações e de algum modo até dispensável em outros casos devido às constantes inovações tecnológicas, nomeadamente captação de energia através de fontes não poluentes. Desde os acumuladores e bombas de calor até aos simples aquecedores amovíveis, a utilização destes passou a ser comum na grande maioria dos lares em Portugal. A facilidade de aquisição e o custo monetário alavancaram o número de equipamentos desta natureza presentes nas habitações nacionais.

Com o passar dos anos e a constante melhoria nos modos com que se produz conforto térmico, os equipamentos elétricos também sofreram alterações. Os tradicionais aquecedores móveis ligados à corrente elétrica deixaram de ser vistos como “interessantes” a nível estético e cómodo, a adaptação ao evoluir da construção promoveu novas formas de instalação para aquecimento habitacional e AQS. No entanto é necessário ressaltar que em caso de corte ou falha de corrente elétrica, o objetivo de promover o conforto térmico fica em causa.

Um estudo elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) revela que o consumo de eletricidade nas unidades de residência familiares em 2010 foi de 9.542.480.238 kW/h. Deste valor, cerca de 9% foi para aquecimento de ambiente, 1,6% destinado ao arrefecimento da habitação e cerca de 2,4% para AQS.

As fontes para a obtenção de energia elétrica são bastante diversificadas, desde o carvão passando pela biomassa e até mesmo proveniente de energias renováveis como a força das marés ou a própria energia solar, cada fonte tem o seu impacto no ambiente. “Os níveis de suprimento energético e a sua infraestrutura interagem biunivocamente com o desenvolvimento socioeconómico, e que consequentemente têm impacto no ambiente, logo na sua sustentabilidade”. (Udaeta, 1997. p.2)

O facto de existirem várias fontes para a produção de energia elétrica, torna a questão da sua sustentabilidade bastante discutível, no entanto é claramente evidente que as agressões antropogénicas no ambiente tornaram-se particularmente evidentes após a revolução industrial e ao consequente aumento populacional que leva inerente com este facto o aumento de consumo de energia *per capita*, principalmente nos países industrializados.

A sustentabilidade desta fonte de energia é por isso contestável o seu grau de interferência no ambiente, mesmo quando a energia elétrica é proveniente de centrais hidroelétricas, vista em muitos casos como sendo uma energia “limpa”, a realidade é que não pode ser considerada do ponto de vista pessoal ótima em termos ecológicos.

Numa avaliação geral, a sustentabilidade da eletricidade está dependente de onde provém a sua fonte e de que modo por sua vez esta é gerada, no entanto a

eletricidade como uso final não polui nem emite ruídos o que é claramente uma vantagem em termos sustentáveis.

3.5.7-Isolamento Térmico

Seja qual for o tipo de energia utilizada no conforto térmico e de AQS, é indispensável que o isolamento térmico da habitação seja eficaz pois é responsável pela manutenção do ar interior inalterável como também evita que o ar exterior entre numa habitação e cause desconforto em termos de temperatura, por outras palavras, a principal função do isolamento é o aumento da resistência térmica da envolvente do edifício, de maneira a que este reduza as trocas de calor entre o edifício e o exterior.

Estima-se que cerca de 60% da energia utilizada para aquecimento durante o inverno se perde por falta de isolamento nas paredes, teto e soalho (Energia De Portugal, 2006; Pereira, 2009).

A espessura ideal do isolamento pode ser encontrada comparando as necessidades de aquecimento/arrefecimento. A humidade nos edifícios é outro fator a ter em atenção pois é um problema que ainda afeta muitas habitações, originando a redução da eficiência energética, gastos de manutenção e redução de conforto e de durabilidade dos materiais. Segundo a Shaping Tomorrow's Built Environment Today (ASHRAE) a degradação dos edifícios motivada pela ação da humidade é o fator com mais peso na limitação da vida útil dos edifícios.

A inércia térmica é outro elemento muito importante no balanço térmico de um edifício. Esta consiste no fenómeno em que um edifício amortece as ações térmicas exteriores e interiores, proporcionando desta forma uma menor variação de temperatura interior. Os materiais pesados e maciços são os elementos que proporcionam este fenómeno, pois interagem muito lentamente com temperaturas envolventes, fazendo com que armazenem as temperaturas médias.

A topografia do local é um fator que altera e define a necessidade de incrementação de inercia térmica da habitação, pois a influência do grau de exposição solar, assim como a ventilação natural é uma variável consoante a localização geográfica.

Esta questão do isolamento não implica apenas o tipo de material que é utilizado nas paredes e tetos mas também os vãos envidraçados e o tipo de caixilharia que os suporta. Os vãos envidraçados são considerados aliás uma solução solar passiva, pois aproveita também a radiação solar, ou seja tem uma dupla função, no entanto deve ser colmatada com sistemas de sombreamento exterior para evitar excesso de ganhos solares no verão. Segundo Goulding (1994) citado por Mendonça (2005), a área ótima para envidraçados orientados a sul em climas mais frios situa-se entre os 2/3 e 3/4 da superfície total da fachada.

Aspetos essenciais nesta questão prendem-se com o tipo de caixilharia, o tipo de vão, o tipo de vidro e a espessura da lâmina de ar, tendo nas áreas envidraçadas o elemento de maior interação entre o clima interior e o exterior.

Torna-se importante também garantir que a maior proporção das paredes e tetos seja também apropriada para interagir (absorver e desenvolver) com parte da humidade que se encontra no ar. Nesse sentido penso tornar-se pertinente abordar a questão das paredes de Trombe ventiladas e não ventiladas.

As paredes de Trombe são um tipo de material que estabelece uma interação maior que uma parede normal com a radiação solar e por consequência regulam a quantidade de calor que é transmitida para o interior de uma habitação. As ventiladas caracterizam-se pelo facto do calor não ser transferido para o interior da habitação através de condução mas sim por meio de ventilação natural através de orifícios existentes na parede.

No caso das não ventiladas, os raios solares atravessam o vão envidraçado estabelecendo um efeito de estufa entre o vidro e a parede de cor escura, ou seja na caixa-de-ar, que posteriormente durante a noite liberta o calor para o interior da habitação. Este sistema tem maior capacidade no inverno relacionado com o facto de a radiação não ter um angulo de incidência tão ingreme como no verão.

4- O Turismo e o Desenvolvimento Rural Sustentável

Neste capítulo é elaborada uma análise pelo turismo, a sua dimensão nacional, a evolução que tem apresentado nos últimos anos e o peso que este setor de atividade tem na economia nacional. De seguida, é apresentada a questão do rural e do seu desenvolvimento sustentável e em que moldes o turismo associado ao espaço rural tem impacto neste desenvolvimento e de que forma (interação com o espaço envolvente) o mundo rural reage às manifestações de progresso económico, à preservação do património cultural assim como à dinâmica comunitária e resiliência da população.

Para uma perceção mais eficaz do TER exige-se uma caracterização incisiva, para tal é abordada a legislação atual para uma melhor compreensão deste setor do turismo onde são explicitadas as características em que se moldam assim como a valorização do património arquitetónico, histórico e paisagístico que devem apresentar. É ainda exibida a classificação em grupos distintos que os empreendimentos de TER se regem segundo a atual legislação.

Num último ponto, é feita uma ligação entre o turismo e a energia, nomeadamente os consumos atuais deste setor de atividade nas atividades características do turismo e mais analiticamente no alojamento.

4.1- Caracterização e análise atual do Turismo nacional

O turismo é um setor multidimensional, a sua importância e o seu peso na economia nacional exigem uma atenção específica que permitam avaliar as diferentes dimensões que este setor da atividade económica apresenta. O turismo em Portugal representa cerca de 9% de toda a riqueza produzida no país, demonstra assim ser uma variável essencial para o crescimento nacional, um setor que terá o poder de rampa de lançamento para a saída da conjuntura económica menos favorável em certa parte catapultado pelo peso na exportação que o turismo apresenta.

Neste capítulo é elaborada uma análise ao turismo em Portugal, particularmente uma incisão sobre os valores representativos do turismo na economia nacional, através de dados como o consumo, as receitas, as despesas ou o

número de turistas tanto nacionais como estrangeiros. Ao mesmo tempo é feita uma análise à evolução que o turismo apresenta nos últimos anos enquanto setor de atividade económica relevante na economia portuguesa.

No quadro 3 é possível verificar que o peso do turismo continua a aumentar no produto interno bruto nacional. Os indicadores acima referenciados abrangem o consumo efetuado pelos residentes e não residentes em Portugal, no âmbito de deslocações para fora do seu ambiente habitual, por motivos de negócios (turismo de negócios) ou lazer.

Quadro 3. Contribuição do turismo para o PIB

Ano	2009	2010	2011	Varição (10/11)
Evolução do consumo do turismo no território económico (mil milhões)	14,8	16,0	16,2	0,2%
Peso no PIB	8,8%	9,2%	9,3%	0,1%

Fontes: Banco de Portugal, Relatório de sustentabilidade de 2010, Turismo de Portugal, I.P

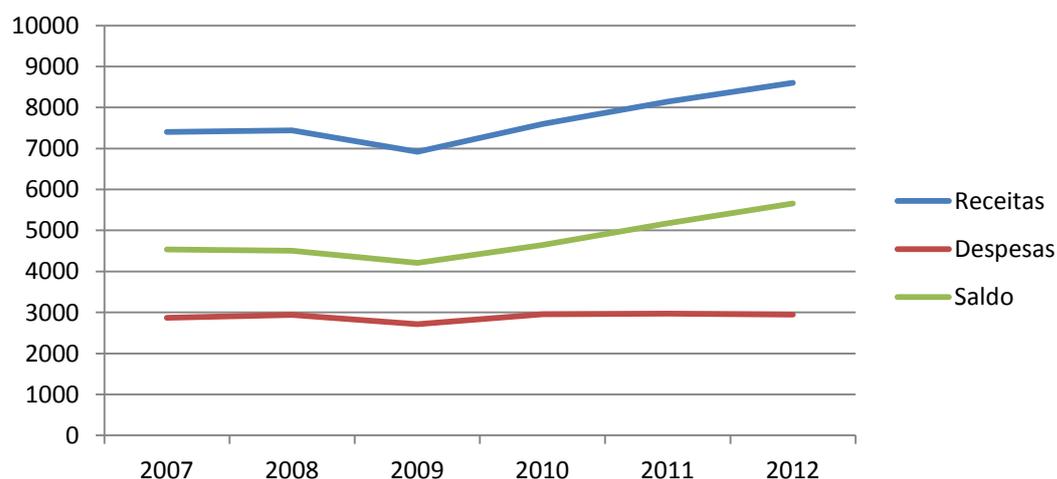
Este crescimento teve o importante contributo do aumento do número de dormidas no setor em cerca de 3,5 milhões (ver quadro 4), valor que realça a propensão competitiva que o turismo tem nas suas variadas vertentes. Estes indicadores revelam a resiliência que o turismo apresenta perante as variadas adversidades ocorrentes ao longo dos últimos anos, elevando a sua capacidade catalisadora do crescimento e de gerar múltiplos benefícios para a economia e para o seu crescimento.

Na variação de 2009 para 2010 assistiu-se a um crescimento de 1,2% no que respeita à evolução do consumo do turismo no território económico, enquanto o peso no turismo no produto interno nacional teve uma variação positiva de 0,4%.

Respeitante a 2011, de acordo com o Banco de Portugal e publicado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), as receitas provenientes da atividade turística aumentaram 7,2% (ver figura seguinte), com a Balança Turística Portuguesa a apresentar uma evolução positiva significativa, devido em grande parte à variação mínima das despesas turísticas (+0,7%). De acordo com o estudo do World Travel and Tourism Council, o peso do turismo no PIB em 2011

representou 5,2% de contribuição direta e cerca de 15,2% de contribuição indireta, sendo que este último indicador abrange não só a contribuição direta, como hotéis e transportes, mas também o investimento privado e público feito no setor assim como os gastos dos respetivos trabalhadores.

Figura 4. Balança turística portuguesa (em mil milhões de euros)



Fontes: Banco de Portugal, Maio 2012 (Dados provisórios); Estatísticas do Turismo 2012; INE

A figura 4 exhibe dados disponibilizados pelo Banco de Portugal relativo à Balança Turística Portuguesa desde 2007 até 2012. As receitas provenientes do turismo mantiveram a tendência de crescimento relativamente ao ano anterior, correspondendo a 8605 milhões de euros, o que representa um crescimento de 5,6% em relação ao ano transato, no entanto este crescimento é inferior ao verificado no período 2009/2010 em que o crescimento foi superior 10%.

As despesas obtiveram também um resultado positivo com um decréscimo de cerca de 0,9% face a 2011, resultados que contribuíram para um acréscimo do saldo da balança turística para um valor a rondar os 5,7 milhões de euros correspondendo a um crescimento face ao ano de 2011 cerca de 9%.

A balança turística conseguiu nos últimos 5 anos evidenciar um crescimento a nível de receitas excetuando o ano de 2009 em que se registou uma quebra a todos os níveis. Com um controlo mais eficaz das despesas principalmente a partir de 2010, o saldo da balança turística tem vindo a crescer de forma constante, contribuindo para a sustentabilidade deste setor económico.

Quadro 4. Dormidas no setor do turismo

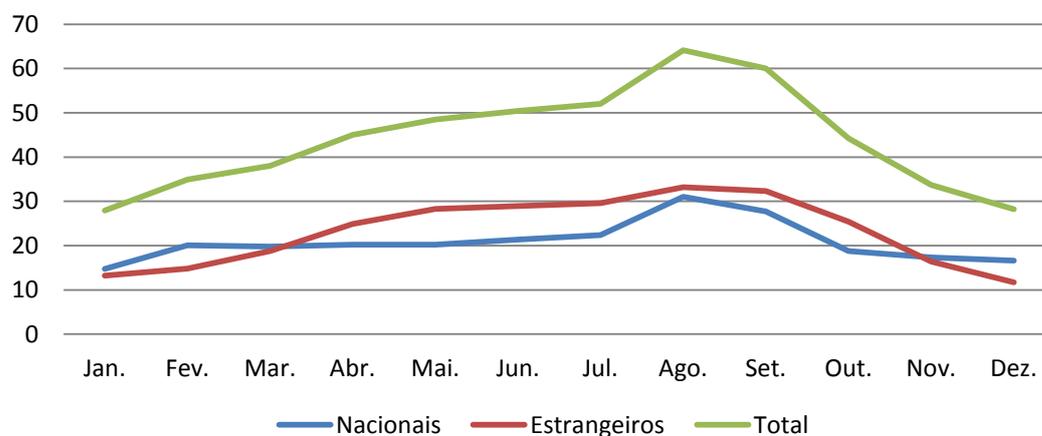
Indicadores de Atividade (Milhões)	2009	2010	2011	2012	Variação (11/12)	
					Abs.	%
Dormidas	31,9	33,4	36,0	39,7	3,7	10,2
Nacionais	10,8	11,6	11,7	12,4	0,7	6,0
Estrangeiros	21,1	21,8	24,3	27,3	3,0	12,3
Hóspedes	10,8	11,7	14,1	13,9	-0,2	-1,4

Fonte: INE; Relatório de Sustentabilidade 2011, Turismo de Portugal, I.P.

Em 2012, o setor do turismo continuou num processo de crescimento, consolidando a sua importância na economia portuguesa. Este crescimento aconteceu em todos os indicadores de atividade, com exceção para o número de hóspedes a apresentar um decréscimo relativamente ao ano anterior em cerca de 1,4%.

Este indicador revela uma descida no número de turistas que utilizaram serviços de hospedagem, no entanto o valor é colmatado com o aumento do número de dormidas, tanto nacionais como estrangeiros que em ambas as situações têm obtido um crescimento contínuo com a maior fatia de crescimento a pertencer aos hóspedes estrangeiros.

Figura 5. Taxa de ocupação-quarto Norte (%)



Fonte: Adaptado do Relatório de “Ocupação em Empreendimentos Turísticos”, Turismo de Portugal, I.P. 2012

O relatório de sustentabilidade de 2011 tal como o relatório sobre a ocupação em empreendimentos turísticos de 2012 do Turismo de Portugal confirmam a tendência dos anos anteriores na ocupação de quartos a nível nacional.

O número de turistas estrangeiros continua a ser superior em relação ao número de turistas nacionais ao longo de praticamente todo o ano, exceção feita aos meses da estação de inverno. A falta de poder financeiro, pode ser entendida como o fator de discrepância entre o turista nacional e o estrangeiro, apesar da propensão de cada vez mais turistas portugueses em passar as suas férias dentro de fronteiras, também contribuir para registo. De ressaltar que a inclinação de passar férias fora do país, tem vindo a sofrer alterações por força do estado económico e financeiro da sociedade na atualidade, assiste-se por força das circunstâncias ao aumento do turismo interno, benéfico para a economia local e nacional.

Os picos com mais turistas continuam a ser os meses de verão, principalmente julho e agosto, com o mês de abril a ser tradicionalmente uma época com uma taxa de ocupação bastante razoável devido às festividades da Páscoa.

4.2-O Espaço Rural

“Da minha aldeia vejo quanto da terra se pode ver do Universo...
Por isso a minha aldeia é tão grande como outra terra qualquer,
Porque eu sou do tamanho do que vejo
E não do tamanho da minha altura...”
(Aberto Caeiro, “O guardador de rebanhos” in Fernando Pessoa, 1993, p. 32)

A definição de rural não se apresenta fácil sobretudo quando é feito um confronto entre rural e urbano, nomeadamente distinguir o que é rural e o que é urbano. “Quando se procura a essência das coisas, convém não esquecer que certas manifestações a ocultam em vez a revelarem, (...) o que se pretende é captar aquilo que permite descobrir o essencial.” (Mattoso, Daveau, Belo, 2010)

Pretende-se neste ponto encontrar o carácter e a identidade que permita definir o espaço rural com evidência de um palco com transformações profundas, ter em consideração o seu desenvolvimento (rural) sustentável, que é alavancado pelo turismo e por um conjunto de leis, que definem a inserção da oferta turística nestes espaços.

O espaço rural, em termos genéricos, diferencia-se do espaço urbano pelas menores densidades populacionais e pelo peso e maior importância relativa da agricultura na economia e também na sociedade, mesmo naquelas que mais desenvolvidas e globalizadas se encontram (Cavaco, 2004). Segundo a mesma autora, a sua importância não deriva apenas da produção, mas assenta também na preservação do ambiente, da paisagem, do património rural e dos elementos importantes da identidade das populações. O desenvolvimento pretende-se sustentável, nas suas vertentes ecológica, económica, social e cultural correspondendo desta forma a uma adaptação que se pretende dinâmica na ligação à satisfação das necessidades do presente.

A OCDE (1994, p10) define que os espaços rurais “podem variar no seu tamanho, mas são de pequena dimensão e possuem sempre uma população inferior a 10 mil habitantes, encontrando-se sempre em áreas com baixa densidade populacional.”

O mundo rural pode ser percebido como uma grande arca popular repleta de festas e música, onde se pode encontrar ainda romarias, outras tradições e velharias, por outras palavras é um conjunto de cultura e valores que pertence a um espólio antigo e colorido pela memória (Portela, 2006). “O campo é onde a natureza prevalece, a agricultura e outras atividades a modificam, mas não lhe retiram a sua prioridade ‘geográfica’.” (Lefebvre, 1986, p.162)

Com todo este conjunto de aspetos, o mundo rural organiza-se em torno de uma analogia de características que transformam a paisagem de um lugar. O mundo rural segundo Ferrão (2000, p.46) “tem uma função principal: a produção de alimentos; uma atividade económica dominante: a agricultura; e um grupo social de referencia: a família camponesa (...) um tipo de paisagem que reflete a conquista de equilíbrios entre as características naturais e o tipo de atividades humanas desenvolvidas.”

Segundo Jacinto (1995, p.140), “qualquer geógrafo que procure conhecer a terra e compreender a complexa teia de relações que se estabelecem entre o homem e o meio, verdadeiro cerne da sua ciência, tem de (...) estar atento ao tempo e ao modo das transformações sociais.” Essas mesmas relações são responsáveis pela transformação que a paisagem sofre, que aplicam uma mudança nas características do rural e as transformam noutros lugares no mesmo espaço geográfico.

As diversas manifestações de rural “podem efetivamente ser transformadas em produtos comerciais, adquiridos e consumidos por turistas à procura de sinais de identidade, autenticidade e nostalgia no contexto das interações e tensões entre o global e o local, as imagens do passado e as representações, idealizações e procuras do presente” (McCarthy, 2008; Kastenholz, 2010, p.422). O modo de vida rural é identitário de um estilo de vida simples e tradicional, num ambiente natural, puro e intacto que conjuga uma perfeita ligação entre o Homem e a natureza numa interação simples, direta e pouco formal.

Particularmente a partir do século XIX, a industrialização torna-se um dado incontornável nas sociedades europeias. Mesmo em diferentes ritmos e profundidades, este processo de cidade industrial emerge e é a partir daí que se poderá falar num mundo rural, que engloba os territórios “excluídos” desse

processo distinguindo-se assim das áreas urbanas. A sociedade rural assentava numa realidade local onde a agricultura era o principal meio de subsistência, onde a honra era um património imaterial e onde se atribuía um grande peso social e político à propriedade. Cada pedaço de terra tinha um dono que a utilizava no cultivo para consumo próprio e em alguns casos para a pequena comercialização local, as tradicionais feiras mercantes, as relações sociais baseavam-se deste modo num grande conhecimento interno e de grande união populacional.

O mundo rural, fruto das rápidas transformações tecnológicas na agricultura sofreu profundas alterações, embora com ritmos e contornos diferentes entre regiões ou até mesmo países. Estas transformações vieram permitir um grande aumento da produtividade do trabalho e das quantidades produzidas por área, os desenvolvimentos na mecanização dos utensílios utilizados, o melhoramento dos adubos ou fármacos permitiram libertar terras menos produtivas do cultivo e a agricultura passou a concentrar-se em sistemas de produção mais especializados. De um modo geral a agricultura perdeu peso na economia e na própria sociedade, esbatendo-se assim a diferença entre os modos de vida rural e urbano. O mundo rural é assim cada vez mais delimitado pela dimensão dos seus agregados populacionais.

As mudanças e transformações a nível interno, nos próprios espaços, e a um nível mais global, resultaram no reconhecimento dos espaços rurais como fonte de irrefutável interesse por parte das sociedades modernas. Estas transformações, “símbolos máximos do progresso e da modernidade, originaram movimentos a favor da preservação das áreas rurais.” (Figueiredo, 2003, p65)

O mundo rural, tornou-se assim num lugar em que as mudanças são evidentes, a modernidade por oposição a espaços rurais profundos ou arcaicos assentou “a dicotomia na proposição de novos elementos para o espaço rural” (Santos e Cunha, 2007, p.3), tendo como exemplo a mecanização e especialização na atividade agrícola. A um ritmo lento vem-se denotando o aparecimento de novas dinâmicas que tendem a transformar o espaço rural num espaço de consumo, em especial por interesse urbano que vê nestes espaços um lugar alternativo à cidade industrial, que permita um estilo de vida muito mais relaxado

e em contacto com a natureza longe do *stress* diário que habita paredes-meias com o mundo urbano.

Existe ainda um grupo social, que na sua maioria vêm regressados da emigração ou ainda alguns estrangeiros que se instalam nestes lugares para gozarem das suas reformas em regime de habitação permanente, que associadas às residências secundárias desenvolvidas pelos seus utilizadores, representam uma oportunidade para estes territórios que se tem vindo a evidenciar principalmente na transformação em unidades de turismo em espaço rural, uma “nova” tendência que tem levado a um desenvolvimento do mundo rural e a um crescimento do número de turistas que optam pelo lazer e o disfrutar no meio rural.

4.2.1-Desenvolvimento Rural

O desenvolvimento rural, segundo Batista (1999) e Cunha (2004), citado por Cavaco (2004) é essencialmente um problema de densidades de população, nomeadamente de massa crítica de meios humanos e dos atores e suas relações, densidades de atividade económica, de capitais, mão-de-obra qualificada, de saberes e competências, de criação de empregos, infraestruturas e serviços e de centros urbanos.

O desenvolvimento deve assim, (Cavaco, 2004, p.100) “assegurar a melhoria das condições de vida e bem-estar das populações e das suas capacidades para determinar o seu futuro. Pretende-se também que o desenvolvimento do espaço rural consiga contrariar a perda de vitalidade demográfica e económica, de capacidade de fixação e atração de populações e iniciativas económicas, e não apenas a regressão de atividades primárias, em especial o cultivo.”

Desde a década de 70 do século XX assiste-se ao desenvolvimento turístico e de atividades de lazer em espaço rural como resposta ao aumento de diversificação da procura turística, assim como na procura de soluções para o declínio e desagregação das sociedades rurais. Assim, na década de 90 e inserido no quadro das novas orientações de política comunitária para o desenvolvimento rural, são criados e implementados um conjunto de medidas e instrumentos financeiros que apoiaram a diversificação das atividades nos territórios rurais e promoveram o desenvolvimento de atividades turísticas nesses territórios.

Em Portugal, este conjunto de medidas passou primeiramente, pelo apoio à criação de condições de resposta respeitante ao alojamento, nomeadamente com base na recuperação de edifícios com manifesto valor patrimonial e arquitetónico e posteriormente numa fase seguinte, apoiar o produto turístico completo e diversificado, que valorize a diversidade de recursos endógenos existentes nas zonas rurais. Os planos de desenvolvimento local enquadrados no programa de iniciativa comunitária LEADER (LEADER I, LEADER II e LEADER +) têm sido dinamizadores das atividades turísticas nos espaços rurais, contribuindo para o aumento do alojamento rural nas suas diferentes modalidades e para o desenvolvimento de infraestruturas de animação e iniciativas culturais, gastronómicas e desportivas.

Segundo a OCDE e citado por Cunha (2004), no conjunto das economias rurais, por cada pessoa empregue na agricultura existem mais duas em atividades correlacionadas em indústrias ou serviços. Ainda segundo o mesmo autor, quando a agricultura desaparece numa aldeia ou espaço rural tudo o resto desaparece com ela. Este estudo vem demonstrar a importância da agricultura na economia e apesar de não ser o pilar mais forte ou dinâmico é a base para outros setores económicos e sociais e uma fonte de desenvolvimento rural. Podemos afirmar assim, que em alguns casos já temos um mundo rural que produz moldado a partir de novas procuras com origem urbana, Covas (2007) afirma que “o mundo rural é um palco imenso onde se desenrolam todas as representações do mundo rural, quase todas de proveniências e inspiração urbana, do que como mundo rural propriamente dito.”

Cunha (1997), considera a necessidade de encorajamento à criação de produtos de qualidade de acordo com diferentes tipos de orientações. Insere-se neste âmbito o desenvolvimento de iniciativas que favoreçam a criação de emprego e empresas locais, que em paralelo visem a valorização e conservação do património natural e cultural, de forma a desenvolver produtos que beneficiem a utilização sólida dos recursos existentes.

É reconhecido que as estratégias de sustentabilidade têm para além das estratégias aqui referidas, um papel importante no desenvolvimento rural nomeadamente através de uma nova visão para a qualidade de vida, podendo

afirmar-se assim que, o mundo rural tem vindo a desenvolver-se mas ao mesmo tempo mantem as características que envolvem todo o seu espaço identitário através da construção de um consenso no que respeita à forma de utilização em espaço rural.

4.2.2-Desenvolvimento Sustentável

Na Estratégia Nacional de Conservação e Desenvolvimento Sustentável (2002), delinearam-se objetivos que passavam pela correção dos desequilíbrios territoriais de desenvolvimento, numa perspetiva de coesão económica e social e de combate à desertificação, nomeadamente fixação de populações contrariando assim as tendências de despovoamento.

É na segunda metade do século XX que a questão do desenvolvimento sustentável ganhou mais relevância. Este conceito encontra-se relacionado com a má gestão dos recursos naturais e com problemas de ordem ambiental, bem como o aparecimento de um conjunto de desequilíbrios de índole económico, ambiental e social. O conceito de desenvolvimento sustentável, segundo Hardy e Beeton (2001) citado por Manso e Oliveira (2010) surgiu como um modelo de contradição, entre crescimento económico e proteção ambiental.

Em 1987 a Organização das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de debater as questões ambientais, criou a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED) onde surge oficialmente pela primeira vez o conceito de Desenvolvimento Sustentável no conhecido Relatório de Brundtland. Por desenvolvimento Sustentável entende-se que “é aquele que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.” (WCED, 1987)

Entretanto este conceito de desenvolvimento sustentável foi reforçado em 1992 na Cimeira da Terra, conferência organizada pela ONU no Rio de Janeiro, que muito contribuiu para a consciencialização que os danos ambientais são provocados maioritariamente pelos chamados países desenvolvidos. Schmitt em 1995 referiu que “a noção de desenvolvimento (rural) sustentável tem como uma das suas principais premissas fundamentais o reconhecimento da ‘insustentabilidade’ ou inadequação económica, social e ambiental do padrão de

desenvolvimento das sociedades contemporâneas”, por sua vez, Pinheiro (2006) refere que o desenvolvimento para ser sustentável tem de assentar no equilíbrio de três dimensões: económica, social e ambiental.

Tal como o conceito de desenvolvimento sustentável, também o de turismo sustentável carece de consenso. Segundo a Organização Mundial de Turismo (OMT), o desenvolvimento de turismo sustentável, é propiciador do desenvolvimento sustentável. Este desenvolvimento sustentável do turismo é um meio para diminuir as assimetrias regionais existentes entre os países e no interior dos países, na medida em que este vai de encontro às necessidades das regiões turísticas, já que protege e aumenta as oportunidades de desenvolvimento dessas mesmas regiões, sendo que as práticas de gestão aplicando-se a todas as formas de turismo. Por sua vez, Oliveira e Manso (2010) refere que a dualidade de efeitos do turismo (positivos e negativos) e a sua transversalidade, afetando várias indústrias, têm levado a uma consciencialização sobre a necessidade de minorar os seus efeitos negativos e maximizar os seus efeitos positivos, de forma a garantir a sua sustentabilidade. Sobretudo no espaço rural, “o turismo pode gerar efeitos dinamizadores muito benéficos para o destino, com potencial para contribuir efetivamente para um desenvolvimento local sustentável dos respetivos territórios” (Lane, 2007; Kastenholz, 2010, p.425)

A construção em Portugal, segundo Bragança e Mateus (2006), baseia-se excessivamente em métodos de construção tradicionais e mão-de-obra não qualificada, caracterizando-se essencialmente pelo excessivo consumo de matérias-primas de recursos energéticos não renováveis, elementos muito observados no mundo rural, que necessitam de ser modificados para a preservação dos próprios recursos materiais inseridos no ecossistema.

O desenvolvimento rural sustentável implica uma articulação entre várias dimensões e está naturalmente assente na valorização dos recursos materiais e imateriais, constituído, essencialmente, pela paisagem agrícola, ambiente rural e património cultural. Estes recursos são atualmente alvo de uma procura crescente pela sociedade, nomeadamente a classe média alta (Lima, 2007). Este desenvolvimento do espaço rural de uma forma sustentável implica assim também uma preocupação por uma construção sustentável, que pode ser entendida aliás

como uma forma diferenciada de construir e de pensar, pois exige uma visão que ultrapassa a disciplina das ciências exatas.

4.2.3-Turismo em Espaço Rural

O turismo rural “tem suscitado um interesse crescente nas últimas décadas, (...) pelo potencial que lhe é atribuído enquanto instrumento de desenvolvimento de áreas rurais, áreas essas em crise fruto do declínio da atividade agrícola, mas também pelas tendências do mercado que ilustram um renovado interesse das populações (sobretudo urbanas) no rural enquanto espaço de lazer e turismo.”

(Kastenholz, 2010, p.421)

A definição de turismo rural possui diferentes visões e perspetivas consoante o país em questão e o autor que a define. A complexidade da palavra “rural” dificulta a existência de uma definição que possa ser considerada como universal, no entanto, em todas as definições podemos considerar que existe um “denominador comum” respeitante ao turismo rural ser uma modalidade de turismo que se situa em espaços rurais.

Michaud (1983) e Nunes (2012, p.17) afirmam que o turismo em espaço rural “agrupa o conjunto de atividades de produção e de consumo motivadas pelas deslocações e pelo menos uma noite fora do domicílio habitual, sendo o motivo da viagem o agrado, os negócios ou a saúde (...)” Os critérios utilizados na definição de turismo rural estão intrinsecamente ligados à definição de espaço rural que segundo Moreira (1994) fazem referência a diferentes variáveis que distinguem o rural de urbano, nomeadamente o emprego, ambiente, densidade populacional, diferenciação social e a interação civil.

As variáveis socioeconómicas e culturais que identificam um espaço como sendo rural, quando ocorrentes de um processo de transformação invertem o sentido da identificação e transformam-se na dificuldade em classificar o mesmo espaço como sendo rural, elevando a pormenorização de aspetos a um grau mais elevado com o intuito de se proceder a uma classificação de um lugar.

Kastenholz (2002) afirma que lugares onde se possa disfrutar de situações de recreio, lazer e turismo, derivado da grande riqueza e diversidade de recursos de cunho natural, cultural e histórico, fundamentam a crescente procura por espaços rurais.

O turismo no espaço rural é assim uma forma de atração para o mundo não urbano, e a aposta crescente deste tipo de turismo tem vindo a impor-se em espaços rurais a nível nacional, nomeadamente no norte do país. Este tipo de turismo pressupõe de certa forma uma tentativa de inverter do ciclo de abandono e desertificação dos lugares que sofrem com esse flagelo. A criação de um novo estilo de férias que não o tradicional sol e praia tem obtido um crescimento bastante agradável, numa qualidade de oferta por parte das unidades de TER cada vez mais heterogénea.

“O turismo é rural pelo espaço de destino mas diverso pelas motivações. Foge à massificação, mas foge também à desertificação humana, é ambiental, mas é também histórico, cultural e social.” (Cavaco e Ramos, 1994, p. 160)

Tal como em quase toda a extensão do território português, as novas dinâmicas associadas ao evoluir da sociedade, causou diferentes transformações e adaptações que impuseram diferentes destinos e diferentes ritmos de evolução e transformação, daí importa afirmar que dentro do rural existe um conjunto de características que impõe diferentes tipos de rural e que importa referir alguns, tais como, o rural urbano, rural agrícola, um rural industrial e ainda o rural de baixa densidade populacional, este último o que mais se identifica e se associa nas características comuns e normais que o espaço rural tem na imagem das pessoas.

Partindo deste ponto os diferentes tipos de espaços rurais que existem derivam também da transformação que é exercida nestes lugares por parte dos seus habitantes e daqueles que se integram nele para exercer uma atividade profissional, exemplo disso, são as transformações que são executadas por estes na paisagem, refiro-me ao tipo de construção que é feita e os materiais que são utilizados, para além da aglomeração e saturação de empreendimentos em pequenos lugares que transforma o espaço em algo diferente que não se identifica com o mundo rural. O turismo no espaço rural deve por isso ser “controlado” por

forma a não perder as características que o identificam e proporcionam a atração de clientes.

A experiência turística no espaço rural segundo Lane (1994) e Kastenholtz (2008) por muito diversificada que possa ser, ocorre sempre num meio físico, humano, social, cultural e natural, elementos que constituem o seu atrativo central, deixando simultaneamente marcas nesse meio que podem ser positivos ou negativos, suscitando preocupação com um desenvolvimento mais sustentável do fenómeno turístico nesses meios. Perante esses elementos Moutinho (2000) citado por Kastenholtz (2010, p.426) afirma ser necessário a implementação de um “planeamento integral, uma visão de longo prazo, fundamental para um sucesso sustentável do destino (espaço rural).” Sugere-se de modo persistente a aposta neste sentido para uma melhor exploração das vantagens do lugar, permitindo sinergias e criação de massa crítica na organização e otimização dos seus recursos.

A modalidade de turismo rural tem a capacidade de proporcionar um conforto e bem-estar de grande qualidade, mantendo na maior parte das situações as características do espaço envolvente que definem esse mesmo lugar, obtém-se assim uma conjugação de conforto, atração por este tipo de turismo e no mesmo patamar a manutenção da maior parte das características que sempre identificaram um lugar como sendo rural.

O Guia Oficial da Direção Geral do Turismo (1998), define o Turismo em Espaço Rural como um conjunto de atividades de serviços prestados a troco de remuneração, de forma personalizada e de acordo com os valores, tradições e modos de vida das comunidades rurais em que se insere, apresenta características próprias, não tendo nada em comum com as modalidades convencionais de turismo.

Esta atividade tem como principal objetivo, oferecer ao turista a oportunidade de reviver as práticas, os valores e as tradições culturais e gastronómicas das sociedades rurais, com um acolhimento personalizado e lucrativo para os empreendedores com a sua hospedagem. “O TER pode contribuir para sobrevivência de pequenas e médias explorações em particular nas zonas do interior, mais desfavorecidas. Atrai turistas para as zonas onde se localiza e possibilita um retorno económico de maior dimensão, uma vez que tem impacto

(...) nas empresas locais.” (*in* Internacionalização dos Setores Agroalimentar e Florestal, 2010)

Como atividade económica, o mesmo estudo refere que o TER tem um efeito catalisador nas zonas rurais, potencia oportunidades de microempresas na área de serviços e de transformação, constituindo em si mesmo um bem público ao contribuir para que a sociedade possa fruir dos bens associados à identidade das zonas rurais.

Os turistas, segundo Mossberg (2007), não pretendem apenas adquirir o produto turístico, mas sim valorizar sobretudo as histórias e as experiências que estão na origem desse mesmo produto ou que se encontram associadas aos locais que irão fazer parte da experiência vivida.

O crescente interesse pelo turismo em espaço rural é segundo a OCDE (1994) um crescente valorizar do património natural e cultural que se traduz numa maior consciencialização para o ambiente e vida saudável, que move as pessoas em busca de um lugar autêntico que proporcione a tranquilidade necessária.

4.2.4-Legislação sobre TER

Ao abordar o TER torna-se pertinente incidir para uma melhor compreensão sobre a legislação deste setor de turismo e perceber em que moldes se define, quais as suas características e as modalidades existentes dentro do turismo rural.

“As instalações dos empreendimentos de turismo em espaço rural devem integrar-se de modo adequado nos locais onde se situam, por forma a preservar, recuperar e valorizar o património arquitetónico, histórico, cultural e paisagístico das respetivas regiões, através do aproveitamento e manutenção de casas ou construções tradicionais ou da sua ampliação, desde que seja assegurado que a mesma respeita a traça arquitetónica da casa já existente.” Número 2 do artigo 2 do Decreto-Lei nº 54/2002 de 11 de Março de 2002.

O Decreto-Lei 39/2008 de 7 de Março, através do artigo 18º, consagra o atual regime jurídico de instalação, exploração, funcionamento e estabelece na noção de empreendimentos de turismo no espaço rural, como sendo

estabelecimentos que se destinam a prestar, em espaços rurais, serviço de alojamento a turistas, dispondo para o seu financiamento de um adequado conjunto de instalações, estruturas, equipamentos e serviços complementares, tendo em vista a oferta de um produto turístico completo e diversificado no espaço rural.

Este diploma altera a configuração do turismo em espaço rural implícito no anterior decreto-lei, com mudanças a nível da classificação dos empreendimentos turísticos, da localização e da extinção da obrigatoriedade da presença dos empresários nas unidades durante o período de exploração, excetuando as unidades de “Turismo de Habitação”.

O número 2 do mesmo artigo, refere que os empreendimentos de turismo em espaço rural, como as casas de campo e os hotéis rurais, devem preservar, recuperar e valorizar o património arquitetónico, histórico, cultural e paisagístico dos respetivos locais e regiões onde se situam, através da reconstrução, reabilitação ou ampliação construções existentes, de modo a ser assegurada a sua integração na envolvente.

Segundo o número 3 do artigo 18º, os empreendimentos de turismo no espaço rural podem ser classificados em 3 grupos distintos, para além do “Turismo de Habitação”:

- ✓ Casas de campo;
- ✓ Agroturismo;
- ✓ Hotéis rurais.

São consideradas Casas de campo os imóveis situados em aldeias e espaços rurais que se integrem, pela sua traça, materiais de construção e demais características, na arquitetura típica local, sendo que quando estas se situarem em aldeias e sejam exploradas de forma integrada, por uma única entidade, são consideradas como turismo de aldeia.

Os empreendimentos de Agroturismo, são imóveis situados em explorações agrícolas que permitam aos hóspedes um acompanhamento e conhecimento da atividade agrícola, ou a participação nos trabalhos aí desenvolvidos, de acordo com as regras estabelecidas pelo seu responsável.

São Hotéis rurais, segundo o número 7 do Decreto-Lei acima referido, os estabelecimentos hoteleiros situados em espaços rurais que, pela sua traça arquitetónica e materiais de construção, respeitem as características dominantes da região onde estão implantados, podendo instalar-se em edifícios novos.

O número 8 estabelece que, nas Casas de campo e no Agroturismo, o número máximo de unidades de alojamento destinadas a hóspedes é de 15.

O mesmo Decreto-lei aplica a distinção e separação de turismo de habitação do turismo no espaço rural, que segundo o anterior Decreto-lei estava englobado na mesma categoria. Os empreendimentos de turismo de habitação são, segundo o número 1 do artigo 17º do presente Decreto-lei, estabelecimentos de natureza familiar instalados em imóveis antigos particulares que, pelo seu valor arquitetónico histórico ou artístico, sejam representativos de uma determinada época, nomeadamente palácios e solares, podendo localizarem-se em espaços rurais ou urbanos, sendo o número máximo de unidades de alojamento destinadas a hóspedes de 15.

Importa referir que, os empreendimentos de turismo de natureza, não estando englobados no artigo 18º que estabelece os requisitos e modalidades de turismo no espaço rural, refere através do artigo 20º no seu número 1 que os empreendimentos de turismo de natureza estabelecidos que se destinem a prestar serviços de alojamento a turistas, em áreas classificadas ou noutras áreas com valores naturais, dispendo para o seu funcionamento de um adequado conjunto de instalações, estruturas, equipamentos e serviços complementares relacionados com a animação ambiental, a visitação de áreas naturais, o desporto de natureza e a interpretação ambiental.

O número 2 do mesmo artigo refere que os empreendimentos de natureza são reconhecidos como tal, pelo Instituto de Conservação de Natureza e da Biodiversidade, I.P., de acordo com os critérios definidos por portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e turismo. Posteriormente o Decreto-Lei nº228/2009 procedeu a alguns ajustes que a aplicação do novo regime demonstrou serem necessários, tendo sido alterada a redação de alguns artigos com vista a uma clarificação do seu conteúdo e a

facilitação da sua aplicação. (*Diário da República, 1.ª série — N.º 178 — 14 de Setembro de 2009*)

A questão do rural implica uma associação com o ambiente, o que aponta desde logo à sustentabilidade dos empreendimentos de turismo em espaço rural e dentro desta sustentabilidade, a racionalização e consumo de energia é um ponto muito importante no que a este tema diz respeito. Estudos recentes indicam que cerca de metade dos turistas que procuram uma das várias modalidades de turismo em espaço rural, dão importância no momento da escolha de uma unidade de habitação, ao aspeto da sustentabilidade ambiental, sendo a opção pelo espaço que melhor protege o ambiente.

4.3- Caracterização do Turismo em Espaço Rural

O TER representava em 2011 cerca 2,7% do total de camas no alojamento turístico, correspondendo a 13293 camas, distribuídas por 1188 unidades de turismo (ver quadro 6). O Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT), definiu uma estratégia para o crescimento sustentado do setor de atividade, estratégia essa que se substanciou na Lei de Bases do Turismo aprovada em 2009 (DL n.º191/2009), que define as bases políticas de desenvolvimento e que propõe entre outros objetivos, o turismo representar 15% do PIB nacional. Em 2021 é expectável que o peso do turismo situe-se nos 16,2% do PIB.

Numa análise mais pormenorizada, os dados de crescimento observados no ponto anterior aplicam-se a este setor do turismo, como será possível observar mais à frente, com a sazonalidade a ser um fator inerente a esta modalidade de turismo. O contacto com a natureza, leva a que os turistas optem na sua grande maioria por utilizarem a oferta disponibilizada por esta modalidade de turismo no verão. O tempo quente e seco possibilitam um envolvimento muito mais próximo com o espaço envolvente, sendo ainda que um conjunto de atividades promovidas pelo turismo apenas podem ser usufruídas com o bom tempo.

Quadro 5. Número de unidades de TER (entre 2002 e 2011)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	...	2011
N.º de unidades de TER	866	936	965	1053	1010	1023	1047	...	1188
Total de camas	8553	9337	9815	10792	10845	11327	11692	...	13293

Fonte: INE – Estatísticas do Turismo; Relatório Anual do Turismo no Espaço Rural (2000-2007), Turismo de Portugal, I.P.; Turismo de Portugal, I.P. 2008; INE - Estatísticas do Turismo 2011; Turismo de Portugal, I.P 2012

O turismo no espaço rural em Portugal tem vindo a crescer ao longo dos últimos anos, nomeadamente nesta última década, o número de camas segundo o INE aumentou consideravelmente. No quadro 5 é visível a evolução em número de camas e estabelecimentos, no entanto assinala-se uma quebra no número de estabelecimentos em 2006 não tendo sido acompanhada pela oferta do número de camas o que significa que as unidades de TER existentes aumentaram a sua capacidade de oferta aos hóspedes.

Uma tendência revelada por estes valores, mostram que a “velocidade” de crescimento entre as duas variáveis não é homogénea com o número de camas a obter um crescimento superior à outra variável em estudo quando comparadas em proporcionalidade. Retrato deste resultado, tal como referido no parágrafo anterior prende-se com o aumento de capacidade de hospedagem que se vem denotando de ano para ano em unidades de turismo.

De acordo com o Relatório Anual do Turismo no Espaço Rural, publicado pelo Turismo de Portugal, I.P., o volume de estabelecimentos aumentou cerca de 18% entre 2002 e 2007, enquanto a capacidade de alojamento cresceu cerca de 32,5%.

Exercendo uma análise à evolução do TER entre os anos de 2008 e 2011, num quadro geral, percebe-se que a oferta continua num processo de crescimento, tanto a nível de estabelecimentos como no número de camas disponíveis para os seus hóspedes. Note-se que a ausência de valores para os anos de 2009 e 2010 prende-se com a falta de dados oficiais relativamente a esses dois anos, pelo que optou-se pela não colocação de valores não oficializados por entidades competentes na matéria.

Relativamente ao número de camas, verifica-se um crescimento no espaço de 3 anos de cerca de 13,7% neste ramo do turismo nacional, sendo que esta evolução positiva sucedeu em todas as modalidades de turismo. Em relação ao número de estabelecimentos, o crescimento também é evidente em todas as modalidades, representando no total um aumento na ordem dos 13,4% da oferta.

Apoiando a análise por modalidades, segundo dados do INE e Turismo de Portugal, a “Casa de Campo” regista um crescimento de 31% no número de estabelecimentos, sendo a modalidade que maior evolução apresenta. Este valor terá dois significados, o primeiro prende-se com o normal crescimento da oferta existente que se verifica de igual modo nas outras modalidades em estudo, o segundo significado prende-se com a alteração da legislação do TER operada em 2008 reduzindo as modalidades existentes. Esta alteração obriga a que as unidades existentes em modalidades suprimidas pelo decreto-lei 39/2008 de 7 de Março adotem uma das “novas” modalidades, sendo que no caso das unidades classificadas como “Turismo Rural” passaram a ser em parte do casos designadas como “Casas de Campo”.

Nas restantes modalidades observa-se um crescimento semelhante na oferta existente, revelando a tendência de crescimento deste setor do turismo nacional.

Quadro 6. Distribuição dos hóspedes em estabelecimentos TER, por escalões de nº de dias em 2008

Número de dias	Número de hóspedes	%
1 - 3	1577	53,7
4 - 6	506	17,2
7 - 14	567	19,3
+ 15	138	4,7
N.e.	147	5,0
Total	2935	100

Fonte: IESE, 2008; Relatório Anual do Turismo no Espaço Rural (2000-2007), Turismo de Portugal, I.P

Um inquérito realizado pelo Turismo de Portugal revela que mais de metade dos hóspedes inquiridos passa em média numa unidade de TER entre 1 a 3 dias. De realçar que o segmento de 7 a 14 dias apresenta-se logo de seguida com 19,3% do total, no entanto segundo o relatório do IESE de 2008 esse valor é impulsionado pela permanência de hóspedes estrangeiros que em média passam

mais dias no mesmo estabelecimento que os nacionais. O mesmo relatório afirma que nos segmentos acima de 3 noites, ou seja 46,3% da amostra deste estudo, passam mais de 3 noites na mesma unidade hospedados.

O número de hóspedes estrangeiros é superior aos nacionais (no período entre 4 a 6 noites por exemplo dos 17,2% indicados, 13,9% são estrangeiros). Isto significa que os turistas nacionais que praticam turismo em espaço rural optam por uma estadia entre 1 a 3 dias enquanto os turistas estrangeiros preferem uma estadia mais longa. A estadia mais curta por parte de turistas portugueses poderá estar relacionada com questões económicas que impossibilitam de permanecerem mais tempo em unidades turísticas.

O volume de negócios do TER nesse ano atingiu os 42.1 milhões de euros, representando um volume de 1,7% do total atingido no setor do alojamento, segundo dados do INE.

As motivações no Turismo em Espaço Rural

A realidade da oferta do alojamento do TER assenta em preocupações da valorização do património familiar e na necessidade de manter as casas ocupadas com rendimento associado, de acordo com a resposta dada por dois em cada três inquiridos neste estudo divulgado no Relatório Anual do Turismo no Espaço Rural. O mesmo estudo revela também uma expressão económica alicerçada na criação de novos estabelecimentos, no entanto esta vertente representa apenas 20% do total da amostra. Em suma este relatório revela que cerca de 80% das motivações para a aposta num estabelecimento de TER centram-se na valorização ou manutenção do património.

A opção pelo TER encontra-se associada à descoberta do território e ao contacto com a natureza, os clientes tem características próprias (meia-idade, empregados e profissionais liberais, com habilitação superior,...) que procuram lugares de repouso sem o *stress* diário das grandes aglomerações urbanas (Fonte: Turismo de Portugal).

Apesar da atual conjuntura económica ser desfavorável, o relatório de 2011 do Turismo de Portugal revela um crescimento do turismo em Portugal, continuando assim a ser um dos motores impulsionadores para o crescimento interno. Numa perspetiva de conjunto as atividades do TER têm revelado

capacidade para valorizar recursos do património rural-natural através dos componentes de alojamento e de infraestruturas de lazer e animação que compõe uma oferta suscetível de atrair fluxos de procura, que apresenta forte aproveitamento nos recursos e potencialidades do território.

Focando a análise do número de dormidas apenas no setor do TER (Quadro 8), verifica-se um crescimento desde 2008 até ao ano de 2011, acompanhando a tendência do turismo no seu global. Realça-se o crescimento exponencial que ocorreu do ano 2008 para o ano seguinte com um aumento superior a 300 mil dormidas, traduzindo-se numa subida de 5% na taxa de ocupação.

Quadro 7. Dormidas no Turismo em Espaço Rural (em milhares)

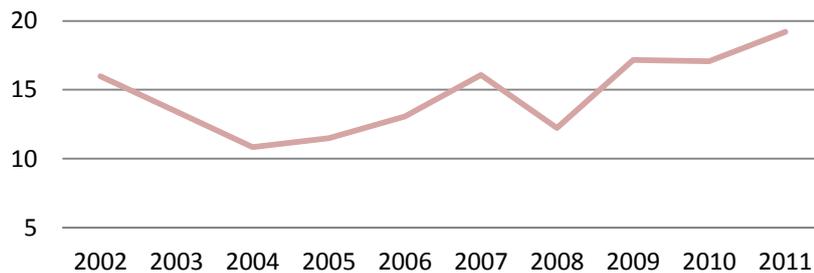
Ano	Dormidas
2008	523,5
2009	827,1
2010	828,0
2011	948,7
Total	3127,3

Fonte: Turismo de Portugal, I.P.; Instituto Nacional de Estatística (INE) 2012

De 2010 para 2011 o número de dormidas aumentou em cerca de 120 mil, traduzindo-se num crescimento da taxa de ocupação de 2%. De realçar que entre os anos de 2009 e 2010 existiu uma suave subida no número de dormidas, no entanto a taxa de ocupação inverteu 0,1%, este fator justifica-se com o aumento da oferta que não foi acompanhado no mesmo ritmo pela procura.

Estes valores vêm evidenciar um crescimento na procura de TER, reflexo de uma mudança de “comportamento” da população nacional que veem nestes espaços o local ideal para descansar e relaxar mas ao mesmo tempo estar em contacto com a natureza sem perder o conforto e o bem-estar que um turista procura.

Figura 6. Taxa de Ocupação do TER em Portugal



Fonte: Turismo de Portugal, I.P.; Instituto Nacional de Estatística (INE) 2012

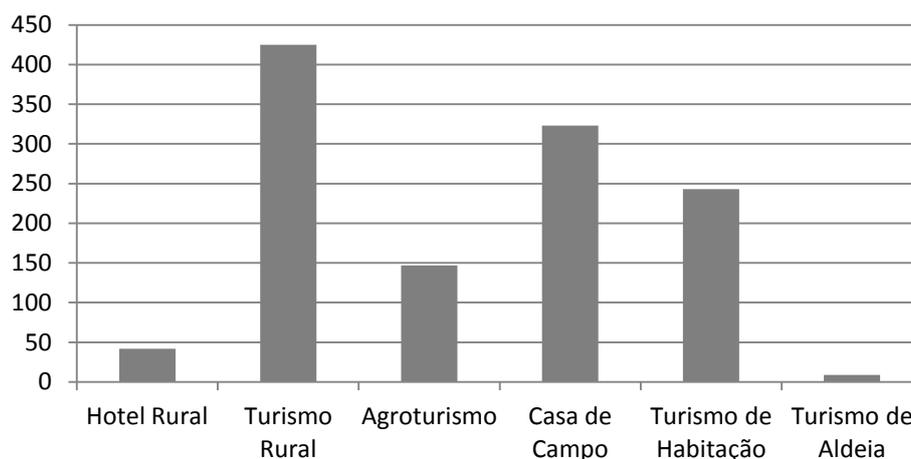
A Figura 6 exhibe a evolução da taxa de ocupação do TER a nível nacional num intervalo de tempo de 10 anos.

A taxa de ocupação tem tido um percurso algo irregular com várias oscilações. Nos primeiros dois anos, entre 2002 e 2004, o turismo rural sofreu uma acentuada queda na ocupação de quartos, que posteriormente recuperou de uma forma mais lenta até 2007, onde voltou a sofrer uma descida no ano seguinte.

De 2008 em diante, verifica-se uma progressão positiva com um crescimento na ordem dos 7% num curto espaço de três anos, uma tendência que se espera duradoura apesar das dificuldades que a economia nacional nomeadamente o período de recessão que atravessa. Apesar destes constrangimentos o turismo é das poucas áreas de negócio em que tem conseguido suplantar as adversidades apresentando resultados positivos nos últimos anos.

A figura seguinte exhibe as unidades de turismo existentes a nível nacional por modalidades. Note-se que apesar da atual legislação consagrar um novo regime jurídico para as unidades de TER agrupando-as em apenas 3 modalidades (Decreto-Lei nº39/2008 de 7 de Março), os dados oficiais mais recentes das entidades competentes, sejam governamentais ou não-governamentais, exibem as modalidades segundo a anterior legislação (Decreto-Lei nº 54/2002 de 11 de Março), facto pelo qual a análise seguidamente efetuada será com base nessa mesma divisão.

Figura 7. Unidades de TER por modalidade

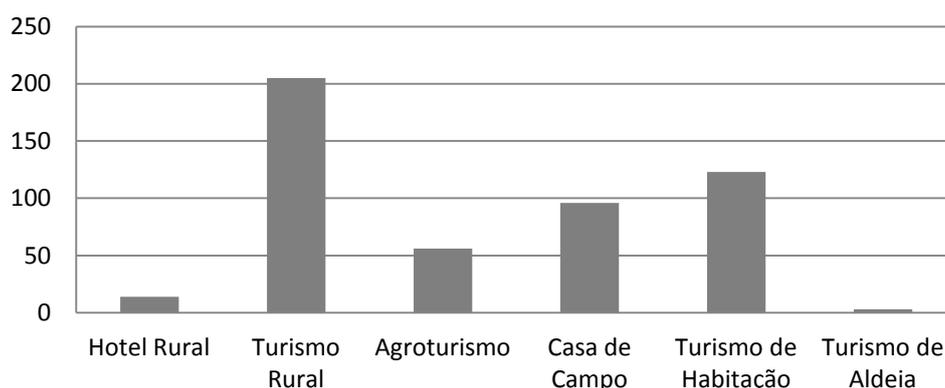


Fonte: Relatório de sustentabilidade de 2011, Turismo de Portugal, I.P

Relativamente às unidades de turismo por tipologia, a modalidade de “Turismo Rural” é a mais representativa em termos de unidades de alojamento em Portugal com 435 unidades, seguindo-se as modalidades de “Casa de Campo” com 323 unidades licenciadas e de “Turismo de Habitação” com 243. Com uma representatividade bastante inferior temos a modalidade de “Agroturismo” com 147 unidades, o “Hotel Rural” com 42 e por último “Turismo de Aldeia” com 9 unidades.

A riqueza natural e paisagística é um dos pontos mais importantes não só na opção pelo turismo rural mas como em todas as outras modalidades existentes, o desenvolvimento de condições que permitam aproveitar as valências naturais de um lugar e a possibilidade de o turista estar numa realidade completamente diferente do espaço urbano e compacto resultam na opção pelo turismo em espaço rural.

Figura 8. Unidades de TER por modalidade em 2011, por região (NUT II - Norte)



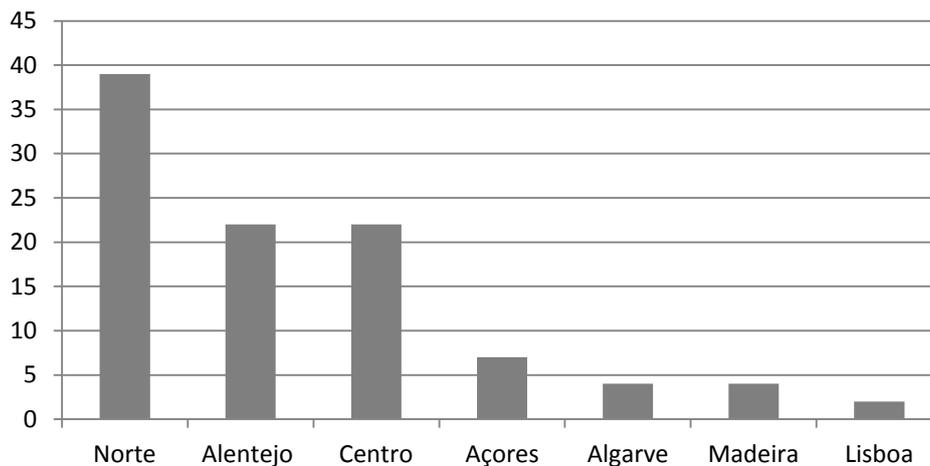
Fonte: INE – Estatísticas do Turismo 2011; Turismo de Portugal, I.P – Inquérito ao Turismo de Habitação e ao TER 2011

Segundo o Turismo de Portugal, em 2011 encontravam-se em funcionamento 1188 unidades de TER, das quais 497 localizadas na NUT II – Norte, o que representa sensivelmente 40% do total das unidades.

Tal como a nível nacional, as modalidades de “Turismo Rural”, (205 unidades) e de “Turismo de Habitação” (123), são as representativas de maior oferta na região do norte de Portugal, seguindo-se “Casas de Campo” (96) e “Agroturismo” (56) sendo que por último temos os hotéis rurais (14) e o “Turismo de Aldeia” (3). Efetuando uma comparação em termos de proporcionalidade, regista-se que a modalidade de Casa de Campo tem menos representatividade na NUT II Norte comparativamente com o total nacional, enquanto as restantes se assemelham no peso do universo existente (Figura 8).

A NUT II Norte apresenta-se como líder na capacidade de acolhimento de turistas, as características atrativas que o norte ostenta para um turista nomeadamente lugares com história e cultura, que provêm de uma herança do passado e uma diversificação dos espaços, das imagens que proporcionam, são pontos fortes e cativantes no mercado turístico nortenho (Figura 9).

Figura 9. Capacidade (em camas) do TER por NUTS II em 2011 (%)



Fonte: Relatório de sustentabilidade de 2011, Turismo de Portugal, I.P.

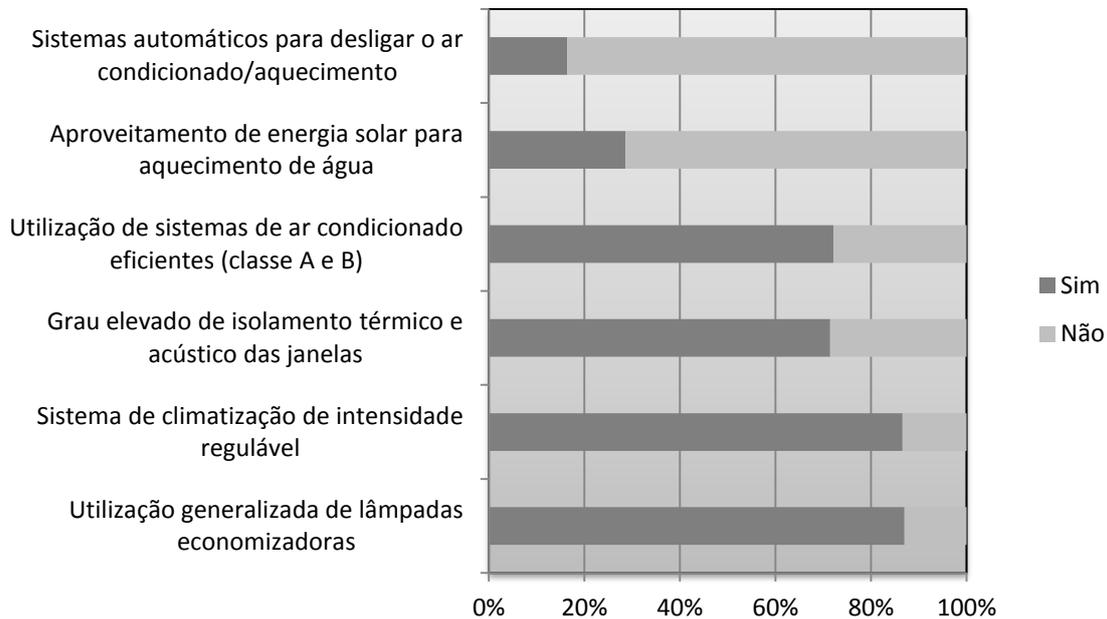
O Alentejo e o Centro apresentam sensivelmente metade da oferta que o Norte apresenta, no entanto estas duas nomenclaturas destacam-se das restantes cuja oferta existente é bastante reduzida nesta modalidade de turismo.

4.4-A Energia no Turismo

Num contexto diferente, mas seguindo a linha que é pretendido desenvolver neste trabalho, é pertinente analisar que medidas de eficiência energética estão implementadas no turismo e em que escala estão aplicadas numa tentativa de perceber qual o panorama a nível nacional que o turismo apresenta.

A análise energética constitui um dos objetivos principais desta dissertação, deve ser executada de uma forma esclarecedora em que expressões como “poupar ou conservar energia” são elementos cruciais para uma eficiência energética eficaz, mas por outro lado podem constituir dificuldade na perceção do fenómeno de transferência e conservação de energia. Poupar ou conservar energia segundo Águas (2009), parece pressupor que a energia se pode perder, mas na realidade, qualquer transformação energética está associada não a uma perda ou ganho de energia mas sim a uma degradação energética pois impede de novo de realizar transformação idêntica.

Figura 10. Medidas de eficiência energética em empreendimentos turísticos em Portugal



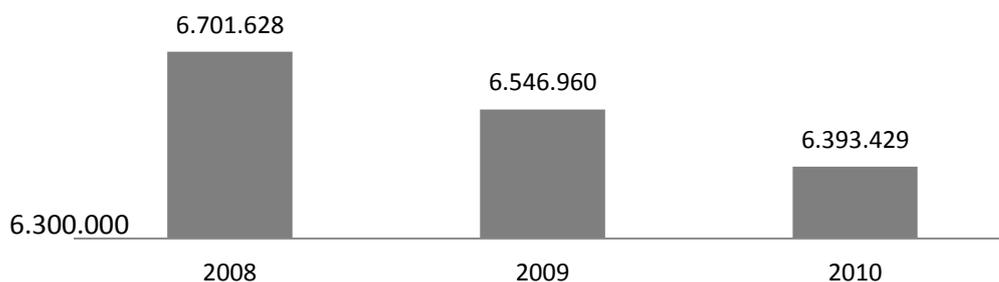
Fonte: Relatório de sustentabilidade de 2011, Turismo de Portugal, I.P.

A Figura 10 resulta de um inquérito realizado anualmente pelo Turismo de Portugal, o IIAS – Inquérito de Impacte Ambiental e Responsabilidade Social, onde se procura averiguar quais as medidas de eficiência energética que os empreendimentos de turismo utilizam no seu normal funcionamento.

Os resultados demonstram que os sistemas de ar condicionado e a utilização de lâmpadas economizadoras são as medidas mais implementadas no turismo. O inquérito refere ainda, segundo o Turismo de Portugal, que as barreiras principais identificadas na implementação destas medidas são o custo/retorno do investimento, sendo que apenas 8% identifica a falta de informação relativamente a tecnologias disponíveis. A captação e utilização da energia solar através de painéis solares continua ainda a ter uma expressão bastante diminuta no universo representado neste inquérito, ressalva-se no entanto o aumento do número de unidades turísticas que comparativamente a 2010 passaram a utilizar a energia do sol no funcionamento das suas instalações.

A Figura 11 representa a evolução do consumo de energia nas atividades relacionadas com o turismo.

Figura 11. Evolução do consumo de energia nas atividades características do turismo³ (Gj)



Nota: Valores de 2008 e 2009 revistos pela DGEG

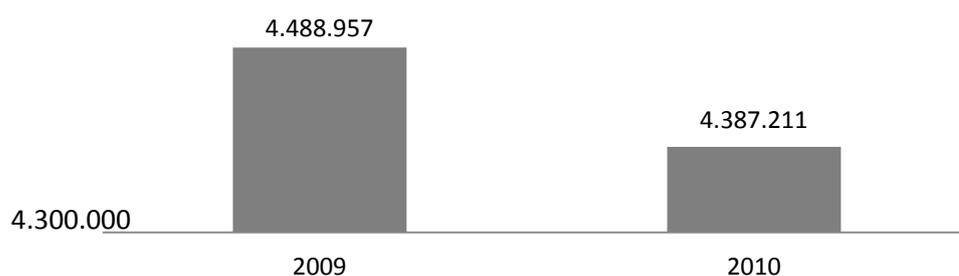
Fonte: Relatório de sustentabilidade de 2011, Turismo de Portugal, I.P; DGEG

Verifica-se, desde 2008, uma diminuição no consumo energético nas atividades características do turismo. Esta redução traduz-se numa diminuição de 2,3% no consumo total de energia. Nas atividades que se consideram como sendo características do turismo, engloba-se o alojamento, como já foi referenciado anteriormente, sendo que do consumo total de energia, 71% é respeitante a esse elemento.

Entre os fatores que levaram a esta redução no consumo de energia estarão essencialmente justificados pela mudança de hábitos de consumo e pela maior consciência sobre a importância da implementação de medidas de eficiência energética, nomeadamente, a utilização de lâmpadas economizadores e o isolamento térmico e acústico das janelas por parte dos empreendedores ligados ao turismo. No entanto, esta redução seria muito mais acentuada caso os empreendimentos ligados ao turismo utilizassem outras medidas de redução de consumos, algo que não se sucede devido em grande parte ao custo/retorno que um investimento mais eficiente comporta.

³ Entende-se como Atividades características do turismo, atividades produtivas cuja produção principal foi identificada como sendo característica do turismo. Incluem-se neste grupo as atividades de alojamento, restauração, transporte de passageiros, serviços auxiliares aos transportes de passageiros, aluguer de equipamento de transporte de passageiros, agências de viagens, operadores e guias turísticos, serviços culturais, recreação e lazer.

Figura 12. Consumo de energia no alojamento (Gj)

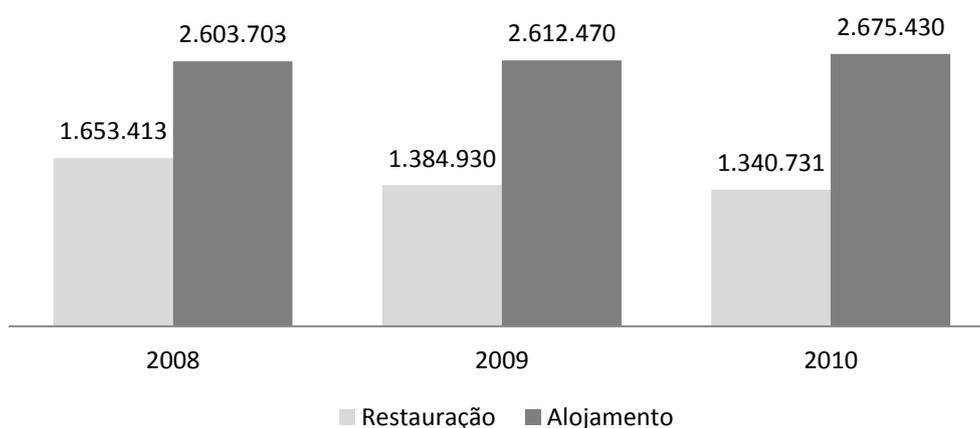


Fonte: Relatório de Sustentabilidade 2011, Turismo de Portugal, I.P.; DGEG

Os consumos de energia no alojamento revelam uma redução, segundo dados do Turismo de Portugal, em cerca de 2,7%, patenteando de certa forma com o consumo de energia de outras atividades características do turismo observadas na figura anterior.

Perante o consumo total de energia no alojamento, se elaborarmos uma comparação entre esta variável e o número de hóspedes contabilizados nos anos já referenciados, verifica-se que em 2009 cada hóspede gastou em média 0,41Gj *per capita* que corresponde a cerca de 113,88KW/h enquanto em 2010 esse valor decresceu para os 0,37Gj, equivalente a 102,77 KW/h. Estes valores indicam que apesar do aumento do número de hóspedes registado de 2009 para 2010, a média de consumo diminuiu, exibindo uma redução no fator energético.

Figura 13. Consumos de eletricidade no alojamento e restauração (Gj)



Fonte: Relatório de sustentabilidade de 2011, Turismo de Portugal, I.P.; DGEG

Referente aos consumos de eletricidade no alojamento e na restauração, verifica-se uma evolução positiva com uma redução de 19% no setor da restauração no período entre 2008 a 2010, no entanto o alojamento regista no consumo um aumento de 3%, dados do Turismo de Portugal (revistos pela DGEG). Um fator que pode ser entendido como causador da diminuição do consumo de eletricidade na restauração, prende-se com o estado económico do país e com as dificuldades que os empresários da área da restauração têm sentido principalmente, pelo aumento de impostos e pela diminuição do número de clientes. A insolvência de empresas ligadas ao ramo da restauração contribuiu para a diminuição destes valores, que deste modo, traduz-se numa redução de consumo energético influenciada pelo menor número de estabelecimentos em atividade.

4.5 – O peso das renováveis no parque elétrico em Portugal

Cerca de 75% da produção de energia elétrica nos cinco primeiros meses de 2013 em Portugal, foi assegurada por energias renováveis, incluindo a grande hídrica, dados revelados pela Associação Portuguesa de Energias Renováveis (APREN).

A implantação de um enquadramento legislativo específico para as fontes de energia renovável, tem permitido um crescimento galopante na produção energética através deste tipo de fontes, principalmente de energia eólica que em 2012 tinha já de capacidade geradora acumulada mais de 4500 MW, necessário para produzir cerca de 15% da eletricidade consumida em Portugal (INEGI, 2012), enquanto a nível europeu, temos hoje o segundo maior nível de penetração de energia eólica (ENEOP, 2013)

A produção de energia eólica tem crescido aliás a um ritmo que nenhuma outra fonte conseguiu, segundo dados da DGEG apresentados pelo jornal de negócios, Portugal está a produzir 23 vezes mais energia proveniente do vento do que à 10 anos atrás, revelador da capacidade nacional em produzir energia de forma sustentável e ecológica, reduzindo ao mesmo tempo a importação de energia fóssil. A título de curiosidade, uma turbina eólica tem hoje em dia uma potência de

2 a 3 MW, capacidade suficiente para responder às necessidades em eletricidade de 2000 a 3000 lares habitacionais.⁴

Segundo dados da EDP (www.edpsu.pt), a emissão de CO₂ do parque elétrico português foi em 2009 de 354,36 g/KWh enquanto no ano seguinte o valor decresceu para 226,74 g/KWh. Em 2011 e 2012 os valores cifraram-se em 238,27 g/KWh e 228,61 g/KWh. Apesar de nos últimos dois anos os valores serem ligeiramente superiores aos registados em 2010, certo é que as emissões de CO₂ decresceram bastante em comparativamente ao ano de 2009 justificadas pela aposta cada vez mais implementada das renováveis no parque elétrico nacional.

⁴ Um estudo publicado pelo Instituto de Investigação Científica Tropical revela que, 1KWh de energia eólica evita 334g/CO₂ eq., sendo que para se evitar uma tonelada de CO₂ eq. são necessários 3 MWh de energia eólica. O mesmo estudo afirma que em relação à energia fotovoltaica são necessários 4 MWh desta energia para ser evitado uma tonelada de CO₂eq..

5-Caso de Estudo

5.1-Enquadramento

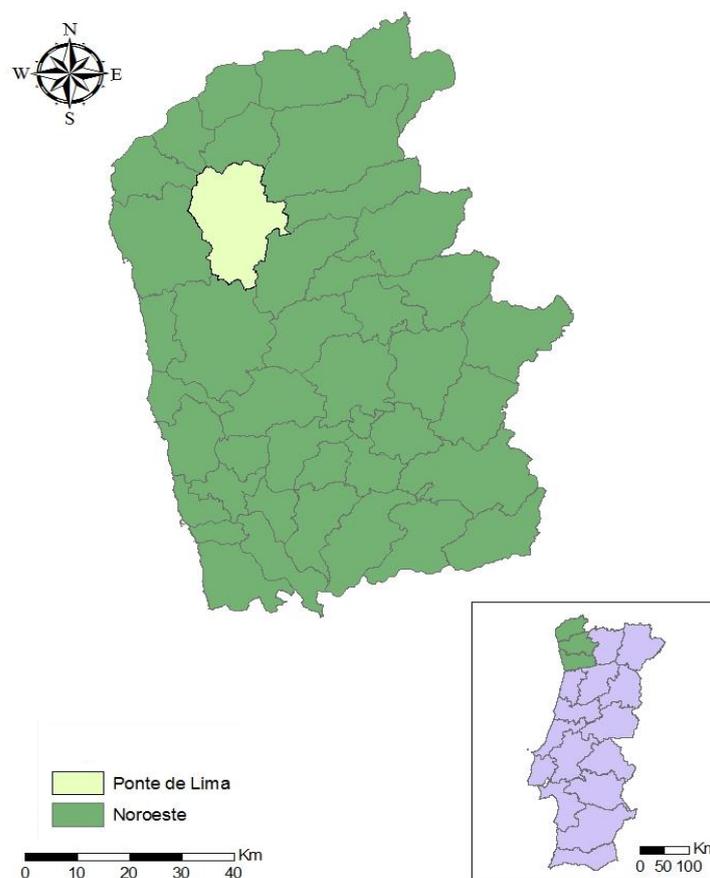
Tal como acontece com várias regiões portuguesas, a área de estudo desta dissertação insere-se numa região, que usa uma expressão e pede o seu nome a um rio, neste caso o Minho. (Mattoso, Daveau e Belo, 2010)

A expressão “Minho”, segundo os mesmos autores, passou a designar uma região outrora apelidada de “Entre Douro e Minho” ou uma divisão entre as duas regiões, pela autonomização da bacia do Douro e pelo fenómeno paradoxal, de habitualmente se chamar de “minhotos” aos habitantes de uma região que tem o seu centro em Braga, nas margens do rio Cávado. Esta divisão teve consagração oficial a partir dos anos 30 do século XX até aos anos 60.

Atualmente, as regiões como divisão administrativa não existem em Portugal, pelo que os limites administrativos são executados pelas atuais Nomenclaturas de Unidades Territoriais (NUTS) para fins estatísticos. Deste modo, para identificar a área de estudo, será utilizada uma coordenada cartográfica, neste caso o noroeste onde se engloba a NUT III-Lima.

O noroeste de Portugal é caracterizado por ter um relevo bastante acidentado e escalonado de Oeste para Este, com um desnível que varia entre os 0 e os 1500 metros de altitude (serra do Gerês) em menos de 70 quilómetros. Esta assimetria de relevo proporciona paisagens deslumbrantes onde o contacto com a natureza propicia o bem-estar e fomenta a procura e a curiosidade de quem não conhece esta região do território nacional.

Figura 14. Área de estudo



Fonte: CAOP 2012

Os principais rios (Minho, Lima, Cávado e Ave), segundo Lema e Rebelo (1996), apresentam uma direção “bética” (ENE-WSW) e caracterizam-se por correrem em vales muito largos e abertos, junto ao litoral, e em vales mais profundos e estreitos nas áreas de montanha, que não distam de uma grande distância do litoral.

Do ponto de vista geológico, o Noroeste é caracterizado principalmente pela presença de granitos, quartzitos e xistos. A orogenia hercínica desempenhou um papel importante na geologia da área de estudo em questão, nomeadamente pela presença de granitoides (Ferreira *et al.*, 1987). Por outro lado, Lema e Rebelo (1996, p.447) afirmam que “a existência de grandes escarpas de falha, que por vezes ultrapassam os 200 metros, tanto na Peneda como no Gerês (...), é a prova de que importantes movimentações tectónicas se verificaram nesta área.”

O clima é caracterizado por invernos frescos e verões moderados a quentes, que segundo Daveau *et al.* (1985) a estação mais fria a temperatura mínima média oscila entre os 2 e os 4°C, enquanto no verão a temperatura máxima média varia entre os 23 e os 32°C. A localização geográfica do nosso território leva a que estejamos sob forte influência atlântica, o que se traduz num clima com temperaturas amenas e uma forte pluviosidade, que em conjunto com a disposição dos principais conjuntos montanhosos levou Ribeiro (1986), a apelidar o noroeste como um “anfiteatro voltado para o mar”. A metáfora justifica-se “pela disposição do solo em colinas sucessivamente mais baixas, e geralmente sem desníveis bruscos, desde as mais altas vertentes serranas até aos solos planos situados perto do mar.” (Mattoso, Daveau e Belo, 2010, p. 103)

Os elevados índices de pluviosidade são sem dúvida a marca climática mais assente do noroeste português. Este fenómeno deve-se à frequente passagem de superfícies frontais que alienadas com o efeito das montanhas muito próximas do litoral provocam uma barreira de condensação, determinantes para os valores anuais médios de precipitação.

Pode-se afirmar que estamos perante um território com características e aptidões naturais bastante elevadas, nomeadamente a estreita relação que existe entre a terra cultivada, a paisagem muito compartimentada e as habitações. A ação humana nestes lugares é evidente, principalmente através da agricultura, pastoreio e silvicultura que ao longo do tempo provocou mudanças na fisionomia do território.

O Noroeste de Portugal possui um dos maiores e mais antigos aglomerados populacionais da Península Ibérica, bastante superior aliás a toda a região Norte, essa dissimetria ainda se torna mais evidente quando comparado com todo o território continental português.

Numa outra vertente, o noroeste caracteriza-se por uma dinâmica demográfica elevada, apesar de a taxa de natalidade, segundo aliás a tendência do resto do território nacional nos últimos anos, ter vindo a diminuir. A densidade populacional continua a ser superior ao restante território nacional. As áreas industriais acompanham, de uma forma geral, a densidade populacional, com uma forte incisão nos têxteis, as zonas mais industrializadas a centrarem-se mais

propriamente na zona envolvente do Porto, prolongando-se em direção a Aveiro e Braga.

A atividade agro-florestal principalmente a agricultura é o principal suporte socioeconómico da população do vale do lima, inserida numa morfologia muito acidentada, é possível encontrarmos campos cultivados ou descampados intercalados com grandes blocos graníticos. Outras atividades artesanais típicas da região são ainda desenvolvidas neste concelho, no entanto a sua representatividade é bastante baixa.

Um ponto em que a ação humana é mais evidente no noroeste é o litoral, que é constituído segundo Dias *et al.* (1994) por uma grande potencialidade natural e riqueza de recursos inestimáveis, que no entanto tem sofrido grandes alterações na sua fisionomia com maior expressão na erosão e no recuo da linha costeira, que tem levado à perda de áreas de valor ecológico-ambiental e económico.

No início do séc. XX “a população residente apresentava uma distribuição espacial muito irregular, com forte concentração na sede concelhia, enquanto 21% se encontrava sediada nas freguesias limítrofes (Arcozelo, Correlhã, Refoios do Lima e Ribeira).” (Pina, 1990, p. 82) A evolução populacional foi inconstante ao longo de todo o século transato, até ao início dos anos 60 assistiu-se a uma fase ascensional continua no entanto lenta, da década de 60 em diante o aumento da densidade populacional foi exponencial, com um aumento superior a 50% da população residente, aumento esse mais pronunciado na sede de concelhia e nas freguesias que marginam no sul do Rio Lima.

Atualmente, o turismo é uma alavanca primordial no desenvolvimento económico do concelho e da região, a transformação de habitações seculares em unidades de turismo, a aposta na gastronomia local e as festividades populares cada vez mais divulgadas, são um cartão-de-visita com vista à atração de turistas e possíveis novos empreendedores. “ Ao contrário do que acontece noutras regiões do país, o Minho (...) não permanece quase imóvel [no tempo]. As gerações sucedem-se umas às outras e vão sempre criando qualquer coisa de novo. O Minho está em renovação constante como tudo o que é vivo. E toda via continua igual a si mesmo.” (Mattoso, Daveau e Belo, 2010, p. 140)

5.2-Área de Estudo

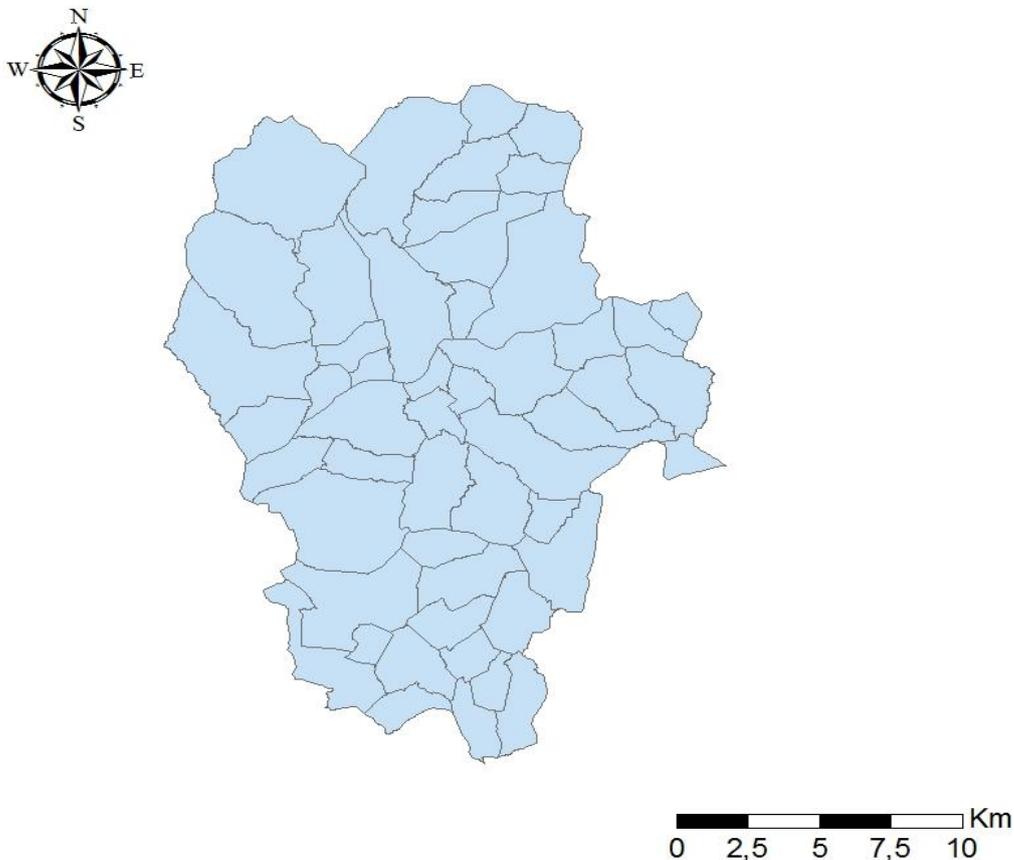
“A natureza parece uma larga festa em toda a bacia do Lima, fechada ao sul pelo biombo de montanhas que principia de leste em Lindoso, e termina a oeste Faro de Anha, sobre o porto de Viana.” (Ramalho Ortigão citado por Pina, 1990, p. 65)

O caso de estudo desta dissertação é o município de Ponte de Lima, que se localiza na NUTT III – Lima e que abrange o maior número de unidades de TER por concelho em Portugal.

Contrariamente à maioria das cidades portuguesas, que se encontram situadas na margem norte dos rios, Ponte de Lima situa-se na margem sul do rio Lima. “Era provavelmente cabeça de navegação e um ponto muito antigo de travessia do rio, que corre em leito largo e é atravessado por uma ponte (...) que fora construída, inicialmente, pelos Romanos (...) mas, com o tempo, o leito do rio alterou-se e, no século XIV, aos cinco arcos previamente existentes são acrescentados mais quinze, fechados em ogiva. É uma das pontes que representa o domínio do homem sobre os muitos rios minhotos.” (Mattoso, Daveau e Belo, 2010, p. 113)

O município de Ponte de Lima tem uma área de cerca de 320 km² repartida por 50 freguesias, que segundo os Censos 2011 do Instituto Nacional de Estatística (INE) tinham uma população residente de 43482 habitantes. “Se é certo que desde a Idade Média encontramos na ‘Ribeira do Lima’ uma forte implantação de palácios, conventos e solares, certo é também que se multiplicaram ao longo do tempo” (Pina, 1990, p.68) muitos desses imponentes monumentos habitacionais hoje transformados em unidades de turismo rural.

Figura 15. Município de Ponte de Lima



Fonte: CAOP 2012

A decisão sobre a área que seria adotada como caso de estudo concentrou-se em três fundamentos relevantes:

- Ponte de Lima ser o município com maior densidade de unidades de turismo a nível nacional;
- O projeto pioneiro deste setor do turismo;
- O fator da deslocação à área de estudo foi tida em conta, permitindo a realização de um conjunto de entrevistas com os responsáveis das habitações assim como uma visita pelo imóvel para avaliar as características energéticas.

Os primeiros contactos estabelecidos na área de estudo foram com a Associação de Turismo de Habitação (TURIHAB) e com o Posto de Turismo da Câmara Municipal de Ponte de Lima. Com a entidade TURIHAB entrei em contacto com a diretora de marketing, Maria do Céu Lima, que concedeu uma reunião onde

apresentei o meu projeto de dissertação, as motivações pela escolha de Ponte de Lima, procurando saber mais sobre o TER e a atual situação na região. Recebendo um *feedback* muito positivo, disponibilizaram total apoio nesta dissertação, elaboraram um relato da atual situação do turismo rural na região, os projetos, o lado associativista do turismo assim como mostraram abertura para poder efetuar posteriores entrevistas em unidades de turismo associadas. (análise das mesmas no ponto 5.6).

A internacionalização, segundo a TURIHAB é uma aposta forte nos dias de hoje para potenciar o crescimento e expansão da oferta. A procura de novos mercados é encarada como a evolução normal do negócio para o crescimento do mesmo, deste modo revelaram uma aposta consistente e elevada nessa mesma internacionalização através da marca *Solares de Portugal* que procura chamar ao nosso país turistas de outros países. Prova desse empenho são os números que revelam que neste momento cerca de 80% dos turistas são estrangeiros, dados fornecidos pela TURIHAB.

Num documento produzido em 2003 aquando do vigésimo aniversário da associação, salientava-se o facto da criação de novas marcas como “Solares de Portugal” terem produzido efeitos benéficos no turismo rural, assim como o desenvolvimento de parcerias para a promoção e comercialização do produto. Pretendia-se que o “Agroturismo” servisse de motor de revitalização da agricultura portuguesa dinamizando o mundo rural através de um setor identitário, recuperando antigas técnicas e inova-lo.

O último relatório apresentado, revela o ano de 2012 como resiliente e impulsionador de ação através da dinamização do turismo cultural e turismo no campo e onde a nova marca “Casas no Campo” obteve uma aceitação muito positiva. O número de membros aumentou 12%, ultrapassando já a barreira dos 100 associados, em relação à origem dos hóspedes, cerca de 79,5% deriva do mercado internacional com os restantes 20,5% a representarem turistas nacionais. Em termos de ocupação, a TURIHAB revela que nas casas associadas verificou-se “um muito ligeiro aumento” do número de dormidas face ao ano anterior, com uma taxa de ocupação média de 19,8% que não foi superior devido ao “aumento muito significativo” da oferta em número absoluto de quartos. Em relação à localização

geográfica as unidades de turismo associadas da região de Lisboa e Vale do Tejo apresentaram a melhor taxa de ocupação seguindo-se as localizadas no norte de Portugal.

Foi possível nesta entrevista, ter uma perceção da atualidade do turismo rural tanto a nível regional como a nível nacional. Um dado importante do TER nos dias de hoje, é o encerramento durante a época baixa (inverno) da esmagadora maioria das unidades de turismo não prestando qualquer tipo de atividade, devido à fraca procura e aos elevados custos que a atividade no inverno comportaria, nomeadamente custos com aquecimento da habitação.

Na Câmara Municipal de Ponte de Lima, no Posto de Turismo, tentei obter uma perceção do estado do TER numa ótica municipal. Enquanto entidade gestora do território, o órgão municipal é responsável pelo licenciamento das unidades de turismo em todo o município. Partindo deste fator, o elemento importante nesta abordagem inseriu-se na averiguação em número exato das unidades de turismo existentes no concelho. Um ponto debatido na entrevista consistiu na evolução do TER no concelho, os fatores basilares da criação de raízes entre o município e o turismo rural e quais as perspetivas para o futuro deste setor do turismo.

Adjacente à conjuntura económica bastante desfavorável que se vive neste momento, o turismo rural tem registado quebras na procura, sendo as modalidades de Turismo de Habitação e Agroturismo as que mais têm sentido a crise económica que se vive, segundo o relato da responsável no turismo da Câmara Municipal que me recebeu, que no entanto é uma informação contrária ao observado por dados do Turismo de Portugal.

A contradição entre as afirmações da representante do turismo e os valores exibidos a nível nacional, levam a pressupor que existe uma quebra de hóspedes a nível municipal, no entanto relatos de proprietários vão de encontro com as afirmações proferidas pelo Turismo da Câmara Municipal, o que pressupõe que a quebra verificada ocorra apenas em determinadas unidades de turismo e não no seu conjunto global. O segmento “Casa de Campo” é um caso em contraciclo pois vai resistindo a todos estes problemas, turistas na faixa etária dos 30 aos 60 anos de classe média alta são habituais “residentes”, que devido ao seu estatuto social e económico mantêm a capacidade de praticar alguma atividade turística.

O turismo religioso revela ainda ser um segmento importante no TER nesta região, que coincide com o início da chamada época alta do turismo rural, que se inicia por volta do mês de Abril, com as festividades da Páscoa. O Caminho de Santiago é o fator dentro do turismo religioso com mais peso no turismo rural, pois muitos peregrinos, em muitos dos casos estrangeiros, optam por repousar em unidades de turismo rural durante o percurso.

Após o contacto com os dois organismos, foi realizado um conjunto de entrevistas em unidades de TER, cujo objetivo final é avaliar o grau de sustentabilidade energética que as unidades apresentam. Os elementos chave deste levantamento em cada habitação foram:

- O sistema de aquecimento vocacionado para o conforto interior;
- Preparação de AQS e respetivo sistema de apoio;
- Os vãos envidraçados e caixilharias existentes;
- O isolamento de paredes e tetos.

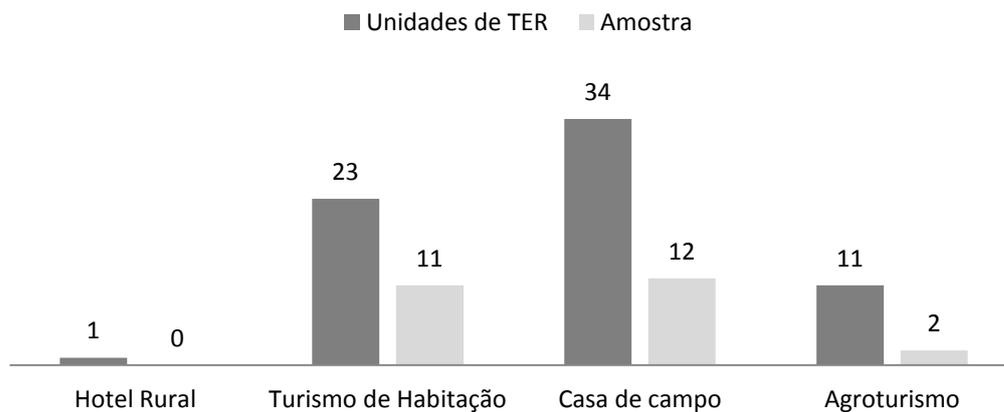
Segundo os dados disponibilizados pela Câmara Municipal de Ponte de Lima através do seu posto de turismo, estão registadas neste organismo 69 unidades de turismo rural em todo o município minhoto.

O número de estabelecimentos classificados como “Casa de Campo” é mais significativo neste concelho com um total de 34 unidades logo seguido pela modalidade de “Turismo de Habitação” (ver figura 16). Estas duas modalidades representam mais de 75% de habitações de turismo rural existentes.

O “Agroturismo” tem uma representação inferior no número de unidades existentes, no entanto não deixa de ser importante o valor que apresenta nesta estatística. O “Hotel Rural” a sua presença é de apenas uma unidade registada no município local à data da realização da presente dissertação.

Deste universo de habitações é elaborado o caso de estudo com 25 unidades de amostra (ver figura 16), identificadas por modalidade, que serão a base de análise para o objetivo final de avaliar a sustentabilidade energética do turismo em espaço rural.

Figura 16. Unidades de TER no município de Ponte de Lima/Amostra em estudo



Fonte: Elaboração própria através dos dados fornecidos pela C.M. de Ponte de Lima

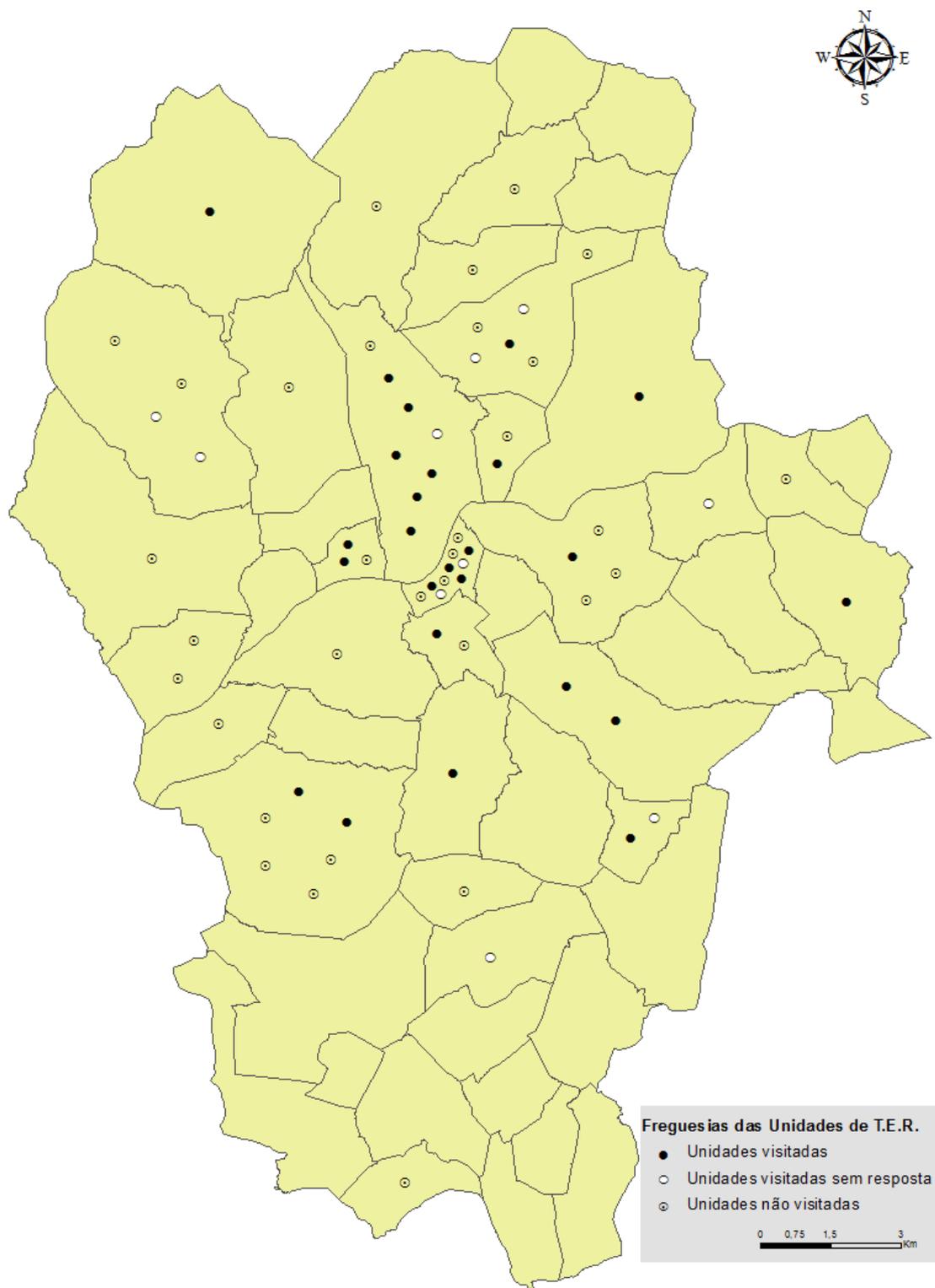
No universo da amostra em estudo, as modalidades presentes são o “Turismo de Habitação”, “Casa de Campo” e “Agroturismo”.

A “Casa de Campo” é a modalidade mais representativa nesta amostra com uma percentagem de 48% do total de unidades analisadas, correspondente a 12 entrevistas realizadas, a modalidade de “Turismo de Habitação” tem uma representatividade de 44% (11 entrevistas) enquanto o “Agroturismo” representa 8% do total relativo a 2 entrevistas.

Sobre o universo das 69 unidades existentes em todo o município, temos uma amostra de 48% do total de unidades classificadas como “Turismo de Habitação”, 35% respeitante às “Casas de Campo” e 11% sobre o “Agroturismo”.

Na Figura 17, estão assinaladas todas as unidades de TER existentes no concelho de Ponte de Lima. É possível identificar no total das unidades existentes, as que foram objeto de interpelação sem resposta e as que foram consideradas válidas.

Figura 17. Cartografia das Unidades TER no município de Ponte de Lima



Fonte: CAOP 2012 e dados fornecidos pela C.M. de Ponte de Lima

A amostra validada deste estudo é de 25 unidades dispersas por todo o concelho, com a particularidade de algumas unidades da amostra estarem localizadas na mesma freguesia.

A seleção das unidades foi executada através de uma amostragem por conveniência, assentando nos percursos mais convenientes durante a pesquisa e na localização geográfica das unidades de turismo. No entanto, foi delineado abranger todas as modalidades existentes de TER, tendo sido tomado em linha de conta a dispersão das mesmas. A existência de mais unidades nas modalidades de Casa de Campo e de Turismo de Habitação, levou-me a realizar uma estratificação na amostra, que contém, na sua maioria, unidades das duas modalidades referidas anteriormente.

5.3- Caracterização da amostra

A pesquisa realizada tem por base 35 tentativas de entrevista, foram realizadas e contabilizadas como válidas 25 entrevistas em unidades de turismo localizadas por todo o concelho de Ponte de Lima. Este valor corresponde a uma taxa de sucesso de 71,4% em relação ao total de tentativas de entrevista e de 36,2% de amostra representativa sobre as 69 unidades de TER registadas na Câmara Municipal do concelho limiano. Os dados foram recolhidos durante os meses de Julho e Agosto de 2013, sendo que todas as entrevistas foram realizadas com o proprietário ou outra pessoa responsável autorizada pelo proprietário a conceder a entrevista e a conceder uma visita pelo interior da habitação.

A seleção das unidades de turismo foi efetuada por conveniência em relação ao trajeto percorrido em todas as vezes que me deslocuei a Ponte de Lima, ou seja, se num determinado dia me descolava para a zona Este do município, tentava nessa área realizar entrevistas a todas as unidades existente num determinado raio. A seleção foi deste modo elaborada por uma localização geográfica, não repetindo a mesma área duas vezes consecutivas e não por seleção concreta das unidades em si. Neste sentido estamos perante uma “amostra por conveniência”, pois a seleção das unidades amostrais é deixada a cargo do entrevistador.

5.4-Perfil dos entrevistados/proprietários

Os proprietários são indivíduos na faixa etária dos 40-65 anos, que herdaram a habitação dos seus antecessores familiares e transformaram em unidade de turismo rural como forma de obter em grande parte dos casos sustento financeiro extra para as respetivas famílias. Os indivíduos entrevistados foram na maioria do sexo masculino (cerca de 60%), revelaram num quadro geral ter bastante experiência neste setor de atividade, apesar de revelarem que antes de iniciarem funções neste tipo de atividade não colhiam experiência. Noutra perspetiva, verificou-se que a atividade de turismo em espaço rural é secundária, (daí em parte dos casos numa primeira abordagem não ter sido possível contactar com o proprietário mas sim com outra pessoa que fica responsável pela habitação, normalmente caseiros ou empregados), os proprietários excetuando os casos em que se encontram na situação de aposentados, possuem profissões “intelectuais e científicas” como professores, engenheiros ou investigadores, em que a gestão da habitação fica a cargo de substitutos, nomeadamente empregados, familiares ou amigos.

Um dado relevante evidencia uma tendência de que este tipo de atividade não é praticado por pessoas ligadas a atividades agrícolas de forma a proporcionar um rendimento complementar em conjunto com o espaço físico em que se insere a atividade turística que exercem.

As motivações na aposta do TER passam pelos efeitos dinamizadores muito benéfico que podem advir para o proprietário em termos de negócio, e para a região pelo potencial que pode contribuir para o desenvolvimento local e a atração de novos investimentos vantajosos para os atores intervenientes neste setor.

O *feedback* transmitido por parte dos proprietários foi bastante positivo na sua generalidade, a cooperação esteve sempre presente e a disponibilidade que apresentaram para uma futura entrevista revela uma grande abertura para investigações académicas, não devendo esquecer que estamos perante um grupo de pessoas que se encontram numa faixa etária em muitos dos casos nos 50-60 anos e até superior. Os entrevistados revelam serem detentores de uma qualificação média/superior, mostrando grande capacidade intelectual na

discussão do tema turismo rural, mas também no debate de outros temas que de certa forma influenciam o TER.

Análise do perfil dos entrevistados comparativamente a outros estudos:

Numa análise de dados, para uma avaliação mais complementar e abrangente perfila-se como essencial esboçar uma comparação entre os resultados obtidos com outros trabalhos já realizados, que abordem a mesma questão e tenha sido utilizada a mesma metodologia de estudo para a obtenção desses mesmos resultados. Deste modo, o trabalho empírico desta dissertação passa por elaborar uma revisão literária sobre outros estudos desenvolvidos por diversos autores sobre o TER e que permitam um confronto de métodos e resultados.

Perante essa necessidade, é elaborada uma comparação com uma dissertação de mestrado realizado no ano de 2012 cujo tema é o Turismo em Espaço Rural na região autónoma da Madeira, onde foram igualmente realizadas um conjunto de entrevistas. Segundo os dados recolhidos nesse estudo a média de idades dos proprietários fixa-se nos 53 anos, a maioria pessoas do sexo masculino (64%), com formação superior. Comparando estes dados com os recolhidos neste trabalho, verifica-se uma semelhança acentuada no perfil dos proprietários, tanto a nível de idade como de formação académica e até em termos de sexo do indivíduo.

Numa outra escala, é perceptível as semelhanças no que respeita à “exclusividade” na área de negócios em que se apresentam, a maioria dos inquiridos revelaram ter uma ocupação profissional para além da atividade no setor do turismo (atividade secundária).

Este mesmo facto é referido num estudo realizado pelo Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE) sobre o turismo no espaço rural e turismo de natureza. Os resultados apontam para a existência de outras atividades para além da gestão das unidades de TER, como profissões liberais, empresário agrícola ou gestor/empresário em outros setores de atividade. O mesmo estudo revela que os proprietários/gestores têm idades acima dos 45 anos (78,7%) e são na sua quase totalidade portugueses possuidores de habilitações superiores em mais de metade dos casos.

5.5-Discussão metodológica

Efetuada o levantamento no terreno das características das unidades de turismo e com o intuito de averiguar a sustentabilidade energética, procede-se neste ponto à sua análise detalhada e a sua posterior avaliação. Para tal, procedeu-se à elaboração de uma grelha que assenta em 3 pilares principais, base de sustento desta dissertação, são eles a energia utilizada para aquecimento e AQS, o sistema de apoio e o isolamento da habitação.

Dentro destes 3 pontos de avaliação essenciais estão inseridos os vários tipos de energia passíveis de serem utilizados, os tipos de isolamento nas paredes e ainda o tipo de vãos envidraçados que cada habitação utiliza. A elaboração da grelha de avaliação teve a preciosa colaboração da engenheira Carla Taveira ligada ao ramo de certificação energética de edifícios, que me acompanhou ao longo do processo técnico de construção desta dissertação, mas também dos engenheiros Jorge Fernandes, Nelson Tavares e Nuno Monteiro, engenheiros na empresa de certificação “IRG, Lda”, e engenheira Gisela Rodrigues da empresa “Fibras Naturais e Reciclagem” que através dos seus conhecimentos contribuíram também cada um com a sua opinião para a elaboração desta tabela.

A grelha de pontuações foi elaborada com a inserção dos vários tipos de energia para aquecimento de águas e de conforto interior assim como nos elementos respeitantes ao isolamento. Posteriormente foi apresentada a cada um dos técnicos já referenciados, com o objetivo de melhorar os aspetos que entendessem necessários para uma tabela mais completa e eficiente. No entanto, a principal questão prendia-se com a calibração dos pesos de cada parâmetro a avaliar e nesse sentido existiu a necessidade de contactar técnicos especializados. Esta grelha tem como função atribuir uma “classificação” a cada unidade de turismo mediante as características físicas que esta apresenta. Para tal, a cada um dos pilares principais foi atribuído um peso pelo conjunto de especialistas na área já referenciados. O somatório das pontuações de cada ponto principal irá percecionar o “grau” de sustentabilidade do turismo rural no noroeste de Portugal.

Pelas opiniões relatadas, os três pontos essenciais da tabela, tem cada um mediante a função que exercem um peso importante no processo em estudo,

atribuir um peso concreto torna-se por isso uma ação difícil de quantificar, o aquecimento é essencial para o conforto de uma habitação, no entanto sem um isolamento eficaz as perdas de calor são elevadas, o que conseqüentemente causa um maior gasto energético.

As pontuações atribuídas pelos especialistas foram similares, efetuando a média de que cada elemento imputou, os valores para cada parâmetro foram, a atribuição de 35% para o tipo de aquecimento principal e AQS, 35% também para o sistema de apoio secundário e 30% para a parte do isolamento (Figura 18).

Figura 18. Grelha de avaliação

Unidade de Turismo	Tipologia	Tipos de Aquecimento Principal/AQS							Sistema de Apoio Secundário				Isolamento						Pontuação				
		Sistema Solar Térmico		Sistema Solar Fotovoltáico		Biomassa	Gasóleo	Gás (Natural, Butano ou Propano)	Sistema elétrico	Ar Condicionado	Sim			Não	Sim			Vãos Envidraçados			Não	Espessura parede exterior	
		C/recuperador	S/recuperador	C/recuperador	S/recuperador	Gasóleo					Gás (Natural, Butano ou Propano)	Sistema Elétrico	Outro		Caixa-de-ar	Interior	Exterior	Simplex		Duplo			Triplo	C/ corte térmico	S/ corte térmico

35%

35%

30%

Englobado no “Tipo de Aquecimento principal/AQS” estão os vários tipos de energia possíveis de serem utilizados dentro de uma habitação. Para atribuição de um “peso” a cada tipo, optou-se por fazer apenas a diferenciação entre energias limpas e renováveis e as poluentes e não renováveis pelo facto de ser muito complexo atribuir um valor exato a cada tipo de energia. Desta forma de um lado temos os equipamentos solar térmico e fotovoltaico e ainda a biomassa, por outro lado o gás, ar condicionado, gasóleo e sistema elétrico. Os primeiros são pontuados com o valor máximo, neste caso 35%, os poluentes com o valor “simbólico” de 17,5%. O mesmo critério é aplicado no sistema de apoio secundário.

Em relação ao sistema de apoio, normalmente terá sempre que existir, mesmo que o sistema principal seja movido por uma fonte energia limpa, como por exemplo a energia solar, será sempre necessário um sistema alternativo movido por energia fóssil, devido à ausência de horas de sol suficientes durante a estação invernal para colmatar as necessidades de energia da unidade de turismo. Como no primeiro padrão base do tipo de aquecimento principal foi atribuído o valor de 17,5% às energias poluentes não renováveis, no sistema de apoio apesar de ser uma necessidade obrigatória o uso de uma fonte alternativa desse espectro, optou-se por atribuir o mesmo peso que no caso anterior. O valor máximo ficou reservado para apenas em caso de uso de um sistema totalmente renovável, o que de antemão era esperado que não acontecesse.

No que respeita ao isolamento o processo de pontuação torna-se um pouco diferente, existe mais que um tipo de isolamento e mais que um tipo de material isolante, desta forma, a pontuação máxima é atribuída quando a unidade de turismo tem isolamento nas paredes e tetos, e ainda é complementada com vãos envidraçados duplos, pois desta forma as perdas de calor são muito menores do que quando esta situação não acontece. Nas situações em que não apresentam isolamento e vãos envidraçados duplos o valor atribuído é nulo, caso exponham apenas um dos componentes o valor atribuído é metade do valor total.

Para complementar a avaliação, foi utilizado o programa “Casa+” disponível no *site* da ADENE onde é possível efetuar uma simulação que permite verificar qual a classe de certificação energética que uma habitação teria a quando de uma avaliação por parte de um perito.

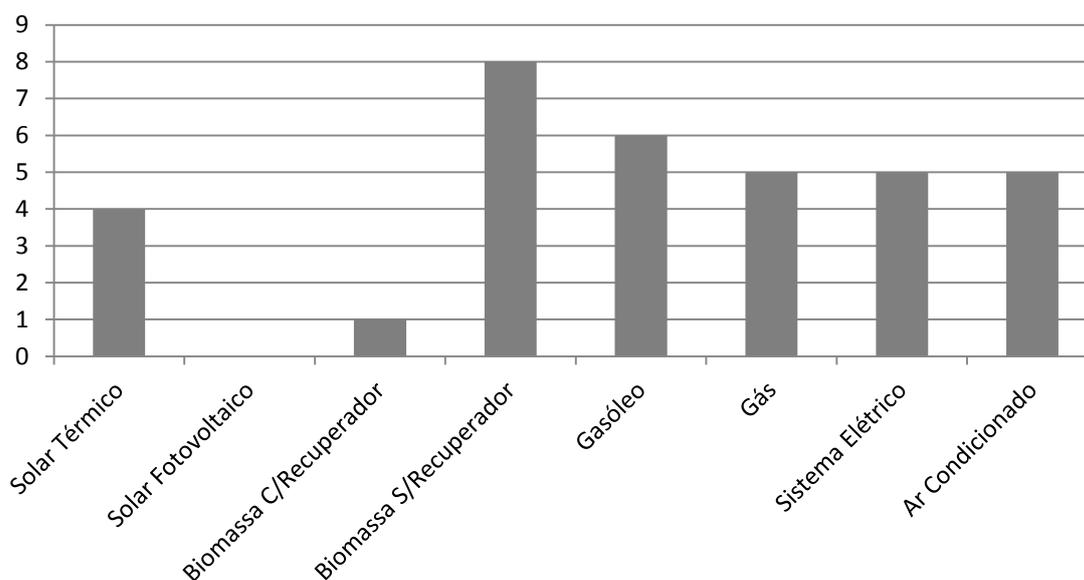
Na avaliação seguidamente efetuada, a identificação das unidades de turismo é mantida em anónimo pelo compromisso selado para com os responsáveis das unidades de TER. O objetivo desta dissertação passa pela construção de uma metodologia e posterior avaliação da sustentabilidade energética das unidades de turismo rural num determinado lugar no seu conjunto e não pela divulgação/publicidade das unidades que em alguns casos seria benéfico perante as características que o imóvel apresenta, mas noutras situações implicaria uma possível imagem negativa que não é pretendido de forma alguma transmitir. Deste modo, os valores apresentados e discutidos no ponto 5.6 não irão fazer referência identificativa das unidades de turismo, apenas serão apresentadas segundo a modalidade em que se inserem.

5.6-Análise e discussão dos resultados obtidos

De seguida, é apresentado o resultado do levantamento efetuado pelas unidades de turismo rural no concelho de Ponte de Lima, com a sua respetiva análise acerca da sua sustentabilidade energética. Serão analisados e apresentados resultados respeitantes à fonte de energia para aquecimento do espaço interior da habitação e AQS, isolamento, vãos envidraçados e composição das paredes exteriores da habitação. Com base nestas variáveis será ainda elaborado uma análise mais pormenor através do cruzamento da informação recolhida. Por fim, será apresentada a classificação final, que permitirá concluir qual a sustentabilidade energética das unidades de TER.

A seguinte figura apresenta a fonte de energia utilizada para aquecimento principal e AQS. Num universo de 25 unidades de TER analisadas nesta amostra verifica-se, que apenas 4 utilizam um sistema solar térmico de energia para aquecimento de AQS e 8 fazem uso de biomassa para os mesmos efeitos (Figura 19).

Figura 19. Aquecimento Principal/AQS



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

No entanto é importante salientar que algumas habitações utilizam mais do que um sistema principal de energia para aquecimento de AQS, complementando ainda com um sistema de apoio secundário, daí o somatório dos valores apresentados na figura ultrapassar as 25 unidades, o que significa ainda uma redução percentual de unidades que têm apenas um sistema (sustentável) implementado.

A maior fatia deste “bolo” vai para as energias não renováveis e poluentes, devido em grande parte ao custo que a instalação de um sistema de energia renovável comportaria para os proprietários. Outro fator influente na escolha de um sistema para aquecimento interior e AQS prende-se com a sazonalidade do turismo rural (argumento utilizado pelos proprietários). A opção por um sistema que é muito dispendioso a sua instalação em que a sua utilização está confinada, na maior parte das situações, a um conjunto de 4 meses, não se torna viável segundo os mesmos, a opção recai assim por sistemas mais baratos mas menos sustentáveis energeticamente. A sazonalidade referida anteriormente origina ainda a que muitos proprietários optem por não receber hóspedes na estação de inverno.

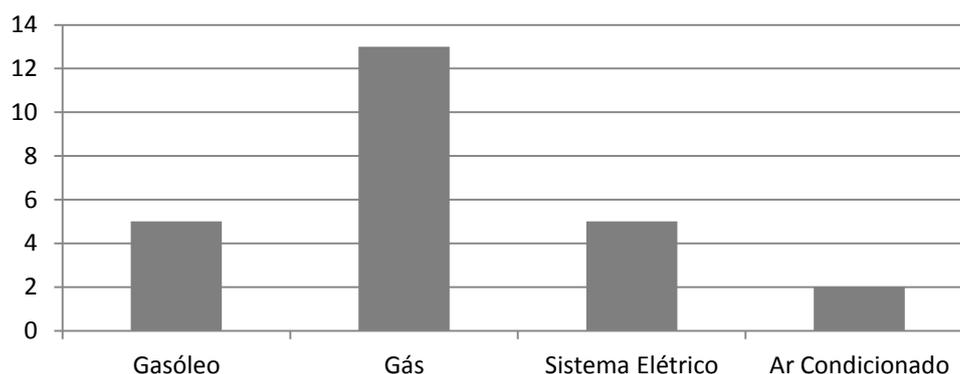
A inércia após o investimento inicial é outro fator elementar no uso de fontes fósseis. Na maior parte das situações verificadas no levantamento de dados,

a instalação energética apresentada data do início de atividade em turismo rural, verificando-se a manutenção em instalações cujas despesas aumentaram exponencialmente nos últimos anos. A inércia apresentada poderá justificar-se com o fator custo da instalação de novos sistemas (renováveis) juntamente com a sazonalidade referida pelos proprietários.

O gasóleo, apesar do seu custo de utilização cada vez mais insustentável economicamente, continua ainda a ser um produto bastante utilizado tanto como sistema principal como sistema de apoio secundário. O ar condicionado é por sua vez uma opção “alternativa” levada a cabo pelos proprietários das unidades de turismo devido à capacidade que têm de aquecimento e de arrefecimento num sistema, aproveitando a sua dupla funcionalidade adjudicada ao importante fator de consumo/gasto que é inferior ao gasóleo e gás. O ar condicionado pode ser considerado numa ótica pessoal como um sistema que se enquadra no “meio-termo”, pois o seu custo de utilização sendo inferior por exemplo ao gasóleo, é superior a um sistema renovável como o solar térmico, no entanto o custo de instalação em energias renováveis, direciona os proprietários a optarem por um sistema não tão dispendioso nem poluente, mas que também não é a solução mais sustentável.

Relativamente ao sistema de apoio, metade das unidades desta amostra utilizam o gás como fonte de energia alternativa ao sistema principal. Um aspeto interessante de realçar justifica-se com o facto de o gás ser utilizado como sistema de apoio a sistemas a gasóleo e a biomassa. Nas unidades que tive a oportunidade de visitar os proprietários que tinham como sistema principal e AQS a biomassa ou o gasóleo como fonte de energia utilizada, os respetivos sistemas de apoio tirando duas exceções, têm o gás como energia “alternativa” (Figura 20).

Figura 20. Sistema de Apoio



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

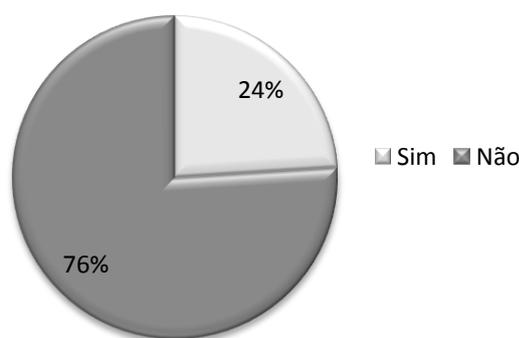
O gás natural apesar de ter um custo inferior e ser menos poluente comparativamente com o gás propano ou botano, é uma fonte energética fóssil, logo provoca emissões poluentes. Apesar desta atenuante, pode ser considerada uma solução “aceitável”, pois um sistema de energia totalmente limpa como o solar térmico, não tem capacidade de autossustentar uma habitação durante o ano inteiro pela simples razão de no inverno não existir, no nosso país, horas de sol suficientes para a produção de energia necessária ao seu funcionamento, daí a necessidade obrigatória de um sistema de apoio que não é tão sustentável energética e ambientalmente.

O sistema elétrico é também utilizado de forma regular como sistema de apoio secundário, nomeadamente através de termoacumuladores elétricos que é habitualmente utilizado para o aquecimento de águas no verão.

Independentemente do sistema utilizado nas funções anteriormente descritas, torna-se imperativo a implementação de isolamento nas paredes e tetos das unidades de turismo e a criação de conforto no interior das mesmas.

O isolamento é um elemento muito importante na questão da sustentabilidade energética. A sua função de impedir que o ar interior entre em contacto com o exterior permite, que as perdas de energia sejam muito reduzidas ou mesmo nulas, possibilitando deste modo que a quantidade de energia despendida para aquecimento seja menor do que nas situações em que se verifica inexistência de algum tipo de isolamento (Figura 21).

Figura 21. Isolamento



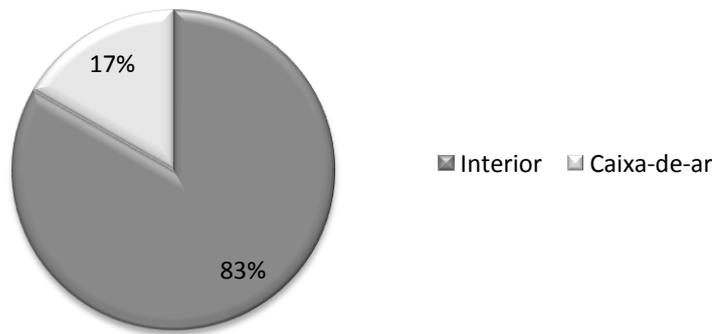
Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

No caso de estudo, a amostra recolhida identifica apenas 6 das 25 unidades de turismo como contendo algum tipo de isolamento, correspondendo a uma percentagem de 24%. No entanto a ausência de material isolante justifica-se com a espessura das paredes exteriores, sendo estas habitações na sua esmagadora maioria com mais de um século de existência, têm características físicas muito peculiares, nomeadamente paredes exteriores em pedra granítica com uma espessura raramente inferior a 50 cm, fruto da linha de construção seguida na época em que foram edificadas, onde o isolamento não era ainda utilizado nas mesmas.

Os proprietários das unidades de turismo referiram esse facto na justificação pela ausência de isolamento, afirmaram que a opção pelo não isolamento de paredes e tetos se devia à espessura que a parede da habitação apresenta, por outro lado afirmaram a preocupação com a traça arquitetónica visível no interior da habitação que não fosse “destruída”, dando assim um ambiente mais acolhedor e identitário de uma habitação rural com mais de um século de existência.

Em cinco das seis unidades (17%) que apresentam isolamento, o produto isolante encontra-se instalado pelo interior da habitação, sendo que em apenas uma situação este está colocado na caixa-de-ar do edifício.

Figura 22. Tipo de Isolamento



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

A grande maioria das habitações é composta tal como referenciado anteriormente, por paredes em pedra granítica de grandes dimensões, tanto no tamanho de cada elemento (pedra) em si, como também na sua espessura, para tal colocar isolamento pelo exterior iria esconder a traça arquitetónica o que não seria vantajoso nem recomendável fazer.

Cruzando a variável em análise com a tipologia da unidade de turismo, verifica-se que três dos casos de isolamento são respeitantes à modalidade “Casa de Campo” e duas das situações referentes ao “Turismo de Habitação”, a unidade de turismo que apresenta isolamento na caixa-de-ar é relativo à modalidade de “Agroturismo”.

As janelas são normalmente um dos elementos mais vulneráveis da envolvente dos edifícios, responsáveis por uma parte significativa do consumo energético. O fluxo de calor através de um vão envidraçado acontece de três formas distintas: condução, convecção e radiação. A primeira situação é a transferência de calor que ocorre sobretudo nos sólidos, a convecção sucede por movimento de líquidos ou gases, por último, a radiação é a movimentação da energia através do espaço mesmo na ausência de fenómenos de condução ou de movimentação de ar (Sirgado, 2010).

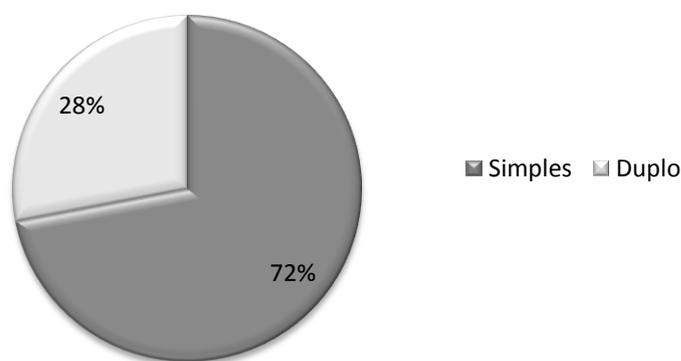
Uma janela quando se encontra sujeita a uma diferença de temperatura entre o exterior e o espaço interior, ocorre uma transferência de calor para o local onde a temperatura se encontra inferior. De um modo geral, a radiação total incidente sobre um vão envidraçado, apresenta uma parte que é instantaneamente

transmitida para o interior, outra refletida para o exterior e ainda uma terceira que é absorvida pelo vidro (Sirgado, 2010).

Os vãos envidraçados simples conferem um fraco isolamento térmico aos edifícios, no inverno o elevado coeficiente de transmissão térmica do vidro leva a perdas de calor elevadas, enquanto no verão ocorre a situação inversa com ganhos excessivos. O vidro duplo aumenta a resistência térmica para cerca do dobro, permitindo a uma habitação obter ganhos energéticos e poupança de consumos.

Como solução solar passiva, estes elementos tornam-se importantes para garantir conforto térmico além de funcionarem também como isolamento acústico. Deste modo, torna-se pertinente mediante estes fatores ter em consideração o tipo de vãos existentes nas unidades de turismo (figura 23). Neste caso de estudo verifica-se que apenas 28%, ou seja 7 unidades de turismo no total de 25 analisadas instalaram vidros duplos nas suas habitações, sendo que as restantes que têm vidro simples em que todas apresentam caixilharia em madeira o que representa perdas de calor para o edifício.

Figura 23. Vãos envidraçados



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

Os proprietários das unidades que apresentam vidros simples, referiram que a não colocação de vidros duplos deve-se ao facto dos custos que esse mesmo investimento apresentaria face à sazonalidade que este segmento do turismo vive, não existindo assim possibilidades de colmatarem estas perdas de calor do interior para o exterior, obrigando a um consumo mais elevado de energia. Por outro lado, o facto de as unidades de turismo serem normalmente edifícios com um elevado

número de janelas, causa um investimento avultado na colocação de vidros duplos ou de qualidade superior, podendo ser assim entendido como um elemento bloqueador na instalação dos mesmos.

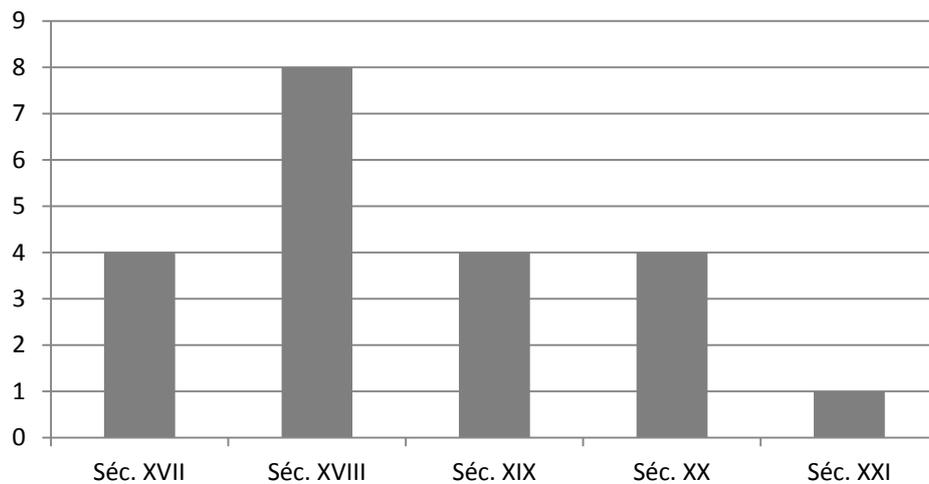
Figura 24. Envidraçados de uma unidade TER



Fonte: levantamento de dados em 31/07/2013, município de Ponte de Lima

Ao abordar questões de sustentabilidade de edifícios, é importante ter em conta o tipo de edificado e quais os materiais que o compõe. Estas características estão intrinsecamente ligadas ao espaço temporal em que surgiram e consequentemente implementadas na construção de edifícios. Deste modo, procedeu-se ao levantamento da idade das habitações hoje transformadas em unidades de TER.

Figura 25. Idade das unidades de TER



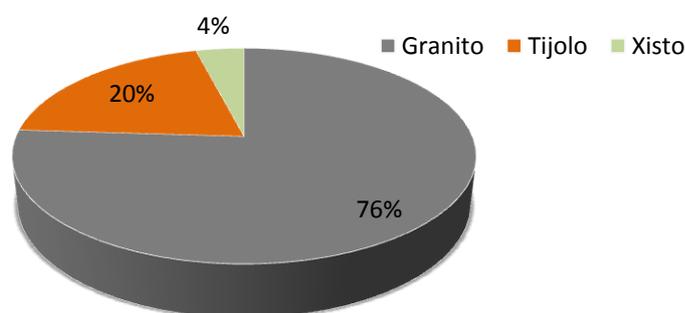
Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

Como se pode verificar, cerca de metade das unidades da amostra datam dos séculos XVII e XVIII, ou seja têm mais de 200 anos. Apesar das intervenções de restauro que naturalmente sofreram, estes edifícios, antigos solares pertencentes a grandes senhorios da época, apresentam as características base originais do tempo em que foram erguidos. Paredes com enormes espessuras (ver figura 26), construídas sobre o emparelhamento de pedras em granito de enorme volume, o uso da madeira, já bastante utilizado na época devido à sua abundância, na laje da habitação, nas vigas de suporte das telhas ou na caixilharia das janelas caracterizaram as construções típicas solarengas desse período. Tendo como princípios a arquitetura Romana, “as estruturas de cobertura portuguesas comuns de madeiras do Séc. XVIII e XIX têm uma extensão média de 6m, com configuração triangular.” (Oliveira, 2009)

As 4 unidades construídas no Séc. XX já apresentam linhas de construção diferentes, principalmente em dois dos casos referentes a habitações construídas na década de 80 em que os materiais utilizados ostentam uma evolução e a habitação é desenhada numa menor monumentalidade comparativamente com as dos séculos anteriores. As restantes duas unidades datadas do Séc. XX foram erigidas no início do mesmo, onde é possível encontrar semelhanças com o estilo arquitetónico do século anterior. Por último, existe uma unidade de turismo erguida muito recentemente, que contrariamente às demais da amostra em análise, foi edificada de raiz para o turismo rural.

Na Figura 26, é possível observar um outro elemento isolante, neste caso a composição da parede exterior. Localizado geograficamente em solo granítico as habitações tradicionais da região do Minho apresentam nas sua maioria uma construção em pedra granítica de elevada espessura de face irregular no seu interior. Nas unidades de turismo visitadas verificou-se que em 76% das situações eram construídas em granito de grande espessura, como será possível verificar na figura seguinte.

Figura 26. Composição da parede exterior



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

As restantes situações referem-se a unidades construídas em tijolo de barro, representando 20% da amostra, tratam-se de habitações erguidas num período mais recente em que os materiais utilizados diferem das unidades onde o granito impera. Por último 4% refere-se a construção em xisto que apesar de geologicamente não existir em abundancia nesta região, é possível encontrar habitações edificadas com materiais desta base litológica.

Figura 27. Exemplo de parede em granito

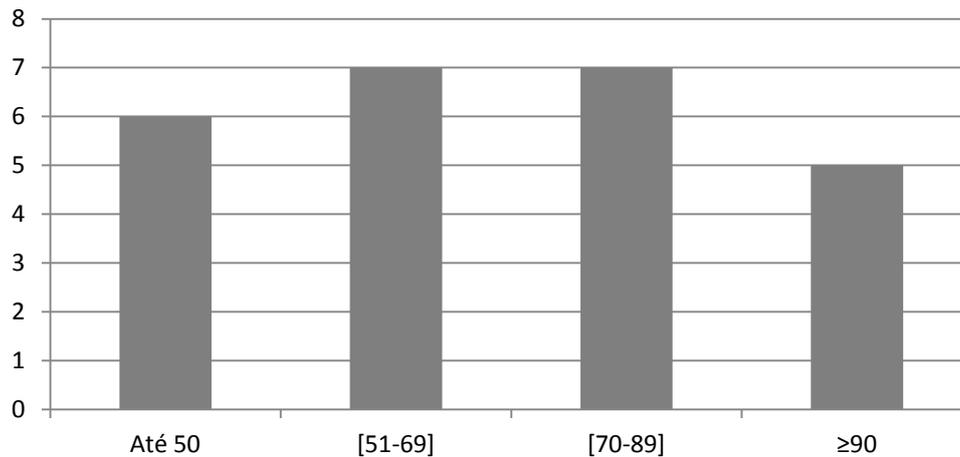


Fonte: levantamento de dados em 09/08/2013, município de Ponte de Lima

A principal razão para o não isolamento de paredes está relacionado com a espessura que as paredes apresentam.

Com a maioria das paredes a apresentarem uma espessura média ente os 50 e os 90 centímetros, deixa de ser tão relevante o papel que um elemento isolante teria na parede e o efeito que este apresentaria no posterior impedimento de contacto entre o ar exterior e o interior, daí a opção pela não colocação por parte dos proprietários de isolante térmico nas paredes.

Figura 28. Espessura da parede exterior (cm)



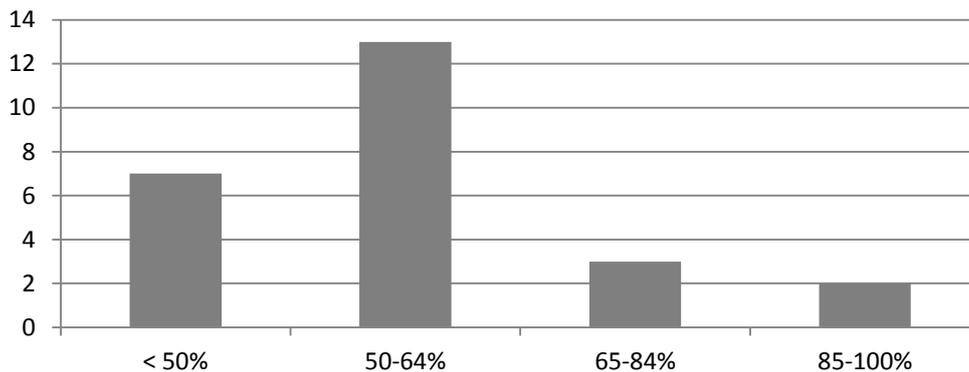
Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

Durante a realização da parte prática deste trabalho, que coincidiu com a época estival do ano, com dias de muito calor foi possível perceber o que uma parede com uma espessura de 60 centímetros consegue impedir em termos de infiltrações caloríficas. As casas que tive oportunidade de entrar apresentavam um gradiente de temperatura elevado em relação ao exterior, com diferenças de temperatura bastante consideráveis pois o calor não consegue trespassar a parede. No entanto no inverno estas casas apresentam-se frias e nem nos dias de sol invernal estas apresentam uma temperatura interior mais elevada daí a necessidade “obrigatória” de um sistema de aquecimento para a proporcionar de conforto térmico. Uma solução que poderia ser viável para melhorar a temperatura interior no inverno, seria a colocação de vidros duplos se possível com corte térmico.

5.7-Classificação Final

Numa análise que integra as diferentes variáveis estudadas, a Figura 29 exhibe os resultados finais obtidos na tabela de pontuações e faz uma agregação dos resultados em quatro intervalos, utilizando o mesmo sistema de avaliação que foi atribuído na tabela de classificação. Como foi referenciado anteriormente, a representação dos dados não é feita cartograficamente de modo a salvaguardar o sigilo das unidades de TER, apenas é assinalada a modalidade em que se inserem.

Figura 29. Avaliação da Sustentabilidade



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

Tal como é possível observar, deparamo-nos com unidades que obtiveram nota inferior a 50%, as que apresentam um valor razoável entre os 50-64%, com uma nota satisfatória (65-84%) e por fim com uma boa classificação entre os 85-100%.

A classe intervalar entre os 50 e os 64% é a que mais se destaca na figura em análise com um total de 13 unidades de turismo que obtiveram uma classificação dentro desta classe. São unidades que na maioria das situações utilizam a biomassa como fonte de energia para o aquecimento da habitação no entanto sem recuperador de calor o que obriga desde logo à utilização de outra fonte de alimentação energética, normalmente gás ou gasóleo tanto para aquecimento como também para a produção de águas quentes sanitárias. Numa outra vertente, são unidades sem isolamento nas paredes e tetos, com caixilharia de janelas em madeira com vidros simples.

Seguindo uma ordem de representatividade da amostra, temos as unidades que apresentam uma nota inferior a 50%, sete no total, o que representa mais de 1/3 desta amostra.

Assume-se como um número elevado, mas se averiguarmos mais *in loco* a situação, de certa forma entende-se a razão desta situação. Classificadas como nota inferior a 50%, estão as unidades de turismo que não têm qualquer prática sustentável em termos energéticos, utilizam o gasóleo e em alguns outros casos o gás de botija ou natural tanto para aquecimento de águas como para proporcionar

conforto térmico no interior da habitação, sistemas estes que para além de consumirem bastante energia, são dispendiosos financeiramente. Juntamente com este fator aplicam-se questões como o não isolamento das paredes e tetos e os vãos envidraçados simples com caixilharia em madeira.

Esta situação é em grande parte fruto da sazonalidade do turismo que não contribui para um TER mais produtivo financeiramente, logo impede maior sustentabilidade em questões de energia, no entanto, a razão da não inclusão de isolamento em paredes prende-se maioritariamente com a sua extrema espessura, em relação à manutenção da caixilharia em madeira existem diversas razões mas a mais preponderante será a falta de financiamento, contudo a manutenção destes elementos físicos simbolizam em parte a identidade natural do TER, fruto do espaço em que se insere, da traça arquitetónica que o turismo rural nos habituou e que transporta para o exterior.

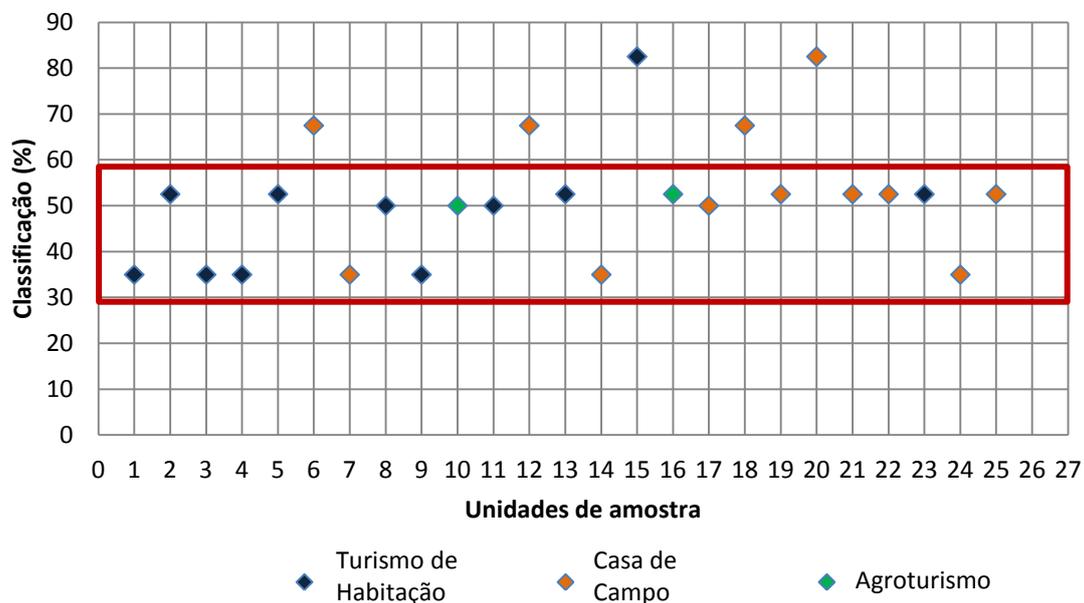
A classe dos 65 aos 84%, já demonstra uma melhoria algo significativa, onde já inclui duas unidades que têm painéis solares térmicos nas suas instalações para a produção de águas quentes, mas que não ficaram incorporados na classe com melhor nota devido à falta de complemento de sustentabilidade, nomeadamente a não incorporação de vidros duplos e caixilharia em alumínio com corte térmico. A outra habitação que se classificou neste intervalo trata-se de uma unidade com um sistema a biomassa mas com recuperador de calor o que permite uma poupança de energia, devido à possibilidade que este sistema tem em levar calor a todas as divisões da habitação através de um sistema de radiadores, uma clara vantagem em relação aos que não apresentam recuperador de calor.

Por último com a melhor pontuação ficaram duas unidades de turismo que têm um sistema de produção de águas quentes sanitárias movido através de um sistema de painéis solares térmicos e para aquecimento de ambiente funcionando como alternativa têm um sistema elétrico ou a gás natural. Nestes dois casos são habitações muito mais recentes comparativamente com a grande maioria das casas de turismo rural, com um tipo de construção mais atual, com materiais mais resistentes e preparados para aumentar a eficiência das habitações, apresentam ainda caixilharia em alumínio e vidros duplos. Estes dois casos, podem ser considerados de sucesso pelas suas características que permitem que uma

sustentabilidade tanto em termos energéticos que é a base deste trabalho como também em questões financeiras pela poupança no consumo energético que aplicam.

Resumindo, estes dois casos podem e devem ser seguidos como exemplo para uma sustentabilidade energética, é incontornável que a aplicação de medidas com vista à sustentabilidade são elevadas, no entanto, é um investimento viável a longo médio longo prazo que produz resultados sem dúvida eficazes no consumo de energia.

Figura 30. Avaliação da Sustentabilidade (por modalidades)



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

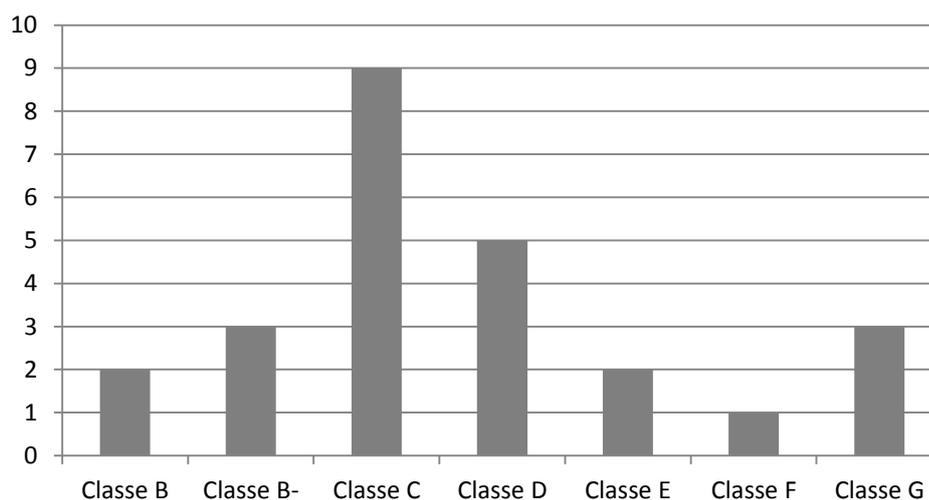
Na figura 30, adicionou-se o elemento da modalidade de cada unidade de turismo à classificação final. Como se pode verificar, o grosso dos casos de estudo situam-se entre os 35 e os 55%, com uma predominância de unidades de “Casa de Campo” e “Turismo de Habitação”, com as duas únicas unidades de “Agroturismo” englobam-se também nesta classe.

Um facto evidente é que as unidades com as melhores notas, excetuando uma situação correspondem à modalidade de “Casa de Campo”.

5.8-Resultados da simulação no programa “Casa+”

Após os resultados obtidos através da visita às unidades de turismo e sua posterior avaliação e classificação através da tabela já referenciada e analisada neste trabalho, procedeu-se à simulação no programa “Casa+” disponível no *site* da ADENE da classe energética que cada habitação obterá numa peritagem técnica de certificação do imóvel. Neste simulador é necessário executar um levantamento de dados físicos da habitação como o ano da construção, número de pisos, inclinação do telhado, aquecimento e arrefecimento, a produção de AQS, a sua localização geográfica, paredes, vãos e caixilharia e ainda a laje que este apresenta.

Figura 31. Classe energética obtida pela simulação no programa "Casa+"



Fonte: Elaboração Própria segundo o levantamento de dados

Analisando a figura 31, é possível observar que as classes predominantes são as classes C e D que fazendo uma comparação os dados da figura 30 são unidades que ficaram classificadas entre os intervalos de 50-64% e 65-84%. Estas unidades apresentam como fonte de energia a Biomassa, nomeadamente as que obtiveram a letra “C” de classificação, com um sistema de apoio alternativo a gás ou gasóleo com uma grande parte a apresentar vidros duplos mas sem isolamento.

As classes B e B- são as melhores classificações obtidas na simulação, a classe B pode ser enquadrada no intervalo dos 85-100% da figura 29 da sustentabilidade energética. Estas habitações utilizam painéis solares para

aquecimento de AQS com um sistema de apoio a gasóleo ou gás. No entanto a classe B pode ser integrada no intervalo dos 65-84% devido às características físicas penalizadoras que apresentam, nomeadamente a falta de isolamento, a laje em madeira e a caixilharia também em madeira com vidros simples, apesar de terem painéis solares térmicos o que é uma vantagem muito apreciável em termos de sustentabilidade energética e ambiental, as restantes características são acompanhadas o caminho da sustentabilidade.

Por último as piores classificações, classes E, F e G respeitante ao intervalo classificado com menos de 50%, são unidades de turismo que não apresentam isolamento nas paredes, com caixilharia em madeira e vidros simples e que utilizam gasóleo e gás como sistemas de aquecimento do águas e criação de conforto térmico e em muitos dos casos com lajes em madeira. Estas características proporcionam perdas de energia para o exterior bastante elevadas e por consequência um gasto maior de energia para aquecimento do espaço interior que aliado ao uso de combustíveis fósseis e bastante poluentes, principalmente o gasóleo, levam a que obtenha uma classificação negativa.

Numa análise final, e antecipando as conclusões finais desta dissertação, pode-se concluir que ainda existe um longo caminho a percorrer rumo à sustentabilidade energética nos edifícios de turismo rural. A amostra analisada revela e reafirma que as práticas sustentáveis estão aos poucos a ser inseridas no quotidiano deste segmento do turismo, algumas unidades já utilizam energias limpas como fonte de alimentação energética das habitações, outras pensam e têm o objetivo de seguirem o mesmo caminho, no entanto existem alguns entraves a esse caminho de natureza económica principalmente, que serão difíceis de suplantar nos próximos anos.

6-Conclusão

O TER baseia-se principalmente “em motivações turísticas associadas a um espaço rural, enquanto espaço natural, cultural, tradicional, espaço promotor de uma vida saudável” (Kastenholz *et al.*, 1999; Silva 2007). Neste contexto, é verdadeiramente interessante a valorização do património natural e cultural que se transforma na dinamização de base económica e sustentável do turismo rural. A preservação do património natural deve incidir nas atividades turísticas praticadas pelo turista e pelo promotor, na necessidade de preservação de recursos com base num desenvolvimento sustentável, sobretudo pela relação intrínseca entre o lugar e o turismo.

A presente dissertação visou destacar a identidade e a relação entre o rural e o seu desenvolvimento sustentável, como um elemento impulsionador de uma região que tem aproveitado as características do espaço em que está inserida para se desenvolver de uma forma sustentável. Esse desenvolvimento pode e deve, ser efetuado de diversas formas, uma das quais o desenvolvimento de mecanismos que permitam seguir o rumo da autossustentabilidade energética, permitindo reduzir ou até eliminar a enorme dependência energética e por outro lado proteger o ambiente através da redução de emissões poluentes para a atmosfera.

O turismo em espaço rural é entendido como um turismo que se distingue da hotelaria convencional devido a dois padrões base, o atendimento personalizado que o TER oferece e a possibilidade de interação com os hábitos locais assim como o contacto com a natureza. O cliente é cada vez mais informado e exigente pelo que se torna essencial marcar a diferença no tipo de serviços oferecidos e na capacidade diferencial de apresentar produtos inovadores que distinguem uma unidade de turismo das restantes.

O desenvolvimento sustentável suscitado pelo turismo em espaço rural pode manifestar-se a diferentes níveis, no progresso económico, num ambiente natural saudável e na preservação do património cultural, no entanto a massificação excessiva do TER pode importar impactos negativos como a perda de tradições e costumes e a confrontação entre estilos de vida muito distintos (entre a comunidade acolhedora e visitante). A relação entre hóspede e património

assume-se como elemento preponderante na manutenção das características identitárias de um lugar natural, acolhedor e sustentável.

Pode-se afirmar que o turismo rural se encontra associado à recuperação do património familiar que de sua natureza são edifícios com uma arquitetura representativa do séc. XVIII em diante, que ao longo do tempo foram recebendo intervenções de melhoramento da estrutura física, no entanto padrões como paredes, janelas e portas mantiveram as características originais, mesmo sofrendo alterações, positivas pela manutenção da “identidade da casa” mas negativas pelos custos que diretamente implicam na sua manutenção diária.

A energia, um elemento base na sustentabilidade e funcionamento de uma habitação, tem nos dias de hoje um peso elevado nos custos de manutenção de uma habitação especialmente se a mesma se encontrar transformada para o turismo e receção de hóspedes. Com o evoluir das tecnologias, hoje é possível reduzir os consumos energéticos mantendo a mesma qualidade e conforto, assim como preservar o ambiente utilizando fontes de energia renováveis, fontes inesgotáveis que reduzem drasticamente os custos na utilização de energia seja em iluminação, na produção de AQS ou no proporcionar de conforto térmico.

Os resultados obtidos pelas entrevistas realizadas mostram que as unidades de turismo que contêm painéis solares térmicos, resumem-se unicamente na modalidade de “Casa de Campo”. O sistema a gás seja como sistema principal ou apoio secundário encontra-se presente em 63% das unidades de “Turismo de Habitação”.

Abordando as questões físicas dos edifícios, nomeadamente o isolamento, o estudo efetuado revela que os vidros duplos encontram-se instalados em unidades que utilizam sistemas de energia renovável, seja solar térmico ou biomassa. As condições da habitação parecem ter impacto na escolha do cliente, pois os dados recolhidos revelam que as unidades que se apresentam em melhores condições (os proprietários) revelaram ter um volume de clientes mais elevado, não sentido diminuição no número de hóspedes. Em contrapartida, as unidades com uma “apresentação” menos conservada da habitação e fontes de energia fósseis, acusaram dificuldades devido à descida acentuada de clientes.

Aproximadamente 80% dos inquiridos revelaram que o TER no atual momento não é sustentável economicamente. Outro dado interessante observado refere-se ao lado associativista do turismo rural, onde os melhores indicadores de sustentabilidade económica verificaram-se em unidades de TER associadas à TURIHAB.

Esta dissertação visou conhecer e analisar a realidade do TER no noroeste de Portugal no que respeita à sustentabilidade energética. Os resultados obtidos demonstram que existem ainda um caminho longo a ser percorrido, a opção por energias fósseis era há uma década atrás um investimento muito encorajador e sustentável financeiramente, a cotação de mercados nos últimos anos fez disparar o preço deste tipo de combustíveis, colocando deste modo muitos proprietários de unidades de turismo em sérias dificuldades.

A utilização de painéis solares tem uma existência muito pouco visível, apesar das vantagens inequívocas que apresentam ao longo de toda a sua utilização, os custos de instalação e o posterior período longo de retorno do valor aplicado na instalação funcionam como barreira a uma maior aplicação de um sistema desta natureza, argumentos explicitados pelos intervenientes deste caso de estudo pela opção por fontes fósseis e não renováveis.

A sazonalidade que o TER apresenta não cria margem de manobra para os proprietários apostarem em fontes de energia alternativas, a expressão “dá para as despesas” foi repetida vezes sem conta à pergunta “se o turismo rural é sustentável (economicamente)”, demonstrando que este setor do turismo atravessa por dificuldades, impossibilitando a aposta na sustentabilidade energética.

O estudo aqui apresentado poderá servir de molde para futuros trabalhos ainda mais abrangentes que englobem para além do fator energético questões como um sistema de reaproveitamento de águas ou que incidam mais pormenorizadamente na relação entre o edificado e a energia.

Este trabalho para além de todos os aspetos já referenciados anteriormente, centrou-se na cuidadosa questão da energia, a formação académica que possui deriva de outro campo de estudos não relacionada com áreas que provêm da engenharia, uma dificuldade acrescida mas que me deu enorme vontade em poder explorar. Deste modo, a energia e aspetos relacionados com o isolamento foram

trabalhados de uma forma bastante cuidadosa, através de uma vasta pesquisa bibliográfica e o contacto com técnicos especializados do ramo energético e afins, que me permitiu gradualmente adquirir conhecimento de uma área “nova” em termos pessoais.

O objetivo desta dissertação passou deste modo, por dar a conhecer uma realidade do turismo que inserido no espaço rural tem um conjunto de condições propícias para estabelecer uma ligação com a sustentabilidade energética, e tornar o turismo um setor sustentável, seja em termos económicos como em questões ambientais.

7-Bibliografia

- ADENE (2009). Método de cálculo simplificado para a certificação energética de edifícios existentes no âmbito do RCCTE. *Nota Técnica NT-SCE-01*. ADENE – Agência para a Energia.
- ADENE (s.d). Agência para a Energia. *Certificação Energética e Ar Interior: Coeficientes de transmissão térmica de elementos opacos da envolvente dos edifícios*.
- Almeida, A. (2008). Turismo em espaço rural: oportunidade de desenvolvimento das áreas rurais e periféricas ou passo fundamental para a integração da conservação dos espaços naturais na estratégia de desenvolvimentos económico. *Atas do 14.º Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional*, pp. 2150-2168
- Alva, E. (1997). *Metrópoles (in)sustentáveis*. Rio de Janeiro.
- APCER - Associação Portuguesa de Certificação (2013). *Especificações de Requisitos de Serviço – Requisitos para certificação de empreendimentos de Turismo de Habitação/TER – Turismo no Espaço Rural*.
- Araújo, M. (s.d.). *A Moderna construção sustentável*. pp. 1-6
- Águas, M. (2009). *Gestão da Energia*. Lisboa: Instituto Superior Técnico
- Antunes, N. (2010). *Edifícios verdes: Práticas projectuais orientadas para a sustentabilidade*. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado
- Baptista, A. (1999). Políticas para o desenvolvimento do interior: um contributo para o PNDES 2000-2006. *Estudos Regionais 2*, CCRC, Coimbra
- Brundtland, G. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*.
- Burnay, M. (2000). *Turismo de natureza*. Ciclo de debates 200. Livro de Atas do Seminário Turismo e Natureza – Perspetivas e Intervenção. IFT. Lisboa. pp. 25-34
- Cabral, M. (2009). *CAAAP-Certificação Ambiental de Arquitetura em Áreas Protegidas*. Lisboa: FAUTL, Polo Universitário da Ajuda.
- Caeiro, A. (1946). *O guardador de rebanhos*, in *Fernando Pessoa*. Poemas de Alberto Caeiro. Ed. Ática. Lisboa

- Casagrande Jr., E. *et al. Construções Sustentáveis: Considerações*. Não Publicado [acedido em 26/06/2012]
- Castelnou, A. (n.d.). Arquitetura e sustentabilidade na sociedade de risco. *Terra e Cultura*, XIX, 37, pp.131-145
- Cavaco, C. (1988). *Programa da Geografia Rural*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.
- Cavaco, C., Ramos, A. (1994). Do despovoamento rural ao desenvolvimento local. *Programa das Artes e Ofícios Tradicionais*, Vol. 4. Lisboa
- Cavaco, C. (1999). O Turismo Rural nas políticas de desenvolvimento do turismo em Portugal, *in* Cavaco, Carminda, (Coord.) *Desenvolvimento Rural – Desafio e Utopia*. Lisboa, CEG, pp. 281-292
- Cavaco, C. (2004). Desafios de Desenvolvimento Rural. *Finisterra*, XXXIX, 78, pp.99-112
- Cavaco, C. (2010). Desenvolvimento Sustentável de municípios da região Centro Interior: Agenda 21 Local. *In Povos e Culturas*, nº14. pp. 149-212
- Covas, A. (2007). *Ruralidades III – Temas e Problemas da Ruralidade Pós-Agrícola e Pós Convencional*. Faro. Universidade do Algarve.
- Cunha, L. (1997). *Economia e Política do Turismo*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, 1ª Edição.
- Cunha, A. (2004). *A Política Agrícola Comum na era da Globalização*. Almedina, Coimbra.
- Da Silva, P. (2006). *Análise do comportamento Térmico de Construções não Convencionais através de Simulação em Visual DOE. Capítulo 3: Térmica dos Edifícios*. Guimarães: Universidade do Minho. Dissertação de Mestrado.
- Daveau, S. (1985). *Mapas Climáticos de Portugal-Nevoeiro, Nebulosidade e Contrastes Térmicos, Memórias nº7*, C.E.G. Lisboa.
- Direção Geral da Energia (2002). *A eficiência energética dos edifícios*.
- Direção Geral de Energia e Geologia (2013). *Balanço energético sintético de 2012*.
- Dias, J. *et al.* (1994). *Estudo Sintético de Diagnóstico da Geomorfologia e da Dinâmica Sedimentar dos Troços Costeiros entre Espinho e Nazaré*. Edição eletrónica (2005).

- Dias, J. (2010). *A eficiência energética na reabilitação sustentável de edifícios-estudo de caso na Covilhã*. Covilhã: Faculdade de Engenharia da Universidade da Beira Interior. Tese de Doutoramento.
- Domingos, J. (1998). *Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: Perspetivas e Políticas para o Desenvolvimento Regional*. Lisboa.
- Domingues, A. (2011). *A Vida no Campo*. Dafne Editora, 1ª Edição. Porto.
- ERSE (2000). Estudo sobre o Setor Elétrico e Ambiente: Impactes Ambientais do Setor Elétrico – 1º Relatório. *Centro de Economia Ecológica e Gestão do Ambiente*. Lisboa. Faculdade de Ciências e Tecnologia: Universidade Nova de Lisboa.
- Fernandes, N. (2008). *Projecto de Comportamento Térmico: Estudo de Sensibilidade Sobre Certificação Energética*. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado.
- Ferrão, J. (2000). Relações entre Mundo Rural e Mundo Urbano: Evolução histórica, situação atual e pistas para o futuro. *Sociologia, problemas e práticas*, 33, pp.45-54
- Ferreira, J. (2010). *Será que a Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior fomenta a procura da Sustentabilidade?: Aplicação ao setor residencial (RCCTE)*. Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa. Dissertação de Mestrado.
- Ferreira, *et al.* (1987). Granitoides da Zona Centro Ibérica e seu enquadramento geodinâmico. *Libro Homenage a L. C. Garcia de Figueirola*, Ed. Ruela, Madrid, pp.37-51
- Figueiredo, E. (2003). Quantas mais aldeias típicas conseguimos suportar? Algumas reflexões a propósito do turismo como instrumento de desenvolvimento em meio rural. *In Simões e Cristóvão (Org.) Turismo em Espaços Rurais e naturais*. Coimbra: IPC, pp. 65-81.
- First World Conference for Sustainable Construction*, 1994, Florida.
- Garcia, M. (2011). *A procura de experiências hedónicas por parte do turista sénior: um estudo exploratório*. Universidade do Minho – Escola de Economia e Gestão. Dissertação de Mestrado.

- Garrido, J. (2008). *Sistemas Energéticos para o setor Edifícios em Portugal: Sustentabilidade e Potencialidade de Inovação*. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Mestrado.
- Gonçalves, L. (2008). *Impacto da Combustão Doméstica na Qualidade do Ar*. Aveiro: Universidade de Aveiro – Departamento de Ambiente e Ordenamento. Dissertação de Mestrado.
- Guerra, J., Nave, J., Schmidt, J. (s.d.). Agenda 21 Local: Autarcas, participação e desenvolvimento sustentável. *Atas dos ateliers do V Congresso Português de Sociologia*. pp.51-61.
- IESE (2008). *Estudo de Caracterização do Turismo no Espaço Rural e do Turismo de Natureza em Portugal*. Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.
- INE (2012). *Estatísticas do Turismo 2011*. Estatísticas oficiais. Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Jacinto, R. (1995). O mundo rural e o seu desenvolvimento. *Cadernos da Geografia*, nº14. Coimbra: Instituto de Estudos Geográficos, pp.143-145.
- Janelas Eficientes – Diretrizes sobre eficiência energética têm chamado a atenção para quantidade de energia perdida in *Suplemento comercial Diário de Notícias*. 2012.
- Kastenholz, E. (2010). Experiência Global em Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável da Comunidades Locais. *IV Congresso de Estudos Rurais*, 4-6 de Fevereiro. Universidade de Aveiro.
- Kastenholz, E., Almeida, A. (2008). Seasonality in rural tourism – the case of North Portugal in *Tourism Review*. Ed. 2, vol. 63. pp. 5-15.
- Kastenholz, E., Carneiro, M., Eusébio, C. (2006). Studying visitor loyalty to rural tourist destinations, in Kozak, M. e Andreu, L. (eds), *Progress in Tourism Marketing, Advances in Tourism Research Studies*. Oxford, Amsterdam. pp. 239-253.
- Kastenholz, E. (2005). Contributo para o marketing de destinos rurais – O caso norte de Portugal. *Revista Turismo e Desenvolvimento*, nº1, II. pp. 21-34

- Kastenholz, E. (2002). *O papel da imagem do destino no comportamento do turista e implicações em termos de marketing: O caso do norte de Portugal*. Aveiro: Universidade de Aveiro – Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial. Tese de Doutoramento.
- Kastenholz, E., Davis, D., Paul, G. (1999). Segmenting tourism in rural áreas: the case of north and central Portugal. *Journal of Travel Research*. Vol. 37, pp. 353-363.
- Kibert, C. (1994). Establishing Principles and Model for Sustainable Construction. Tampa, FL, November. *CIB Publications TG 16*, Roterdão.
- Kibert, C. (ED.). (1999). *Reshaping the Built Environment: Ecology, Ethics, and Economics*. Island Press. Washington DC.
- Kuennen, C. (1998). *The limits of efficiency: policy impacts and implications for sustainable development*. University of Delaware. Summer study on energy efficiency in buildings.
- Kuijt-Evers, L., Goenesteijn, L., Looze, M., Vink, P. (2004). Identifying factors of comfort in using hand tools. *Applied Ergonomics*, Vol.35, pp. 453-458.
- Lane, B. (1994). Sustainable rural tourism strategies: a tool for development and conservation. *Journal of Sustainable Tourism*. Vol.2 (1/2). pp. 7-21
- Lefebvre, H. (1986). Perspetivas da sociologia rural. In: Martins, J. – *Introdução crítica à sociologia rural*. São Paulo: Hucitec, 1986. pp.163-177.
- Lema, P., Rebelo, F. (1996). *Geografia de Portugal, Meio Físico e Recursos Naturais*. Universidade Aberta. Lisboa
- Lima, A. (2007). Agricultura a Tempo Parcial e Multifuncionalidade do Rural: Novas Perspetivas para o Desenvolvimento Rural?. *Atas do III Congresso de Estudos Rurais – Sociedade Portuguesa de Estudos Rurais*. Lisboa: ISCTE/ICS-UL. pp. 1-10
- Manso, J. (2008). *Avaliação Energética e Ambiental de Edifícios de Habitação: Impacto da Utilização de Diferentes Sistemas Energéticos e Energia Primária*. Aveiro: Universidade de Aveiro – Departamento de Ambiente e Ordenamento. Dissertação de Mestrado.
- Maricato, N. (2012). *O turismo em Portugal: Tendências e Perspetivas*. Coimbra: Faculdade de Economia. Dissertação de Mestrado.

- Marques, M. (2002). *O conceito de espaço rural em questão*. São Paulo: Universidade de São Paulo. pp.95-112.
- Mateus, R. (2009). *Avaliação da Sustentabilidade da Construção: Proposta para o Desenvolvimento de Edifícios mais Sustentáveis*. Universidade do Minho: Escola de Engenharia. Tese de Doutoramento.
- Mateus, R., Bragança, L. (2006). *Tecnologias Construtivas para a Sustentabilidade da Construção*. Edições Ecopy: Porto.
- Matias, L., Pina dos Santos, C., Guedes, M. (2006). *Condições de Conforto Térmico em Edifícios em Portugal-Modelo Adaptativo*. LNEC.
- Mattoso, J., Daveau, S., Belo, D. (2010). *Portugal, O Sabor da Terra: Um retrato histórico e geográfico por regiões*. Lisboa. Círculo de Leitores, 2ª Ed.
- Mazau, S. (2007). *Desenvolvimento e teste de um protótipo funcional de um queimador de pellets*. Aveiro: Universidade de Aveiro – Departamento de Engenharia Mecânica. Dissertação de Mestrado.
- McCarthy, J. (2008). Rural Geography: Globalizing the Countryside. *Progress in Human Geography*. Vol.32. pp. 129-137.
- Menkes, M. (2004). *Eficiência Energética, Políticas Públicas e Sustentabilidade*. Brasília, DF. Tese de Doutoramento.
- Medeiros, C. (2001). Paisagens, regiões e organização do espaço. *Finisterra*, XXXVI, 72. pp. 27-35.
- Mendonça, P. (2005). *Habitar sob Uma Segunda Pele. Estratégias para a Redução do Impacto Ambiental de Construções Solares Passivas em climas Temperados*. Guimarães: Universidade do Minho. Tese de Doutoramento.
- Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (2010). *Internacionalização dos Setores Agroalimentar e Florestal*. pp. 73-89.
- Ministério das Cidades, ordenamento do Território e Ambiente (2002). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável – Versão para discussão pública*. Instituto do Ambiente.
- Miranda, P.; Valente, M.; Tomé, A.; Trigo, R.; Aguiar, A.; Azevedo, E. (2006). *O clima de Portugal nos Séc. XX e XXI* in Santos e Miranda (eds), Gravida.
- Monteiro, L. (2008). *Modelos Preditivos de Conforto Térmico: Quantificação de relação entre variáveis microclimáticas e de sensação térmica para*

- avaliação e projeto de espaços abertos*. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Tese de Doutoramento.
- Moreira, F. (1994). *O turismo em espaço rural: enquadramento e expressão geográfica em Portugal*. Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Mossberg, L. (2007). *A marketing approach to the tourist experience*. Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism. pp. 59-74.
- Movimento (2006). O Rural. Excerto do texto “Portugal-Chão: que futuro futurível?” Publicado em J. Portela e J.C. Caldas (orgs.). *Portugal Chão*, Celta editora, 2003.
- Nunes, S. (2012). *Turismo no Espaço Rural na Região Autónoma da Madeira – Um estudo para o desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Qualidade no setor*. Funchal, Universidade da Madeira. Tese de Mestrado.
- Nunes, J. (2008). *Estudo da problemática do aumento da penetração do gás natural face à eletricidade e à água quente solar*. Porto: FEUP. Dissertação de Mestrado.
- Oliveira, N. (2009). *Teoria e Prática de Técnicas de Construção e Conservação de Coberturas do Séc. XVIII: Evolução histórica, tratadística do séc. XVIII, diagnóstico de anomalias e restauro estrutural*. Vila Real: UTAD. Dissertação de Mestrado.
- Oliveira, E., Manso, J. (2010). Turismo Sustentável: utopia ou realidade?. *Revista de Estudos Politécnicos*, Volume VIII, nº14, pp.235-253.
- Organization for Economic Co-operation and Development (2008). *Household Behavior and the Environment: reviewing the Evidence*.
- Organization for Economic Co-operation and Development (1994). *Tourism Strategies and Rural Development*, Paris.
- Pereira, P. (2009). *Construção Sustentável: o desafio*. Porto: Universidade Fernando Pessoa. Dissertação de Mestrado.
- Pina, M. (1990). O espaço agrário de Ponte de Lima: alguns contrastes. *Revista da Faculdade de Letras-Geografia*. I Série, Vol. VI, Porto, pp.65-148
- Pinheiro, M. (2009). *Liderar pelo Ambiente na procura da Sustentabilidade: Apresentação sumária do Sistema de Avaliação Voluntário da*

Sustentabilidade da Construção – Versão para Ambientes Construídos.
Instituto Superior Técnico.

- Pinheiro, M. (2006). Ambiente e construção sustentável. *Agência Portuguesa do Ambiente*. Amadora: Instituto do Ambiente.
- Pinto, M. (2008). *Arquitetura moderna e arquitetura vernácula - Contributo das técnicas e materiais tradicionais para uma arquitectura mais responsável ambientalmente*. [acedido em 07/05/2012]
- Portela, J. (2006). Approaching Portuguese Rural Society in *Ensaio de Homenagem a António Simões Lopes*. Instituto Superior de Economia e Gestão. Universidade Técnica de Lisboa. pp. 199-202
- Rabaçal, M. (2010). *Influência das características do combustível no desempenho energético e ambiental das caldeiras domésticas*. Lisboa: Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa. Dissertação de Mestrado.
- REN21 (2012). *Renewables 2012: Global Status Report*. Paris
- Ribeiro, M. (2003). Espaços rurais como espaços turísticos - reflexões em torno da construção de turismo em espaço rural em Portugal, in Portela, José e Caldas, José Carlos, *Portugal Chão*, Celta Editora, Oeiras, pp. 199-216.
- Ribeiro, M. e Marques, C. (2002). Rural Tourism and the Development of Less Favoured Areas – between Rhetoric and Practice. in *International Journal of Tourism Research*, n.º 4, pp. 211-220.
- Ribeiro, O. (1991). *Opúsculos Geográficos: O Mundo Rural*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Vol. IV.
- Ribeiro, O. (1991). *Opúsculos Geográficos: Estudos Regionais*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Vol. VI.
- Ribeiro, O. (1986). *Portugal O Mediterrâneo e o Atlântico*. Sá da Costa, 7ª Ed. 1998.
- Ribeiro, O. (1970). *Ensaio de Geografia Humana e Regional*. Trinta e cinco anos de estudos geográficos. Livraria Sá da Costa, Lisboa.
- Santos, M. (1999). *A descaracterização da paisagem rural: Breve apontamento sobre o caso de Azoia – Leiria*. pp. 114-130

- Santos, N., Cunha, L. (2007). Novas oportunidades para o espaço rural: Análise exploratória no Centro de Portugal. Lisboa. *VI Congresso da Geografia Portuguesa*.
- Schmitt, C. (1995). *Sociedade, natureza e desenvolvimento sustentável: uma abordagem preliminar*. Porto Alegre: PPGS/UFRGS.
- Silva, L. (2009). *Casas no Campo: Etnografia do turismo rural em Portugal*. Lisboa: Imprensa das Ciências Sociais – Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- Silva, L. (2007). *A procura do turismo em espaço rural*. *Etnografia*, 11. pp. 141-163
- Silva, L. (2006). *Os impactos do turismo em espaço rural*. *Antropologia Portuguesa* 22/23, pp. 295-317.
- Sirgado, J. (2010). *Análise do Impacte dos Vãos Envidraçados no Desempenho Térmico dos Edifícios*. Lisboa: Instituto Superior Técnico. Dissertação de Mestrado.
- Steele, J. (1997). *Architecture today: ecological architecture*. London: Phaidon.
- Turismo de Portugal, I.P. (2013). *Estatísticas do Turismo 2012*. Lisboa.
- Turismo de Portugal, I.P. (2012). *Relatório de Ocupação-Quarto das ART e PDT Douro (2012)*. Lisboa.
- Turismo de Portugal, I.P. (2012). *Relatório de Sustentabilidade – Atuar para o desenvolvimento sustentável 2011*. Lisboa.
- Turismo de Portugal, I.P. (2011). *Relatório de Sustentabilidade – Atuar para o desenvolvimento sustentável 2010*. Lisboa.
- Udaeta, M. (1997). *Planeamento Integrado de Recursos Energéticos para o Setor Elétrico*. Brasil: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Tese Doutorado.
- US Report of the National Policy Development Group (2001). *Using energy wisely. Increasing Energy Conservation and Efficiency*. In *Reliable and environmentally sound energy for the American Future*. Washington.
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. United Nations (UN).
- World Tourism Organization. (2008). *Climate Change and Tourism: Responding to Global Challenges*.

- I Congresso da Luz, Inovação e Evolução. Maio, 2007. *A iluminação dos edifícios – uma abordagem no contexto da sustentabilidade e eficiência energética.*
- VI Seminário Latino-Americano e II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física, Coimbra, 2010. *Livro-guia da Viagem de Estudo ao Litoral Norte e Serras do Noroeste Português.*
- VII Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente, Lisboa, 6 e 7 de Novembro de 2003. *Construção Sustentável – Mito ou Realidade.*
- 17º CBECIMat – Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais. Brasil: Foz do Iguaçu, 15 a 19 de Novembro de 2006. *Eficiência Térmica de Colectores Solares de Baixo Custo.*

Webgrafia

- ADENE – www.adene.pt (acedido em 21/05/2012)
- Arquiteturasustentável.com.br (acedido em 22/10/2012)
- ASHRAE – Shaping Tomorrow’s Built Environment Today (acedido em 24/05/2012)
- Direcção Geral de Energia e Geologia - www.dgeg.pt (acedido em 23/05/2012)
- EDP Serviço Universal – www.edpsu.pt (acedido em 08/03/2013)
- Eólicas de Portugal – www.eneop.pt (acedido em 16/10/2013)
- Freelineonline.wordpress.com (22/10/2012)
- International Energy Agency (acedido em 24/05/2012)
- Instituto de Energia Mecânica e Gestão Industrial – www.inegi.pt (acedido em 20/10/2013)
- LiderA – www.lidera.info (acedido em 05/06/2012)
- National Policy Development Group – www.wtrg.com (acedido em 08/06/2012)
- OCDE – www.oecd.org (acedido em 14/03/2012)
- Portal das Energias Renováveis – www.energiasrenovaveis.com (acedido em 30/10/2013)
- QUERCUS – www.quercus.pt (acedido em 30/10/2013)
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century – www.ren21.net (acedido 24/05/2012)
- Solares de Portugal – www.solaresdeportugal.pt (acedido em 30/09/2012)

Solzaima – Soluções de Aquecimento a Biomassa – www.solzaima.pt (acedido em 14 de Janeiro de 2013)

TURIHAB – www.turihab.pt (acedido em 30/09/2012)

World Business Council for Sustainable Development (acedido em 19/05/2012)

World Travel and Tourism Council (acedido em 08/06/2013)

Legislação

Diretiva 2001/77/CE de 27 de Setembro do Parlamento Europeu e do Conselho;

Decreto-Lei n.º 54/2002 de 11 de Março, publicado em Diário da República, 1ª série – n.º59;

Diretiva n.º 2002/91/CE, Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro;

Decreto-Lei n.º 78/2006 de 4 de Abril, Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios (SCE), publicado em Diário da República, 1ª série – n.º67;

Decreto-Lei n.º 79/2006 de 4 de Abril, Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização dos Edifícios (RSECE), publicado em Diário da República, 1ª série – n.º67;

Decreto-Lei n.º 80/2006 de 4 de Abril, Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE), publicado em Diário da República, 1ª série – n.º67;

Decreto-Lei n.º39/2008 de 7 de Março, publicado em Diário da República, 1ª série – n.º48;

Decreto-Lei n.º191/2009 de 17 de Agosto, publicado em Diário da República, 1ª série – n.º158;

Decreto-Lei n.º 228/2009 de 14 de Setembro, publicado em Diário da República, 1ª série – n.º178.

Anexos

Anexo I

Entrevista à Dra. Maria do Céu Lima, diretora de marketing da TURIHAB:

A presente entrevista realizou-se no dia 16 de Fevereiro de 2013, na sede da TURIHAB em Ponte de Lima. Foram abordados temas como o TER, o associativismo, a internacionalização e a sustentabilidade (económica e ambiental) das unidades de turismo da região.

Como define o TER neste momento?

Neste momento o turismo rural está em franca expansão, temos tentado aproveitar todo tipo de situações para interligar atividades, a região do vale do lima tem um conjunto de potencialidades muito grande, tanto físicas como culturais que podem servir como incentivo na atração de novos clientes.

Existe uma grande aposta no marketing cultural da região?

Sim, existem imensas situações culturais com imenso potencial que podem ser exploradas numa forma de atração de clientes para a região. A Via Militar Romana, a Ponte, o Casco histórico medieval e as Remanescências célticas são os pontos culturais nos quais mais nos temos focado em divulgar tanto a nível nacional como internacional.

Turismo em espaço rural ou Turismo no campo?

O nome “turismo em espaço rural” é uma expressão que consideramos não assentar no estilo que pretendemos dar continuidade através da nossa associação. TER é um nome que já não vende nem provoca atração por esta modalidade de turismo como acontecia há uns anos atrás. A expressão “Turismo no campo” consideramos ser uma situação mais abrangente que se identifica com o facto de querermos aproveitar todas as situações possíveis e que identifica melhor o turismo rural enquanto essência física como todo o ecossistema que o identifica.

Que projetos a TURIHAB tem criado ou desenvolvido para a região?

Temos criado um conjunto de atividades para abranger o maior número de clientes possíveis. Criamos recentemente um itinerário de “Turismo Equestre”,

pois acreditamos ser um conceito com grande procura dentro do turismo no campo e com isto proporcionar novas aventuras que abrange tanto um segmento etário jovem como um segmento mais experiente de idade. Apostamos também na gastronomia e no vinho, pois considero ser a base da nossa cultura, são sem dúvida dois aspetos que mais pesam na escolha de um turista a quando do momento de escolha de um destino para visitarem.

Qual a razão da criação da marca “Solares de Portugal”?

A razão essencial desta criação deveu-se à necessidade de distinção e internacionalização da nossa marca, foi uma necessidade de adaptação às necessidades atuais de expansão a outros mercados. A palavra “Solar” que significa “sol” e “lar” é uma alusão ao regresso às origens, ao espaço de antigamente numa vivência familiar, tendo sido esse o objetivo principal juntamente com os referidos inicialmente. De realçar ainda que nestas unidades, os donos da habitação vivem habitualmente na mesma, existindo um contacto direto entre os hóspedes e os proprietários.

O perfil das pessoas que habitualmente optam por este serviço, são normalmente pessoas com mais idade a partir dos 45 anos, com profissões liberais e que vêm apenas no intuito do lazer.

Casas no Campo?

Valorizar o espaço rural, o campo e as atividades que nela se conjugam que estão ligadas à natureza e ao campo em si, a ideia com este segmento é ter qualidade e proporcionar uma estadia pró-ativa e está vocacionada para pessoas mais jovens, que procuram um turismo ativo, fazendo-se desta forma uma distinção entre solares e casas no campo.

Qual o estado do turismo rural em termos de ocupação?

No contexto da internacionalização que temos apostado, do total de hóspedes que temos a nível de todo o território neste momento cerca de 80% dos turistas são estrangeiros. A nível de turistas nacionais registamos uma quebra na ordem dos 10%. Em grande parte a quebra de turistas nacionais deveu-se à situação referente

com o pacote promocional “A vida é bela” que causou grandes transtornos tanto a nós como entidade turística como aos clientes.

Como classifica a sustentabilidade no TER?

O turismo vive da sazonalidade, o verão é uma época em que apostamos tudo enquanto no inverno tentamos rentabilizar ao máximo para posteriormente poder usufruir no verão. No inverno fica muito caro manter e apostar no turismo rural principalmente por causa das necessidades energéticas exigentes para criar conforto para o turista.

Para ser sustentável, no inverno optamos por um período de hibernação, só dessa forma conseguimos conter gastos, tanto financeiros como energéticos.

Que balanço atual faz da TURIHAB?

Um balanço muito positivo, temos conseguido atingir os objetivos a que nos propomos alcançar, continuamos a crescer e a manter a qualidade que nos é reconhecida. Por outro lado, com a criação de novas “insígnias” conseguimos aumentar o nosso repertório de oferta ao mesmo tempo que mantemos sempre a identidade que nos caracteriza.

Durante esta entrevista, dirigi um pedido para a necessidade em visitar unidades de TER que são associadas da TURIHAB e foi garantido pela diretora de marketing apoio e colaboração para a avaliação que é pretendido executar nas unidades de turismo.

Anexo II

Entrevista com a Dra. Ana Guerra do Turismo da Câmara Municipal de Ponte de Lima:

Este diálogo ocorreu de uma forma mais informal, a entrevista foi realizada no dia 16 de Fevereiro de 2013 à Dra. Ana Guerra que produziu um retrato do atual estado do TER na região do vale do Lima.

Primeiramente referiu que neste momento existem 69 unidades de turismo no município de Ponte de Lima, tendo no entanto fechado três unidades recentemente. O número real no entanto é superior tal como referiu Ana Guerra, existem estabelecimentos em situação ilegal e que praticam atividade turística da mesma forma, no entanto estes não são contabilizados para estatísticas de turismo do município nem é executada qualquer publicidade oficial.

Em termos de estatísticas, esta entidade refere que se nota uma queda na procura bastante elevada, as questões económicas estarão no topo das causas deste flagelo no turismo rural. As modalidades com mais quebra de turistas são o Turismo de Habitação e o Agroturismo. As Casas de Campo são uma modalidade que ainda vai resistindo a este problema económico devido em grande parte ao tipo de turista que procura esta modalidade de turismo. Turistas na faixa etária dos 30-60 anos de classe média-alta são habitualmente os “residentes” das Casas de Campo, que muito por força do seu estatuto social e económico têm possibilidades de habitualmente praticarem alguma atividade turística.

A sazonalidade é o grande problema do turismo no espaço rural principalmente no norte de Portugal devido em grande parte pelo inverno bastante rigoroso que é característico na nossa posição geográfica e devido a esse facto durante a estação fria, as unidades encontram-se encerradas não praticando atividade turística. Em alguns casos mesmo existindo pedido de reserva que coincida no inverno, alguns proprietários optam por recusar a reserva pois, os custos acabam por ser maiores que a receita, onde existe a necessidade de se proceder a uma limpeza do imóvel, ligar o aquecimento, devido às habitações serem muito frias e esses custos demasiado elevados para uma reserva esporádica.

Os turistas estrangeiros têm cada vez mais um peso preponderante no TER. Oriundos da Europa central (Alemanha, França, Bélgica, etc.), procuram em Portugal características muito próprias de um turismo inserido na natureza que lhes transmitam sossego, contacto com um estilo de vida rural que serve de fuga à rotina das grandes cidades europeias.

A chamada época alta começa normalmente pelo mês de abril que coincide com as festividades da Páscoa e com a primavera e com isso o aumento da temperatura. Este início é caracterizado ainda pelo turismo religioso, pois muitos turistas, ou neste caso, peregrinos, optam por se hospedar em unidades rurais durante a caminhada que efetuam para Santiago de Compostela, o chamado caminho de Santiago. Durante a época estival a procura sobe, no entanto é visível uma diferença considerável na procura comparado com a procura existente à uns anos atrás.

Neste momento procura-se cativar os jovens a seguirem os passos do turismo em espaço rural, no entanto devido à atual conjuntura económica, este processo torna-se cada vez mais difícil. Medidas no sentido do turismo ativo inserido no Turismo de Natureza têm sido tomadas por forma a combater as dificuldades existentes neste ramo do turismo.

O fim dos fundos de incentivo veio atenuar ainda mais as dificuldades existentes, os cortes registados têm deixado muitos proprietários em dificuldades.

Anexo III

Entrevista na empresa IRG, Lda:

Esta entrevista, representa o primeiro contacto com uma entidade que emite certificados energéticos para habitações. Foi recebido pela eEng^a. Carla Taveira no dia 28 de Novembro de 2012, que não colocou qualquer entrave a esta entrevista e mostrou toda a disponibilidade para colaborar neste processo de aprendizagem sobre questões relacionadas com a energia, as habitações e todo o processo de certificação em si.

Nesta entrevista a engenheira Carla Taveira fez inicialmente uma abordagem simplificada sobre a certificação energética apresentando os principais passos, desde a visita às habitações até à posterior avaliação. Aprofundando a explicação, foram detalhadas questões mais técnicas nomeadamente o peso que cada fator de

avaliação tem na posterior classificação final, questões como a fonte de energia que faz a preparação para AQS, o isolamento, as necessidades da habitação entre outras.

Fazendo a ponte entre o turismo rural e a certificação energética, que é na realidade o pilar base desta dissertação, a informação recolhida vai no sentido que uma unidade de turismo que mantenha os traços arquitetónicos normalmente caracterizadores de unidades de turismo rural, como por exemplo casa em pedra, a sua classificação final nunca terá uma letra “A” na classificação de ADENE. As necessidades que estas habitações têm para proporcionar conforto térmico são muito menores que uma habitação de raiz, juntando-se ainda a questão do uso sazonal destas habitações.

Um ponto muito importante é o peso atribuído à energia na classificação final, a fonte de energia tem um peso reduzido na classificação final, tal como o isolamento. A grande diferença faz-se sim na existência ou não de um equipamento de preparação de AQS e se este existir que tipo de equipamento.

Os vãos envidraçados também são “contabilizados” na avaliação energética, a sua orientação é importante para as necessidades energéticas, pois reduzem a necessidade de consumo de energia, a diferença faz-se posteriormente no tipo de vidro e principalmente de a caixilharia dos vidros contém corte térmico ou não, sendo esse aspeto que evita as trocas de ar entre o exterior e o interior.

Anexo IV

Entrevista na empresa Jota96.

A entrevista realizada na empresa acima citada, ocorreu no dia 4 de Dezembro de 2012 na Rua José António Cruz em Braga, e proporcionou obter mais informação sobre o processo de certificação, mas ao mesmo tempo resultou numa perceção de que existe alguma margem de manobra que um perito qualificado usufrui na classificação de um edifício.

Mediante tudo o que me foi referido nesta entrevista pelo Eng^o. Alves e fazendo um confronto de referências entre esta entrevista e a obtida com outra empresa que

anteriormente tinha já tido a possibilidade de entrevistar, percebi que existem algumas diferenças quando em casos específicos se procede a uma classificação.

Abordando esta temática com as unidades de TER, segundo o perito desta empresa, uma unidade de turismo normalmente nunca terá uma classificação superior à letra D, justificado em grande parte pela constituição dos materiais que compõe a habitação, nomeadamente o facto de estas serem na sua maioria reconstruções de antigas casas, normalmente em pedra. Apesar de ser possível proporcionar um excelente conforto térmico dentro da habitação, o que sucede é, que a quantidade de energia necessária para obter esse mesmo conforto é superior ao de uma habitação nova que tem um isolamento muito melhor devido aos materiais que a constituem. O facto de uma unidade de TER ser constituída na sua grande maioria em pedra, isto dependendo da modalidade de turismo, leva a uma perda de calor do interior para o exterior maior do que uma habitação nova, sendo que o mesmo se sucede inversamente, ou seja, no inverno o frio proveniente do exterior da habitação infiltra-se mais facilmente obrigado a um gasto de energia mais elevado.

Outra questão que justifica a não obtenção de classe máxima de certificação, refere-se à circunstância real na grande maioria das unidades de turismo que se prende com a sua sazonalidade.

No momento em que uma habitação é avaliada por um perito, os cálculos efetuados são baseados numa estimativa de consumo médio que uma habitação com determinado número de quartos, casas de banho e capacidade de utilizadores e com a orientação da sua fachada, irão consumir ao longo do ano, ou seja, existe uma relação direta entre vários componentes da habitação e o consumo necessário para que o conforto seja sempre homogéneo. O que sucede no turismo é que esses cálculos são efetuados da mesma forma, isso implica uma penalização na classificação pois as necessidades energéticas não são as mesmas ao longo do ano, isto numa perspetiva de taxas de ocupação.

Aliadas a estas questões, junta-se o fator monetário que os equipamentos necessitam para a sua manutenção. A sazonalidade já referida do turismo rural

leva a um subaproveitamento da capacidade energética por parte da habitação provocando um desgaste devido ao seu uso inconstante, no entanto não deixa de ser verdade que uma habitação sem estar classificada como sendo de turismo rural, tem em parte uma sazonalidade da utilização do equipamento instalado, apesar de ser utilizada de uma forma homogénea ao longo do ano, a quando da chegada do inverno é sempre necessário a utilização de uma fonte de energia alternativa (fóssil) para manter o conforto térmico da habitação. Deste modo é discutível o fator utilização/sazonalidade de uma habitação e o impacto que este fator tem na classificação energética.

Anexo V