

Contributos para o planeamento integrado da utilização das Serras do Marão e Aboboreira, Amarante

Mafalda Maria da Cunha Alves Cardoso

*Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária de Bragança para obtenção do
Grau de Mestre em Gestão dos Recursos Florestais*

Orientado por
José Castro

Bragança
dezembro, 2016

Agradecimentos

“ Deus quer, o homem sonha, a obra nasce “

(Fernando Pessoa in “O Infante”)

O presente trabalho, foi a concretização de um Sonho. Porque na génese nada mais era. Era apenas a vontade, o querer, somente a bruma sem cor e sem definição, a amálgama das ideias, a desorientação, o desconhecido, enfim, a vontade de ir mais além...

Deus quis...e rodeou-me de pessoas, de força, de dificuldades e de soluções.

Os primeiros passos foram dados apoiados pelo Fernando Cardoso cujo impulso e paciência me iam encorajando e pelos amigos que me foram perdoando as ausências, os silêncios e os amuos. Segui conhecendo outros sonhadores com devaneios comuns, colegas e amigos de Mestrado, verdadeiros companheiros, a quem desejo boa sorte e muito sucesso.

Com o Professor Doutor José Castro, tropeçando e reerguendo-me aprendi muito. Sou muito grata pela transmissão de conhecimentos e pela disponibilidade e simplicidade com que o fez. Sempre compreensivo e incansável na dedicação, orientação, análise crítica e apoio.

Agradeço também à Direção da Escola Superior Agrária de Bragança, pelos meios disponibilizados para a realização deste projeto.

Ao Sr. Presidente da Câmara Municipal de Amarante, o Dr. José Luís Gaspar, agradeço o incentivo, a disponibilidade de informação, a simpatia com que sempre me recebeu e o apoio neste projeto.

Muito importante na concretização deste sonho, o José Henrique Silva, obrigada pela amizade, pela paciência, pela ajuda e pela troca de saberes e experiências.

A obra nasceu...

Agradeço à minha família o apoio incondicional.

À Minha filha, Sofia Cardoso, que foi generosa, paciente, respeitadora, conformada e cooperante, por aceitar as minhas ausências e me receber sempre com um sorriso.

E aos meus pais, os quais, sempre me ensinaram que o caminho fácil não recompensa e que querer é o início do caminho para fazer e vencer.

Ao meu irmão, Rui Alves por tudo aquilo que, ele sabe, para mim representa.

E por fim, mas não menos importantes, aos meus colegas de trabalho, que me apoiaram, me ajudaram, me substituíram e continuam ao meu lado para o bem e para o mal.

Obrigada!

À minha filha,

Sofia Mafalda Alves Cardoso.

O Homem, o Homem sábio cria, desenvolve o seu legado, pobre resto, inútil e imprestável, no seu futuro, no seu trabalho, no seu prazer, no seu pão.

O medíocre, critica, olha e não vê, esconde, cobiça e aproveita ...nada faz. Mendiga e exige sem direito, o pão.

“Muito grande é o Marão e não dá palha nem grão.”

Triste ditado vulgar e cruel dos medíocres de antanho, ainda em uso pelos atuais para descrever o “valor” daquele magnífico maciço ombreado pela Aboboreira, sua irmã, prenhe de minério vento e água de beleza e de vida, prenúncio da semiaridez transmontana, porta e anfiteatro do Douro, uma jóia em bruto que urge facetar e lapidar.

“Manuel Braga”

Resumo

De um modo geral, a sociedade reconhece a importância da floresta e da natureza. Embora nas últimas décadas se tenha assistido ao seu despovoamento e à desvalorização da ruralidade, a beleza e a riqueza das serras permanece para além das diversas alterações sofridas.

Nos últimos tempos tem-se verificado uma procura, cada vez maior, pelo interior e pelas serras pelo descanso, pela prática de desporto ou apenas pela fruição da sua beleza natural e de todos os recursos endógenos e naturais que esses espaços oferecem.

Nesse sentido as Serras do Marão e Aboboreira, ricas em deslumbrantes paisagens, histórias e tradições são um espaço atrativo, ímpar e que merece ser conhecido, visitado, cuidado e preservado.

Com o presente trabalho pretende-se elaborar um instrumento que sirva de base para um planeamento integrado das Serras do Marão e Aboboreira tornando-as um destino turístico, de preferência, sem perder a sua essência mas aproveitando suas especificidades.

A área de estudo inclui as freguesias de Ansiães, Candemil, Fridão, Rebordelo, Gouveia (S. Simão), UF de Aboadela, Sanche e Várzea, UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei e UF de Olo e Canadelo do Concelho de Amarante.

Trata-se de uma zona heterogénea, quer em termos de relevo quer de paisagem.

Para conseguir alcançar o objetivo pretendido, começamos por determinar a área de estudo e caracterizá-la.

Elaboraram-se de seguida várias cartas de apoio à decisão que permitiram fazer o zonamento das Serras de forma a definir as melhores zonas de fruição e as atividades melhor adaptadas a cada local, bem como as áreas prioritárias para arborização.

Elaboraram-se também cartas de fruição e valorização da serra para que quem a procura saiba o que encontrar e onde.

Os resultados obtidos permitiram um conhecimento mais profundo do Complexo Marão-Aboboreira, e a definição de algumas atividades e ações que poderão integrar um plano estratégico para o território. Com os mapas finais percebeu-se toda a dinâmica da

área e concretizaram-se propostas para implementação de novos trilhos, melhoria de infraestruturas e de serviço, bem como as zonas onde a biodiversidade pode ser o fator mais importante ajudando na definição de zonas de proteção ou de produção.

Palavras-chave: natureza, turismo, floresta, planeamento, fruição

Abstract

In general, society recognizes the importance of forest and nature. Although in recent decades we have witnessed its depopulation and the devaluation of rurality, the beauty and richness of the mountains remains beyond the various changes undergone.

In recent times, there has been a growing demand for the interior and mountains for rest, for the practice of sport or just for the enjoyment of its natural beauty and all the endogenous and natural resources that these spaces offer.

In this sense, the Sierras do Marão and Aboboreira, rich in breathtaking landscapes, stories and traditions are an attractive, unique space that deserves to be known, visited, cared for and preserved.

The present work intends to elaborate an instrument that will serve as a basis for an integrated planning of the Marão and Aboboreira Mountains, making them a tourist destination, preferably without losing its essence but taking advantage of its specificities.

The area of study includes the parishes of Ansiães, Candemil, Fridão, Rebordelo, Gouveia (S. Simão), UF de Aboadela, Sanche and Várzea, UF of Bustelo, Carneiro and Carvalho de Rei and UF de Olo and Canadelo of the Municipality of Amarante .

It is a heterogeneous zone, both in terms of relief and landscape.

In order to achieve the desired goal, we begin by determining the area of study and characterizing it.

Several letters of support for the decision were then elaborated that allowed to make the zoning of the Sierras in order to define the best zones of fruition and the activities better adapted to each place, as well as the priority areas for afforestation.

They also elaborated letters of fruition and valorization of the mountain so that those who seek it know what to find and where.

The results obtained allowed a deeper knowledge of the Marão-Aboboreira Complex, and the definition of some activities and actions that could integrate a strategic plan for the territory. With the final maps, all the dynamics of the area were realized and proposals were made for the implementation of new rails, improvement of infrastructures and of service, as well as the zones where the biodiversity can be the most important factor helping in the definition of zones of protection Or production.

Keywords: nature, tourism, forest, planning, fruition

Índice

Índice Mapas	xiii
Índice Tabelas	xv
Índice Figuras	xvii
Índice Gráficos	xix
1. Introdução	21
1.1 Enquadramento	21
1.3 Estrutura do Documento	24
2. Enquadramento do trabalho	25
2.1 O Município de Amarante e as suas Serras	26
2.2 “Intensões do Marão” – Protocolo entre seis Municípios	34
2.3 Estudos da Associação de Municípios do Baixo Tâmega	37
3. Metodologia	39
3.1 Área de estudo	39
3.1.1 Clima, relevo e solos	42
3.1.2 Utilização do solo	52
3.1.3 Demografia e Economia	55
3.2 Análise e Modelação Geográfica	63
3.2.1 Rasterização	63
3.2.1.1 Determinação da Resolução e da extensão para análise e modelação SIG	63
3.2.1.2 Modelo Digital do Terreno	64
3.2.1.3 Carta de Ocupação do Solo	65
3.2.1.4 Vias de comunicação	66
3.2.1.5 Demografia	66
3.2.2 Modelos de Avaliação do Terreno	66
3.2.2.1 Atribuição da Função Prioritária ao Espaço Florestal	66
3.2.2.2 Determinação de Áreas Prioritárias para Arborização	68
4. Resultados e Discussão	73
4.1 Carta de Principais Funções do Espaço florestal	73
4.2 Carta de Áreas Prioritárias de Arborização	81
4.3 Carta de Fruição das Serras	84
4.4 Carta de Valorização das Serras	88
5. Considerações finais	93
Bibliografia	95

Índice Mapas

Mapa 1-Enquadramento da área de estudo.....	41
Mapa 2-Declives	45
Mapa 3-Exposição de vertentes.....	48
Mapa 4-Hidrografia e Hidrologia.....	50
Mapa 5-Ocupação do solo.....	53
Mapa 6-Densidade Populacional por subsecção estatística.....	59
Mapa 7 -Principais Funções do Espaço Florestal.....	80
Mapa 8 -Áreas Prioritárias para Arborização.....	83
Mapa 9- Fruição das Serras.....	87
Mapa 10 - Valorização do território	91

Índice Tabelas

Tabela 1 - Objetivos para o Planeamento Estratégico das Serras do Marão e Aboboreira	23
Tabela 2- Freguesias das Serras do Marão e Aboboreira	40
Tabela 3- Distribuição dos usos do solo na área de estudo	54
Tabela 4-Distribuição dos usos do solo, por freguesia, na área de estudo	54
Tabela 5-Evolução da população no Concelho de Amarante.....	55
Tabela 6-População residente (N.º e %) nas Serras do Marão e Aboboreira, por Freguesia (Censos 2011).....	56
Tabela 7-Densidade populacional (hab/km2) em 2011 e variação da densidade populacional entre 2001-2011 (%) nas freguesias das Serras do Marão e Aboboreira	57
Tabela 8-População residente por grandes grupos etários (%), nas Serras do Marão e Aboboreira (2011) e respetiva variação relativa	61
Tabela 9- População empregada (n.º e %), por setor de atividade económica, nas freguesias da Serra do Marão e Aboboreira, 2011	62
Tabela 10 - Critérios considerados na determinação da função prioritária para o espaço florestal.	67
Tabela 11 - Ponderação dos fatores determinantes da função prioritária.....	68
Tabela 12 - Critérios utilizados para localizar o espaço atribuído a cada opção silvícola	70
Tabela 13 - Ponderação dos fatores.....	71

Índice Figuras

Figura 1 - Parque de merendas da Lameira.....	78
Figura 2 - Pontos de interesse	79
Figura 3- Outros pontos de interesse.....	79
Figura 4 - Indicação de Percurso Pedestre - PR2	85
Figura 5 - Painel informativo do Percurso Pedestre (PR2) - S. Bento	85
Figura 6- Capela da Sr.º da Moreira – Ansiães	86
Figura 7- Pousada de S. Gonçalo – Ansiães.....	88
Figura 8- Centro Interpretativo do Marão - Albergue -Aboadela	89
Figura 9 - Futuro Centro Desportivo do Marão	89
Figura 10 - Antiga Casa de Guarda.....	90

Índice Gráficos

Gráfico 1-Gráfico pluviométrico para o Concelho de Amarante-.....	44
Gráfico 2-Área ocupada por classes de Declives	46
Gráfico 3-Área ocupada por orientação de vertentes	47

1. Introdução

1.1 Enquadramento

O interesse da população pela natureza tem vindo a aumentar nos últimos anos. Quer seja para descansar, para praticar desporto, para conhecer ou simplesmente para respirar o ar puro e sair dos grandes centros urbanos, por poucas horas que sejam, tem-se assistido cada vez mais a esta procura pela ruralidade e esta necessidade de “voltar às origens”.

O Concelho de Amarante, rico em história e cultura possui também uma beleza natural, onde o urbano e o rural se cruzam e se interligam permitindo à população residente e a quem o visita momentos únicos em paisagens singulares.

Amarante é um destino turístico de excelência no distrito do Porto e no Norte do país.

Deste modo, e estando neste concelho o complexo-montanhoso Marão- Aboboreira com um património natural e cultural único, importante para a valorização e distinção deste território torna-se cada vez mais importante associar a Serra e toda a sua beleza e riqueza ao Turismo já tão enraizado no concelho sem que se danifique o espaço.

A gestão sustentável das Serras do Marão e Aboboreira pode assim estar associada também à sustentabilidade da economia e do turismo, nomeadamente o Turismo da Natureza (Ecoturismo).

Este trabalho surge então na consequência de todas essas mudanças de paradigma das nossas florestas e da necessidade de dar resposta à procura crescente pelos espaços naturais.

Atendendo ao conhecimento do território e à crescente realização de variadas atividades neste espaço urge regulamentar, organizar e classificar todas as ações que nela se desenvolvam, desde a floresta de produção, proteção e conservação, às atividades lúdicas, desportivas, culturais ou mesmo de prevenção e preservação.

Torna-se necessário criar mecanismos de ligação e valorização deste bem natural de forma a contribuir para o planeamento integrado entre o natural, o cultural e o social.

As florestas bem geridas e bem estruturadas serão certamente bem defendidas e preservadas.

Este trabalho pretende, também, ser um instrumento de partida para a integração de todas as atividades presentes e futuras no complexo referido, de forma a caber todas as valências propostas e avaliadas, nos locais mais adequados, com entradas “controladas” garantindo harmonia entre a natureza e o recreio/lazer/desporto, tornando estas serras um destino turístico de eleição, mesmo porque o Concelho está a cerca de 30 minutos dos grandes centros urbanos.

1.2 Objetivos

Atualmente o turista, quando escolhe o destino não procura apenas a beleza do local mas um local que lhe proporcione experiências que perdurem na memória.

Cada território tem uma personalidade própria influenciada pelos recursos físicos e naturais existentes bem como pela intervenção e atividade humana ao longo dos tempos.

Um Plano estratégico que visa o desenvolvimento do turismo nas Serras do Marão e Aboboreira está intrinsecamente ligado aos seus recursos físicos e humanos.

Desta forma o plano deve contemplar uma projeção evolutiva do território, identificar objetivos e indicar o tipo de programação e animação turística, produtos e ofertas turísticas elegíveis, alojamentos e serviços.

Esse planeamento tem de ser coerente, flexível, realista e sustentado de forma a cumprir as metas estabelecidas no prazo definido.

O presente trabalho tem como principal objetivo elencar contributos que sirvam de base à elaboração de um plano estratégico para as Serras do Marão e Aboboreira.

Para esse efeito foi seguida uma sequência metodológica, que envolveu o levantamento de projetos já implementados e todas as ideias estruturadas por várias entidades com responsabilidade na gestão da área de estudo e que se pretende implementar a curto médio prazo, o reconhecimento da área de estudo, a recolha de informação e planeamento estratégico.

O Plano estratégico a elaborar para serra terá de responder aos seguintes objetivos gerais e específicos:

Tabela 1 - Objetivos para o Planeamento Estratégico das Serras do Marão e Aboboreira

Objetivo Geral	Objetivos específicos
Identificar e estruturar os recursos turísticos das Serras do Marão	Indicar percursos pedestres (que podem ser temáticos).
	Identificar praias fluviais
	Criar centro interpretativo
	Localizar miradouros
	Cadastrar parques de merendas
Identificar e melhorar o alojamento e restauração nas freguesias inseridas ou confinantes	Registar alojamentos e serviços de restauração
	Identificar infraestruturas a melhorar
	Identificar serviços públicos de apoio ao setor privado
Identificar e estruturar os recursos turísticos das serras e Preservação do património natural, cultural e humano	Organizar eventos de carácter cultural nas aldeias serranas
	Realizar atividades que visem a promoção/preservação dos vários patrimónios identificados
	Identificar "elementos" ou recursos a produzir ou divulgar (artesanato, ...)
Promover o território natural	Criar site e documentos de divulgação do Território
	Realizar ações de sensibilização e informação
	Valorizar os ecossistemas
	Desenvolvimento de atividades complementares na floresta
Valorizar as atividades produtivas, artesanais e tradicionais do território	Promover a florestação/reflorestação
	Melhorar linhas de água (incentivo à pesca...)
	Conservar produtos endógenos
	Beneficiar infraestruturas de apoio
Implementar um modelo de governância	Regulamentar e ordenar atividades
	Organizar a gestão

1.3 Estrutura do Documento

Além do capítulo inicial onde é introduzido o tema em análise nesta dissertação, bem como os objetivos, o presente trabalho ainda é constituído por mais quatro capítulos e por um tópico final onde é apresentada na bibliografia a documentação seguida, e que ajudou à construção do presente documento.

No Capítulo 2 fez-se o enquadramento do projeto e uma retrospectiva de todos os estudos e projetos que entidades com interesse no turismo e no desenvolvimento do Concelho foram realizando ao longo dos anos.

O Capítulo 3 é dedicado à metodologia utilizada e realizou-se uma breve caracterização física, económica e demográfica da área de estudo.

Neste capítulo apresenta-se ainda todo o trabalho de recolha e tratamento de dados necessários à avaliação e definição dos produtos apresentados.

O quarto capítulo, correspondente à apresentação e discussão dos resultados obtidos, além da apresentação da análise e manipulação dos dados, mapas finais, importantes ao planeamento estratégico e sustentável da área de estudo fez-se uma análise dos resultados face ao conhecimento do território.

No último capítulo são apresentadas as principais conclusões resultantes do trabalho desenvolvido e os contributos para o plano estratégico a desenvolver.

2. Enquadramento do trabalho

Amarante caracterizada por ser um concelho situado entre a cidade e a serra, entre a cultura e a natureza, tem um passado muito direcionado para a cultura e para os eventos culturais. Contudo e dado o “boom” do interesse pelo desporto (como trail, caminhadas, BTT), o concelho e nomeadamente as Serras do Marão e Aboboreira têm sido muito procuradas, nos últimos tempos, para a realização de atividades desportivas.

Desta forma, e dado o interesse em promover a Turismo de Natureza e de Montanha mas salvaguardando sempre a preservação das belíssimas Serras do Marão e Aboboreira, torna-se cada vez mais pertinente a elaboração de um estudo que culmine com um Plano Estratégico para estas serras.

Associados e em permanente e estreita ligação devem estar sempre a promoção e a reconversão do tecido económico, assente na criatividade e na inovação, para reforçar a sua competitividade e a criação de emprego qualificado, o aumento do número de dias em permanência no concelho, o aumento de serviços (alojamento, restauração, entre outros) e a preservação e proteção das Serras e de todo o património natural e/ou cultural que envolvem nomeadamente as aldeias integrantes.

Face a isto, e, dada a riqueza natural pode afirmar-se que existem condições para afirmar o Marão e a Aboboreira no domínio do Turismo da Natureza.

Neste sentido, o presente estudo pretende de alguma forma demonstrar o seguinte:

- As Serras do Marão e Aboboreira possuem elevado potencial turístico;
- O impacto turístico que estas áreas podem trazer para as aldeias integrantes ou confinantes e para o Concelho em geral;
- A importância do Património Natural, Cultural e Humano associados;
- A importância da preservação para o aumento de procura;

O Turismo de Montanha e de Natureza, devido à riqueza de recursos que as serras dispõem podem transformar esta região num destino de eleição.

Ao longo deste trabalho serão desenvolvidos vários produtos que permitirão ser o ponto de partida para o referido plano estratégico.

2.1 O Município de Amarante e as suas Serras

O Concelho de Amarante e nomeadamente a cidade e o seu centro histórico é cada vez mais um destino turístico.

Contudo, os turistas, pelos dados estatísticos do Município permanecem apenas 2 ou 3 dias.

O Concelho possui cerca de 70% da sua área de espaço florestal (21 000ha). Associado a isso tem as Serras do Marão e Aboboreira, que para além da sua beleza natural e de paisagens únicas e diversificadas possuem um património natural, cultural e arqueológico de grande valor.

Atendendo a esta área (21000ha) e a toda a imponência do Complexo Marão-Aboboreira (14 880ha) e estando as mesmas estrategicamente localizadas entre o litoral e o interior, o Município tem vindo apostar na Floresta, nos seu valores endógenos e recursos naturais procurando também aproveitar esta riqueza para expandir o turismo e potenciar a economia não descurando nunca a riqueza natural da mesma, e a preservação no seu todo.

O Município de Amarante desde longa data percebeu a riqueza natural dessas serras. No entanto e a partir de 2001 começou por desenvolver atividades e projetos que visavam a atração de turismo para a Serra do Marão e elaborou um Roteiro Natural e criou dois percursos pedestre que homologou e registou na Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, o PR1 – Rota do Marancinho e o PR2 – Rota de S. Bento. Para além destes, a Câmara Municipal no âmbito do programa Agris criou na Lameira, Freguesia de Aboadela, um outro percurso pedestre juntamente com o parque de lazer designado com o mesmo nome (Parque da Lameira).

O PR1 designa-se por Rota do Marancinho, porque uma boa parte do percurso faz-se junto à Ribeira com o mesmo nome e porque o topónimo (Marão pequenino) faz lembrar o Marão, uma das grandes referências do Património Natural da região.

Este percurso tem início na Igreja Românica e desenrola-se em grande parte, por caminhos e veredas ancestrais, incluindo um troço da antiga via romana que, por Amarante, ligava Tongobriga (perto de Marco de Canaveses) ao Santuário rupestre de Panóias (a escassos quilómetros de Vila Real).

Alternando entre o vale e a montanha, decorrendo ora por entre culturas e pastagens, ora por entre matagais e pequenos bosques de pinheiros, sobreiros e castanheiros, o itinerário integra, não apenas uma fauna e flora rica e variada, mas também, vários exemplares do património histórico-cultural da região, alguns deles classificados, como a igreja românica de Gondar e os vestígios da milenar via romana.

No percurso, junto à Ribeira do Marancinho, pode ainda observar-se um pontão romano sobre a ribeira e umas dezenas de metros de via, amparada, devido à inclinação do terreno, por um robusto muro de suporte.

Daqui, segue-se para a freguesia de Sanche, transpondo o Rio Ovelha no lugar da Rua, para depois atravessar o Marão pela Lameira e continuar em direção a Panóias.

A igreja românica de Gondar, no lugar do Mosteiro, é o local escolhido para o início deste percurso. Daqui, parte-se para uma estrada de asfalto que se deixa ao fim de 800 metros para entrar num caminho de terra batida, que entre giestas e matagais permite chegar ao vale da Ribeira do Marancinho. Aqui, num pequeno mas acolhedor bosque de carvalhos, castanheiros e sobreiros, entra-se num troço de uma antiga via romana que conserva ainda algumas calçadas onde é bem visível o desgaste dos rodados dos carros, e, por entre alguns muros de granito que separam a via dos densos matagais e pinhais, chega-se ao lugar do Cruzeiro.

Neste Lugar desce-se novamente até à ribeira do Marancinho e por caminhos ancestrais ladeados por ramadas de vinha retorna-se ao Mosteiro onde se iniciou o percurso. No total percorre-se 6123 metros durante cerca de 2 horas e faz ligação ao PR2.

O PR1 tem os seguintes pontos de interesse com ligação ao Património histórico-cultural:

- Igreja Românica de Gondar;
- Lagar galaico-romano de Aldeia;
- Troço da via romana em Marancinho

O PR2, Rota de São Bento, com início na praia fluvial de Rua, Aboadela, desenvolve-se, em circuito, ao longo de 12 Km, durante aproximadamente 3 horas pelas freguesias de Aboadela, Sanche, Gondar, Vila Chã e Olo.

Após a passagem pela freguesia de Sanche, chega – se ao lugar do Cruzeiro – Gondar (Cruzando-se com o PR1), iniciando-se, de seguida um caminho aberto recentemente e

íngreme que segue até ao ponto mais alto do percurso, no lugar do Picoto, a 550 metros de altitude.

Lá no alto avista-se Terras de Basto a um lado e as Serras do Marão e Aboboreira a outro. Seguindo o cume da colina cerca de 1500 metros entra-se num caminho provavelmente dos finais da Idade Média enriquecido por uma fauna e flora diversificadas.

No fim deste caminho e depois de passar uma antiga estalagem que servia de apoio aos viajantes e almocreves na longa e dura travessia do Marão, sobe-se um caminho aberto sobre a antiga via medieval, até à capela de S. Bento.

Daqui avista-se todo o Vale de Aboadela e as encostas da Serra do Marão.

Segue-se viagem por um caminho florestal, descendo-se para o vale de Aboadela, por entre campos laboriosamente trabalhados que termina no rio Ovelha.

Atravessando o rio e o IP4 chega-se a um dos pontos altos deste percurso o lugar da Rua, cujas origens se perdem no tempo.

É um lugar cheio de história com um conjunto arquitetónico que pela sua simplicidade e rusticidade surpreende qualquer visitante. Depois da visita ao lugar regressa-se ao ponto de partida.

O PR2 tem os seguintes pontos de interesse com ligação ao Património histórico-cultural:

- Pelourinho;
- Cruzeiro seiscentista;
- Ponte de estilo românico;
- Capela renascentista;
- Antiga casa da câmara

Para além destes a Câmara Municipal no âmbito do programa Agris criou na Lameira, Freguesia de Aboadela, um outro percurso pedestre juntamente com o parque de lazer mencionado anteriormente.

O Percurso da Lameira convida a um atento passeio pela montanha, porque a qualquer momento pode encontrar-se rastros das várias espécies existentes no local.

A ribeira do Leijido, situada entre clareiras verdejantes e matos fechados, é um local propício ao javali, cuja presença se deteta pelas fossadas existentes no solo.

Em silêncio, ouve-se as várias espécies de pássaros existentes, tais como, o tentilhão, o pardal-montês, o chamariz e o pica-pau verde.

A flora predominante é pinheiros-silvestres, abetos e lariços ou larícios.

No itinerário de curta duração pode observar-se o bosque de bétulas, a que o povo chama de “noivas da floresta” pela coloração esbranquiçada do seu tronco.

O miradouro é o ponto mais elevado do percurso e local de paragem, a meia encosta, na subida para o parque eólico de Pena Suar. Daqui, observa-se a aldeia de Covelo do Monte, encaixada em campos verdejantes dominados pela dureza quartzítica que afloram junto ao parque.

Saindo do Bosque (itinerário de média e longa duração), entra-se no domínio de matos de altitude, carqueja, giesta, tojo e urze.

Entre estes matos encontram-se os répteis, facilmente observáveis no verão. Para além dos lagartos são comuns a cobra – lisa – bordalesa, a cobra-de-escada, a cobra – rateira e a víbora cornuda. Este habitat ainda acolhe o coelho bravo.

Planando nos céus, observa-se, as aves de rapina, como a águia-d’asa-redonda, o açor e o peneireiro.

As minas desativadas de Fonte Figueira (Pedrado) merecem muita atenção.

De caminho até à Senhora da Moreira promontório e miradouro de vista excelente e vasto horizonte, repare-se num enorme afloramento granítico, de onde, segundo a tradição, saiu a pedra para a construção do Mosteiro de S. Gonçalo.

O percurso de curta duração tem cerca de 2700m, o de média duração 4700 metros e o de longa duração 10 000 metros.

Amarante e particularmente a Serra do Marão são territórios que apresentam vastas oportunidades de desenvolvimento, não apenas devido aos valores naturais que encerram como também à qualidade da paisagem.

Porém, é necessário uma valorização dos recursos existentes, através da regulamentação dos usos e funções associados ao aproveitamento turístico e da programação dos equipamentos que permitam uma maior fruição do espaço, na observância dos princípios de proteção e conservação do património natural existente.

Deste modo o Município aproveitou o Norte 2020 e desenvolveu uma candidatura (6.3 - Conservação, Proteção, Promoção e Desenvolvimento do Património Natural e Cultural – Domínio Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos) que contempla 4 ações:

- “Estudo de Valorização dos Recursos Endógenos da Serra do Marão”;

- “Estudo das infraestruturas verdes e corredores ecológicos de Amarante – Marão”;
- “Parque Linear de Amarante – Programa de Base e Estudo Prévio”;
- “Estratégia de marketing e divulgação da Serra do Marão”.

Para além de toda a riqueza natural das Serras da área de estudo a Serra do Marão e parte da Serra da Aboboreira estão abrangidas pela Rede Natura 2000, que compõe, juntamente com a Serra do Alvão, uma SIC - Sítio de Importância Comunitária (PTCON0003 Alvão Marão).

Como os sítios assumem uma especial relevância no contexto da rede nacional de áreas classificadas por possuírem habitats naturais e habitats de espécies da flora e da fauna selvagens, considerados ameaçados no espaço da União Europeia, o Município acha necessário a elaboração de um Plano de Ordenamento semelhante ao já existente para o Parque Natural do Alvão.

Desta forma e para a elaboração desse plano o Município de Amarante determinou elaborar um estudo, permitindo, por um lado, criar mecanismos ativos de proteção dos valores naturais e, por outro, uma oportunidade única de valorização e promoção destes territórios, através do desenvolvimento sustentável (porque alinhado com as orientações do PSRN2000) das atividades económicas ligadas ao aproveitamento dos recursos endógenos da Serra do Marão, nomeadamente o turismo. Estudo esse objeto da candidatura já referida.

Esse trabalho deve visar a valorização dos elementos já existentes, complementando-os com usos, equipamentos e funções que permitam uma maior fruição do espaço, articulando-os com uma conservação mais eficaz do património natural e cultural existente. Paralelamente, o estabelecimento de corredores ecológicos contribui para uma melhor articulação e conectividade entre os espaços de carácter socio-ecológico, visando a mobilidade das espécies de fauna e flora, a continuidade dos habitats, assim como a mobilidade e a acessibilidade humana aos espaços naturais.

A par disso as Serras do Marão e da Aboboreira e também a rede hidrográfica (com particular relevância para os Rios Tâmega, Olo e Ovelha) constituem grandes oportunidades para a criação de corredores ecológicos de conectividade entre as áreas verdes de âmbito urbano e as áreas com maior valor natural, tornando-as mais acessíveis

e criando oportunidades de fruição do espaço, fundamentais para o equilíbrio natural, promoção da qualidade de vida e sustentabilidade.

O presente projeto enquadra-se ainda no protocolo estabelecido pelos municípios de Santa Marta de Penaguião, Vila Real, Peso da Régua, Mesão Frio, Baião e Amarante de desenvolver uma estratégia que tem como objetivo final “preservar a Serra do Marão e desenvolver o potencial dos seus recursos endógenos” visando, entre outros, a valorização do Marão e a sua promoção enquanto destino turístico, a criação de uma identidade para a Serra do Marão, desenvolvimento de estratégias para a manutenção da área implantada em cada território, promoção de ações de reflorestação e a promoção dos pequenos negócios associados aos produtos locais com génese agroflorestal.

É pretensão qualificar os ativos naturais e histórico-culturais com vocação turística, nomeadamente através do desenvolvimento do turismo cultural, city breaks, turismo de saúde e bem-estar e turismo de natureza, pelo que a definição de uma estratégia de marketing e divulgação deste património, assente na valorização ambiental e natural dos espaços e na atratividade de uma oferta turística diversificada permitirá criar construir e consolidar o Marão, como marca de turismo de natureza, incrementando os fluxos turísticos para a Região, aferido através dos seguintes indicadores de realização e resultado: aumento do número esperado de visitantes a sítios de património cultural e natural e a atrações que beneficiem de apoio; dormidas em estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos, apartamentos turísticos e outros.

Este projeto que o Município de Amarante vem a tentar implementar terá as seguintes operações:

- Criação e requalificação de infraestruturas de apoio à valorização e visitação de Áreas Classificadas, bem como outras áreas associadas à conservação de recursos naturais, incluindo sinalética, trilhos, estruturas de observação e de relação com a natureza, unidades de visitação e de apoio ao visitante, rotas temáticas, estruturas de informação, suportes de comunicação e divulgação;
- Organização de iniciativas de comunicação, informação e sensibilização associadas à proteção e conservação da natureza;
- Programas e ações de desenvolvimento do turismo associado à natureza, incluindo conteúdos digitais, plataformas digitais e planos de marketing específicos, assentes nos

recursos naturais e direcionados para o reforço da visibilidade, interna e externa, das Áreas Classificadas e da região, em articulação com a conservação desses recursos;

- Elaboração de Cartas de Desporto de Natureza;
- Estudos de avaliação e valoração dos serviços dos ecossistemas direcionados para o desenvolvimento de infraestruturas verdes;
- Desenvolvimento de infraestruturas verdes, em meio urbano ou rural, incluindo o estabelecimento de corredores ecológicos, de forma a assegurar a proteção e, quando relevante, a reposição dos serviços dos ecossistemas, incluindo a fruição.

Das ações que contemplam este projeto do Município abordaremos apenas as que cruzam com o trabalho desta dissertação e para a área de estudo (Complexo Marão-Aboboreira) e que terão por base a definição dos resultados desta dissertação.

Deste modo na ação “Estudo de Valorização dos Recursos Endógenos da Serra do Marão”, com o tema Amarante- Marão, a natureza é o destino pretende-se elaborar um estudo que será um documento de natureza estratégica, de âmbito local, abrangendo a área do Sítio de Importância Comunitária (SIC) "Alvão/Marão" (PTCON0003), tendo como objetivo a proteção, conservação e promoção dos recursos endógenos existentes na Serra do Marão, com particular relevância para os valores naturais da Rede Natura 2000.

Com este estudo, o município pretende reforçar a articulação entre os valores naturais e a oferta turística, através da definição de orientações para a criação e requalificação de infraestruturas de apoio à valorização e visitação, assim como áreas associadas à conservação de recursos naturais (sinalética, trilhos, estruturas de observação e de relação com a natureza, unidades de visitação e de apoio ao visitante, rotas temáticas, estruturas de informação, suportes de comunicação e divulgação, entre outros).

Este estudo terá como objetivos:

- Identificação e cartografia dos valores naturais classificados ao abrigo da Diretiva “Habitats” (RN2000);
- Definição de princípios orientadores para as atividades económicas e usos do território, com principal incidência na agricultura, pecuária, silvicultura e turismo (com base nas orientações de gestão constantes no PSRN2000);

-Definição de ações de proteção e conservação dos recursos naturais, com principal incidência nos valores naturais da Rede Natura 2000 (habitats naturais e espécies de flora e fauna);

-Valorização económica dos recursos naturais e paisagísticos e promoção da identidade da Serra do Marão;

-Promoção de um modelo mais sustentável de gestão dos recursos florestais;

-Promoção do turismo e visitação do Marão, apoiada nos recursos naturais da Serra do Marão.

Na ação “Estudo das infraestruturas verdes e corredores ecológicos de Amarante – Marão” o objetivo é o estabelecimento de corredores verdes e o desenvolvimento das infraestruturas verdes no concelho de Amarante, no sentido de promover uma maior conectividade ecológica entre a cidade de Amarante e a Serra do Marão.

Pretende-se que a infraestrutura verde seja capaz de criar um continuum natural e entre as áreas rurais e urbanas. Para esse efeito, a estratégia contará também com a promoção da conectividade através da criação de corredores ecológicos que desempenharão funções não apenas ambientais mas também de lazer e recreação.

Os objetivos principais desta ação são:

-Identificação dos principais elementos e espaços de carácter socio-ecológico existentes na área de intervenção;

-Definição de uma infraestrutura verde para Amarante, tendo como principal área nuclear a Serra do Marão;

-Definição de corredores verdes de conexão urbano-rural;

-Desenvolvimento de estratégias de articulação entre a proteção de valores naturais, o recreio e lazer, o turismo e a fruição da paisagem, tendo como base uma análise dos serviços de ecossistemas oferecidos por estes espaços de carácter socio-ecológico;

- Promover uma melhor articulação entre a Serra do Marão e o território urbano e rural envolvente.

Na estratégia de promoção da continuidade ecológica urbano-rural, pretende-se enfatizar a interligação Serra do Marão – Cidade de Amarante, estabelecendo também a

conexão com o parque pedonal ao longo do rio Tâmega, que se encontra em fase de desenvolvimento, mas que se encontra fora da área de estudo.

A ação “Estratégia de marketing e divulgação da Serra do Marão” surge pela inexistência de qualquer plano de ordenamento, de gestão ou de carácter estratégico para a Serra do Marão, pelo valioso património natural em causa e pelos investimentos que, ao nível local, Amarante está a realizar, no sentido de promover o seu território, tendo em vista a articulação entre os bens naturais e a oferta turística.

Com esse projeto o Município de Amarante pretende contemplar o desenvolvimento de uma estratégia de marketing e um plano de ação de divulgação da marca Marão, de forma a reforçar a sua visibilidade interna (nomeadamente no âmbito da preservação da natureza, através de recursos educativos atrativos para crianças e jovens das escolas) e a impulsionar o aumento de visitantes e o incremento da oferta de atividades de turismo de natureza, bem como, difundir a atividade de pesquisa, análise e inventariação dos bens naturais resultantes dos dois estudos já abordados, cuja matéria será transformada em conteúdo informativo útil, educativo e atrativo, a colocar no espaço que a autarquia já destinou ao Centro Interpretativo da Serra do Marão - Freguesia de Aboadela - porta de entrada da Serra e espaço contíguo ao já criado Centro de BTT.

É neste espaço que, o Município pretende instalar conteúdo em suporte digital, informação turística e informação técnica especializada, acerca do património natural do Marão e onde estará concentrado todo o apoio, registo e controle dos visitantes à Serra (de forma a evitar-se o turismo em massa). Paralelamente, será criada uma plataforma digital, na web, para dar visibilidade à Serra, aos recursos naturais e turísticos disponíveis, em articulação com a conservação desses mesmos recursos.

Em simultâneo, o Município de Amarante, e em parceria com Carlos Sá (atleta), está a proceder ao levantamento e marcação de percursos para realização de trails na Serra do Marão. (percursos ainda em estudo)

2.2 “Intensões do Marão” – Protocolo entre seis Municípios

A par da importância e do trabalho desenvolvido ao nível Municipal, Amarante e os restantes 6 Municípios que partilham o Marão (Baião, Santa Marta de Penaguião, Mesão Frio, Régua e Vila Real), em 29 de janeiro de 2016 assinaram um protocolo de

Intensões do Marão, na Capela da S^a da Serra, ponto mais alto do Marão, Concelho de Baião.

Este protocolo surgiu após várias reuniões e discussões entre os 6 Municípios, sobre a identidade do Marão, a sua importância enquanto recurso e também os valores económicos, ambientais, culturais e sociais intrinsecamente ligados apostando no turismo.

Este documento tem como objetivo principal unir os seis municípios em torno de um bem comum e valorizado por todos, tendo como finalidade a preservação e salvaguarda da riqueza natural e cultural existente na serra do Marão.

Para além disso pretende valorizar os recursos endógenos ao nível do património físico, ambiental e cultural definindo como prioridade a pureza e a naturalidade da Serra do Marão, protegendo-o como um todo a fim de promover e valorizar a região, colaborando numa estratégia para o seu desenvolvimento sustentável.

De forma a criar ações comuns de valorização do Marão enquanto destino turístico foram definidos os seguintes objetivos:

- Definir como prioridade a pureza e a naturalidade do Marão;
- Valorizar o potencial endógeno da serra do Marão, projetando-o como um todo;
- Proteger, promover e valorizar o Marão, de acordo com as suas potencialidades, tornando-o num motor de apoio ao desenvolvimento das comunidades em complementaridade com outros sectores e/ou atividades;
- Dinamizar o Marão, criando um plano de ação comum, sem prejuízos das iniciativas promovidas por cada um dos municípios.

Estes objetivos pretendem, em suma, definir a estratégia de desenvolvimento sustentável já mencionada.

Os 6 Municípios, preveem inúmeras vantagens ao ativar o potencial do Marão nomeadamente:

- Potenciação de sinergias com vista ao crescimento sustentável da atividade turística;
- Contribuição para a diversificação das atividades económicas, através da promoção dos recursos endógenos como pastorícia, vinho, restauração, produtos regionais, alojamentos, entre outros;

- Concertação de uma estratégia comum de ordenamento e proteção na área da Serra do Marão;

- Promoção da relação entre os municípios, em torno de um objetivo comum.

Assim pretendem também obter alguns benefícios como gerar riqueza, atrair investimento, dinamizando a economia local, promover o Marão como destino turístico, reforçar, pelas vias da ação comum, as políticas de preservação e proteção do espaço natural e valorizar o património imaterial da Serra do Marão.

Deste modo os 6 Municípios comprometeram-se a:

- Conceber entidade visual para a Serra do Marão;
- Estabelecer parcerias com instituições, associações e agentes económicos da região;
- Desenvolver estratégias para a manutenção da Serra;
- Assinalar o segundo domingo de julho (Dia da Sr.^a da Serra) como o dia do Marão;
- Promover ações anuais comuns de reflorestação e candidaturas conjuntas.

Após essa assinatura, desenvolveram-se reuniões com técnicos de várias áreas dos municípios (floresta, ambiente, turismo, educação, cultura, desporto) para definição da estratégia de caracterização do Marão como um todo.

Esta caracterização teria como finalidade definir e determinar o que se fazer e como em todo este espaço florestal.

Foram definidas 3 atividades a desenvolver no ano de 2016:

- Comemorações do dia da árvore e da floresta (já realizada);
- Caminhada noturna à Sr. da Serra no primeiro fim-de-semana de julho (dia da Sr. da Serra) (já realizada);
- Ação de rearborização da Serra em Novembro.

2.3 Estudos da Associação de Municípios do Baixo Tâmega

A Associação de Municípios do Baixo Tâmega que tem como área de atuação os Municípios de Amarante, Baião, Celorico de Basto e Marco de Canaveses.

Em termos geográficos e históricos, apresenta duas realidades muito vincadas: as Terras de Basto, zona de transição entre o Litoral minhoto e as terras transmontanas, englobando os três concelhos mais a norte, e as terras marcadas pelos dois rios que as atravessam, o Rio Douro e o Rio Tâmega. Estas duas realidades são ainda marcadas pelos vales encaixados onde correm os respetivos rios, fatores de oposição e, simultaneamente, de unidade entre os diferentes municípios, pelo complexo montanhoso Alvão/ Marão/Aboboreira.

Neste sentido, tem vindo a desenvolver estudos e projetos que visam o desenvolvimento desse território.

Dada a importância da Serra da Aboboreira enquanto elemento fulcral da identidade desses concelhos, e tendo em conta o seu património natural e cultural, esta associação tem como prioridade a preservação e valorização dessa Serra como fator central de estratégias de desenvolvimento do território e fator de desenvolvimento económico para a região.

Em 2014 apresentou o Estudo “ Património Natural e Cultural como fator de desenvolvimento e competitividade do Baixo Tâmega”, (2 volumes) documento estratégico para preservação da identidade Natural e Cultural da Aboboreira.

Este estudo teve início em 2009 e foi o ponto de partida para um projeto sustentável para a área de atuação da AMBT.

Este estudo, para além do documento escrito engloba a definição e marcação de 3 percursos pedestres definidos com mais de 40 km's homologados e iniciou o processo de Paisagem Regional Protegida.

Estes percursos estão já sinalizados e implementados.

Para além disso, criou um Site (<http://www.baixotamega.pt>) onde são divulgadas várias informações sobre os municípios da área de atuação nomeadamente:

- Figuras da Região;
- Demografia;

- Economia;
- Guia do Investidor;
- Galeria de imagens;
- Acessibilidades;
- Percursos pedestres;
- Informação acerca de onde dormir (alojamentos), onde comer (restaurantes), o que ver (património natural e cultural), o que fazer (festas, feiras, agentes económicos, entre outros).

Esta Associação pretende continuar em parceria com os Municípios, da sua área de intervenção, e com a Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa a elaborar e a preparar novos projetos sempre com o objetivo do desenvolvimento destas Serras de forma sustentável.

3. Metodologia

3.1 Área de estudo

Este trabalho que visa contribuir para o planeamento integrado das Serras do Marão e Aboboreira, tem como área de estudo a parte integrante do complexo Montanhoso Marão-Aboboreira correspondente ao Concelho de Amarante, num total de 14 880ha, cerca de 49% da sua área (30130ha).

A Serra da Aboboreira abrange para além deste Concelho, os de Baião e Marco de Canaveses, situando-se no interflúvio Tâmega-Douro, na continuidade da Serra do Marão.

No Concelho de Amarante, a Serra da Aboboreira compreende as freguesias de Gouveia (S. Simão), UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei, perfazendo um total de 3600ha. (Mapa 1)

Segundo *Alonso et al (2014)* “A posição geográfica, a geologia, o relevo e a própria paisagem contribuem para as características deste espaço de transição entre a amenidade do Entre Douro e Minho, o carácter mediterrânico do Douro Vinhateiro, com o rigor dos espaços interiores que apresentam continuidade com o Vale do Douro, e as áreas de maior altitude. A diversidade das condições naturais e a riqueza em recursos naturais favoreceu uma ocupação humana milenar desde a pré-história, e segundo diferentes padrões, até à atualidade.

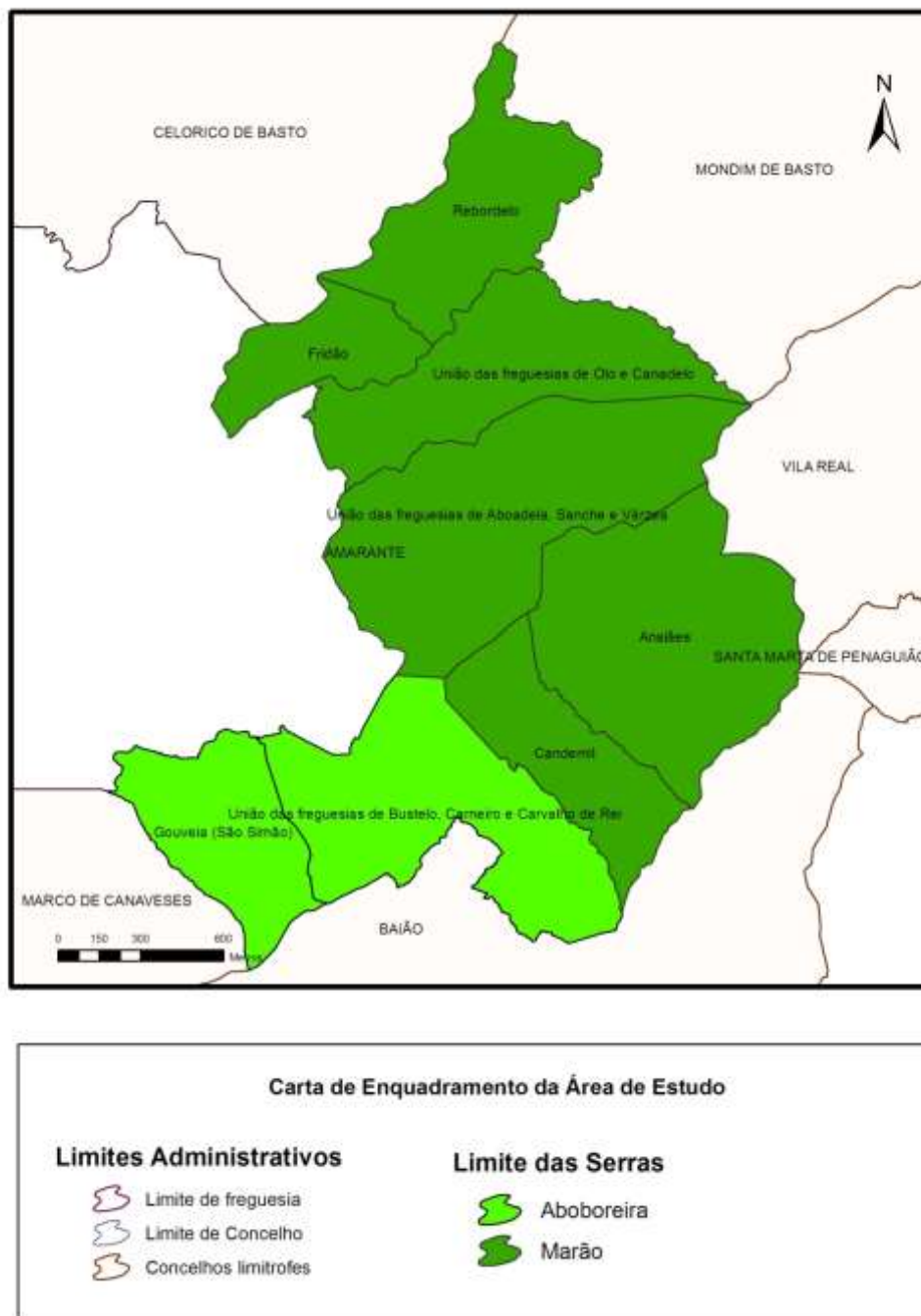
Este sistema montanhoso corresponde à barreira de condensação do Noroeste Português, a Sul e Norte do rio Douro, responsável por precipitações com bastante diferencial entre a sua vertente ocidental e a oriental.

A Serra do Marão e Meia Via abrangem os Concelhos de Amarante, Baião, Vila Real, Mesão Frio, Peso da Régua e Santa Marta de Penaguião. No Concelho de Amarante, esta Serra compreende as freguesias de Ansiães, UF de Aboadela, Sanche e Várzea, Candemil, UF de Olo e Canadelo, Fridão e Rebordelo, perfazendo 11 280ha, incluindo cerca de 6500ha de terrenos baldios.

Tabela 2- Freguesias das Serras do Marão e Aboboreira

Serra	Freguesia	Área (ha)
Marão	Ansiães	2720
Marão	Candemil	1200
Marão	Fridão	790
Marão	Rebordelo	1570
Aboboreira	Gouveia (São Simão)	1250
Marão	UF de Aboadela, Sanche e Várzea	3050
Aboboreira	UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei	2350
Marão	UF de Olo e Canadelo	1950
	Total	14 880

Fonte: CAOP, 2013.



Mapa 1-Enquadramento da área de estudo

Estas Serras são um espaço de contrastes que se encontram na transição entre o Litoral e o Interior Norte Português e as fronteiras físicas e sociais que as separam são muito ténues. É uma região que sofre a influência da área metropolitana do Grande Porto e da Região Litoral Norte, bastante atrativa para essas populações.

São atravessadas por importantes dualismos e desfasamentos nomeadamente entre o desenvolvimento económico e social das zonas urbanas confinantes bem como o despovoamento e estagnação do Interior Rural.

Associado a tudo isto, um património natural rico aliado ao património arquitetónico e arqueológico da área envolvente, bem como o património cultural, usos e costumes das aldeias de serra, tornam este espaço único.

Amarante está também dotada com ligações rodoviárias importantes, tanto para o interior, particularmente Vila Real e Bragança através do IP4/A4, como para o Litoral, nomeadamente ao Porto pela A4 e A7 e a Braga e Guimarães pela A11.

A variante do Tâmega que hoje liga Amarante a Celorico de Basto, quando concluída permitirá chegar com maior facilidade a toda a Região de Basto com rápida ligação (via auto – estrada (A7)) ao Alto Tâmega.

3.1.1 Clima, relevo e solos

Segundo *Alonso et al (2014)* “O carácter temperado atlântico do clima e o predomínio de solos ácidos refletem-se na presença de diversos tipos de vegetação com essa filiação biogeográfica, como sejam os bosques de carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), os matos de tojos (*Ulex europaeus* e *Ulex minor*) e urzes (*Erica cinerea*, *Daboecia cantabrica*), e as áreas turfosas do planalto da serra da Aboboreira. A transição para o clima Mediterrânico de montanha é assinalada pela presença habitual do carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) e das giestas (*Cytisus striatus* e *Cytisus multiflorus*) na paisagem destas serras.”

O clima sendo determinante do tipo de vegetação de cada região, pelo seu teor de humidade e sua evolução sazonal, faz com que a altitude e a exposição das encostas, bem como outros aspetos microtopográficos, expliquem diferenças, gradientes e contrastes entre zonas adjacentes. Por outro lado, a distribuição climática condiciona as características dos solos e das águas subterrâneas e superficiais, os padrões do coberto vegetal natural, para além de influenciar, a ocupação humana e as atividades na paisagem da região.

A posição do território de Amarante, coloca-o muito próximo do limite entre a circulação de oeste e a cintura de altas pressões subtropicais, limite este oscilante que,

ao longo do ano, deixa o país submetido a condições atmosféricas de feição bem diferente (PMDFCI, 2016).

O próprio relevo é um fator condicionante do clima e a irregularidade do relevo própria da região norte do país, onde se enquadra o concelho de Amarante, nomeadamente o sistema montanhoso Marão-Aboboreira contribui para os elevados valores de precipitação.

O concelho de Amarante apresenta características inevitavelmente associadas à proximidade do Oceano Atlântico que atua como regulador térmico e lhe confere temperaturas relativamente amenas, mas também contribui para os elevados valores pluviométricos, sobretudo nos meses de inverno.

O complexo montanhoso Marão-Aboboreira, mediante as altitudes, divide-se em 4 zonas climáticas (*Alonso et al*):

- <400m – Terra temperada;
- 400 e 600-700m – Terra de transição;
- 600-900m – Terra temperada fria;
- >900-1000m – Terra fria de Montanha e Alta Montanha.~

Da estação meteorológica de Amarante só existe registo da precipitação, por essa razão, seguiu-se os dados fornecidos pelo IPMA para o período de 1971-2001 para o Concelho de Amarante.

Amarante é assim, uma região com temperatura média próxima dos 13,5°C.

A precipitação média mensal para o mesmo período, varia entre os 25,8 mm do mês de julho e os 234,1 mm do mês de dezembro. Em média, anualmente chovem cerca de 1096,25 mm.

Para a estação hidrográfica de Amarante, dados recolhidos do INAG, de 1998 a 2008, a média mensal varia entre 16,1mm do mês de julho e os 155,3 mm do mês de dezembro. A tendência é a precipitação baixar ao longo do tempo.

No Concelho de Amarante existem 3 estações hidrográficas e uma meteorológica. (APA, 2016)

Contudo, e porque as estações de Amarante apenas medem a precipitação, usaram-se os dados do IPMA (1971-2001).

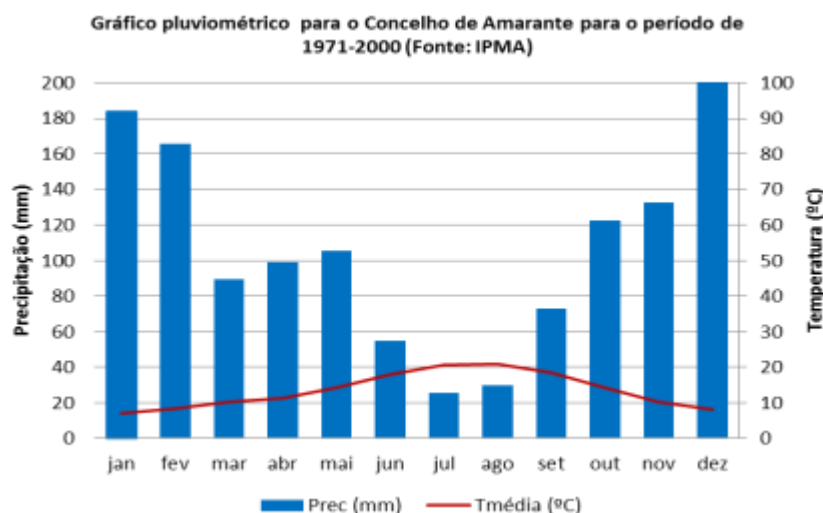


Gráfico 1-Gráfico pluviométrico para o Concelho de Amarante-

Fonte: IPMA

O clima é fator importante para fundamentar e motivar a realização da atividade turística e da fruição da natureza.

O Clima, na medida em que influencia a luminosidade, a vegetação o aspeto e cor da paisagem estimula os sentidos de diferentes formas podendo tornar, a mesma área, conforme a estação ou época do ano mais ou menos atrativa.

Nessa medida as atividade ao ar livre podem ser variadas e realizar-se de formas diferentes ao longo do ano.

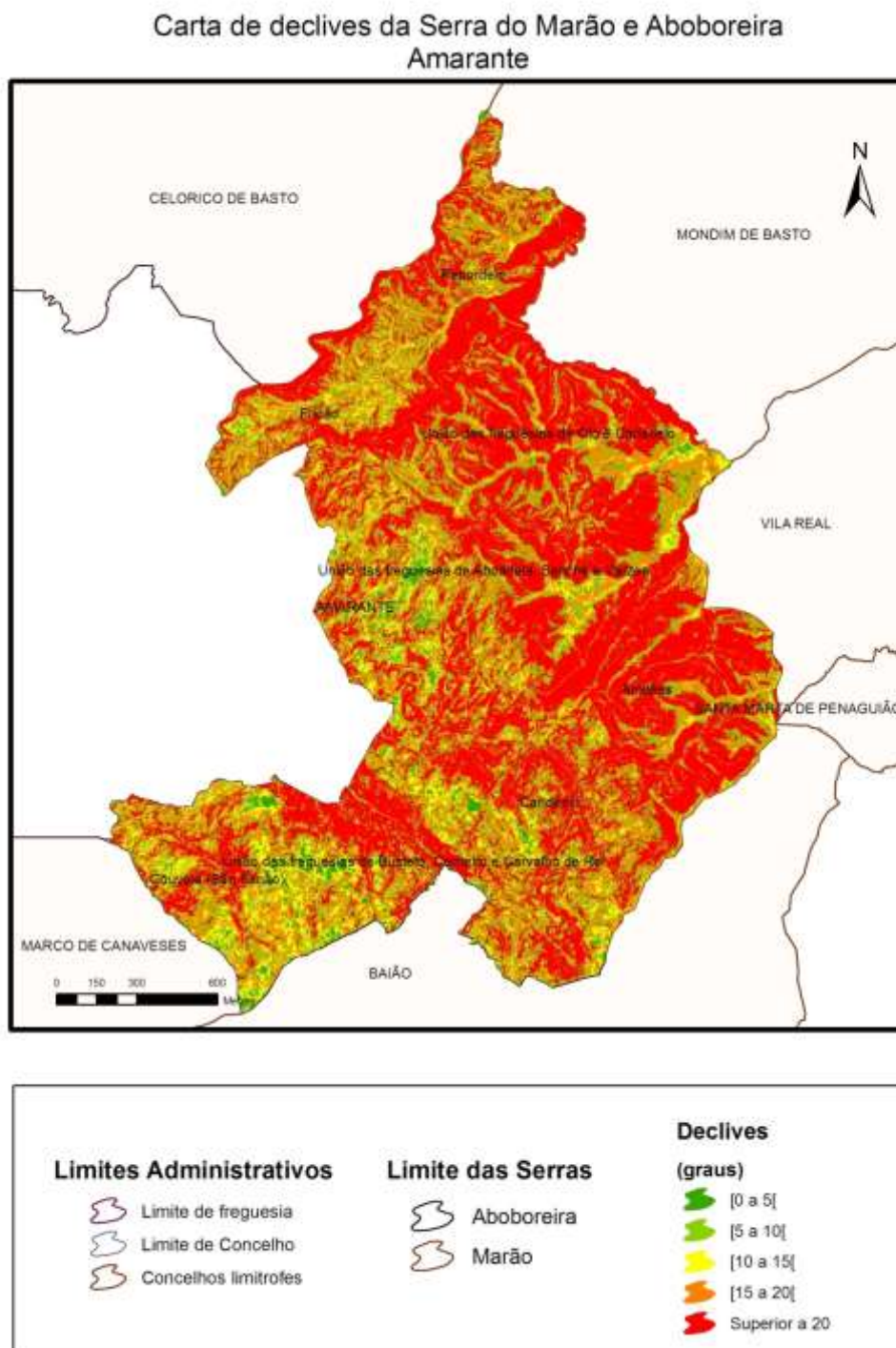
No entanto, o peso do clima, na fruição da serra, varia conforme o tipo de turismo que se pretende realizar e com as atividades a praticar.

Para além do Clima, o cálculo dos declives é um elemento de análise do terreno indispensável para análise da dinâmica do meio físico, sendo um dos indicadores indispensáveis ao planeamento, no sentido em que permitem perceber muitos elementos que se referem à dinâmica natural do meio físico (BATEIRA, 1996/7).

Os declives podem ser definidos como as inclinações médias do solo em relação a um plano de nível, definidas pela sua tangente ou valor percentual e exprimem, em função da natureza geológica, da drenagem hídrica, da impermeabilização e do coberto vegetal, a sua estabilidade e comportamento, quando sujeitos à ação erosiva dos elementos e do próprio Homem.

A área do território localizada nas Serras do Marão e Aboboreira, é a mais declivosa do Concelho de Amarante, conforme se pode observar no Mapa 2.

Para a caracterização desta variável procedeu-se a uma agregação dos dados em 5 classes.



Mapa 2-Declives

Relativamente à distribuição da área ocupada por classe de declives (Gráfico 2), de referir que a classe com maior representatividade é a dos declives superiores a 20 graus (48% do total da área em estudo) Segue-se (embora com menor representatividade), a classe dos 5 aos 10 graus (19%). A classe de declives com menor área ocupada é a classe dos 0 aos 5 graus com apenas 4%.

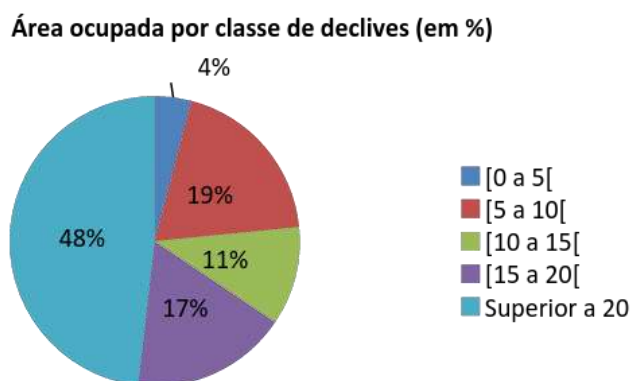


Gráfico 2-Área ocupada por classes de Declives

Dentre os elementos paisagísticos naturais que expressam maior qualidade visual, o relevo é sem dúvida o que apresenta maior expressividade.

A paisagem e as formas de relevo são um elemento essencial na atratividade pois causam emoções estéticas fundamentais para o turismo e lazer.

As paisagens são muito variadas e cada uma atrai um tipo de turista.

A paisagem faz parte do quotidiano, cada uma delas é, mesmo sem dar-se conta, a fonte de inspiração para o dia-a-dia.

A paisagem influencia sem dúvida o estado de espírito e a vontade de fruir da natureza.

O relevo representa na generalidade, um fator preponderante na fruição da natureza e nomeadamente das serras.

O relevo e o seu maior ou menor declive condiciona a acessibilidade e a procura por diferentes grupos etários e grupos de turistas.

A par das características anteriores a exposição de vertentes é um fator importante a ter em conta no planeamento estratégico para a fruição da serra, pois existem vertentes mais ou menos atrativas mediante as horas de sol. As encostas a norte são mais frias que as encostas a sul e têm menos horas de luz. Deste modo, a programação das atividades a realizar terão de ser também pensadas e organizadas tendo em conta esta característica.

Este facto também pode ser condicionante para diferentes tipos de turismo.

Entre os valores de radiação recebidos pelas vertentes expostas a Norte e a Sul, situam-se os recebidos pelas exposições a Nascente e Poente. No entanto, a Poente, os valores da temperatura do ar são superiores aos das exposições a Nascente, devido ao aquecimento das massas de ar acumulado ao longo do dia, enquanto, a Nascente, a radiação fornecida durante as primeiras horas do dia é gasta na evaporação do orvalho. (Magalhães et al, 2005)

Deste modo as vertentes expostas a Sul, na área de estudo serão as mais favoráveis e as mais procuradas pois qualquer que seja o destino ou a atividade a realizar o conforto bioclimático é importante para o bem-estar do turista. As exposições Norte, são mais desfavoráveis em termos de conforto bioclimático.

Contudo, não podemos esquecer que o conforto bioclimático e a “Sensação” de conforto térmico dependem de vários outros fatores quer ambientais quer humanos, nomeadamente a idade, o sexo, a maior ou menor adaptação ao clima ou mesmo preferências pessoais, bem como a atividade física a realizar.

Área ocupada por orientação da vertente (em %)

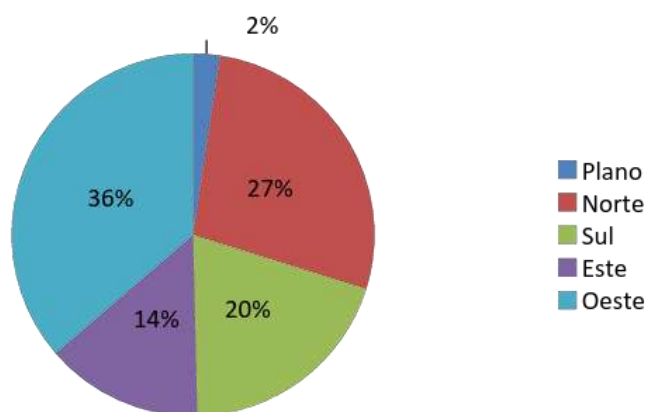
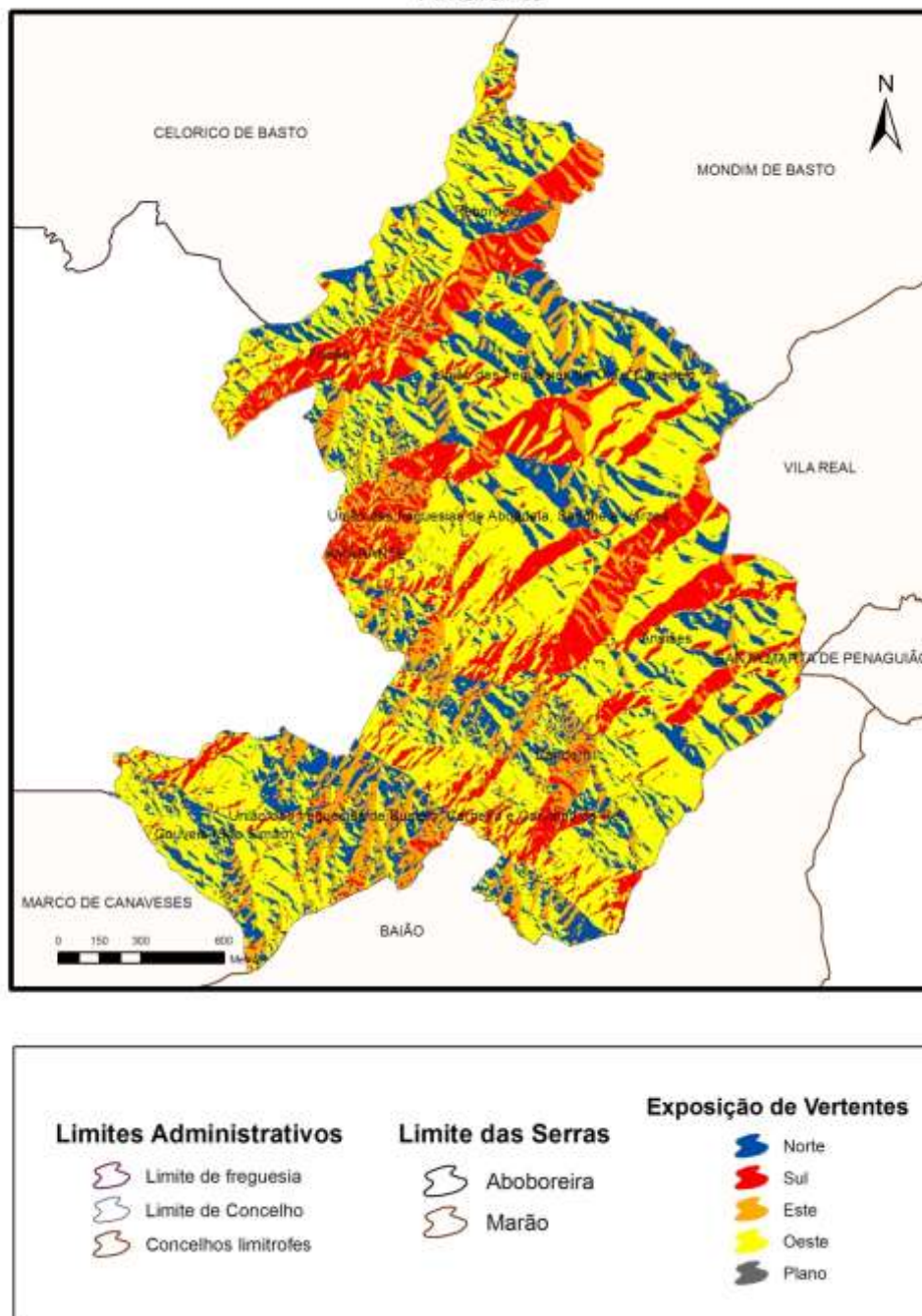


Gráfico 3-Área ocupada por orientação de vertentes

Quanto à distribuição da área ocupada por orientação da vertente, e como verificar-se no Gráfico 3, as vertentes orientadas a oeste (36%, o que corresponde a 5397ha) e a Norte (28%, equivalente a 4078ha) são aquelas com maior representatividade na área de estudo. Em oposição, as vertentes planas são as menos representativas, com apenas 2% (353ha).

Carta de Exposição de vertentes da Serra do Marão e Aboboreira
Amarante



Mapa 3-Exposição de vertentes

Para além disso o relevo permite-nos analisar o comportamento da água e o seu escoamento superficial e os cursos de água e as suas bacias permitem a organização e estruturação da paisagem. A grande maioria das linhas de água da região são linhas de água encaixadas em vales profundos, caso de diversos troços dos rios e das ribeiras localizadas na área em estudo.

Estas serras estão inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Douro.

O Rio Tâmega é o afluente mais importante desta área e do Concelho de Amarante, dividindo-o em duas partes sensivelmente iguais. O rio Tâmega tem as suas cabeceiras em Espanha, na Serra de San Mamede na província de Ourense, e desagua no rio Douro em Entre-os-Rios.

Segundo a importância e dimensão os restantes cursos de água, os principais deste complexo Marão-Aboboreira são os Rios Olo, Ovelha, Marão e Fornelo.

Os Rios Olo e Ovelha são afluentes da margem esquerda do Tâmega. Os Rios Marão e Fornelo são subafluentes do Rio Tâmega e afluentes da margem esquerda do Rio Ovelha.

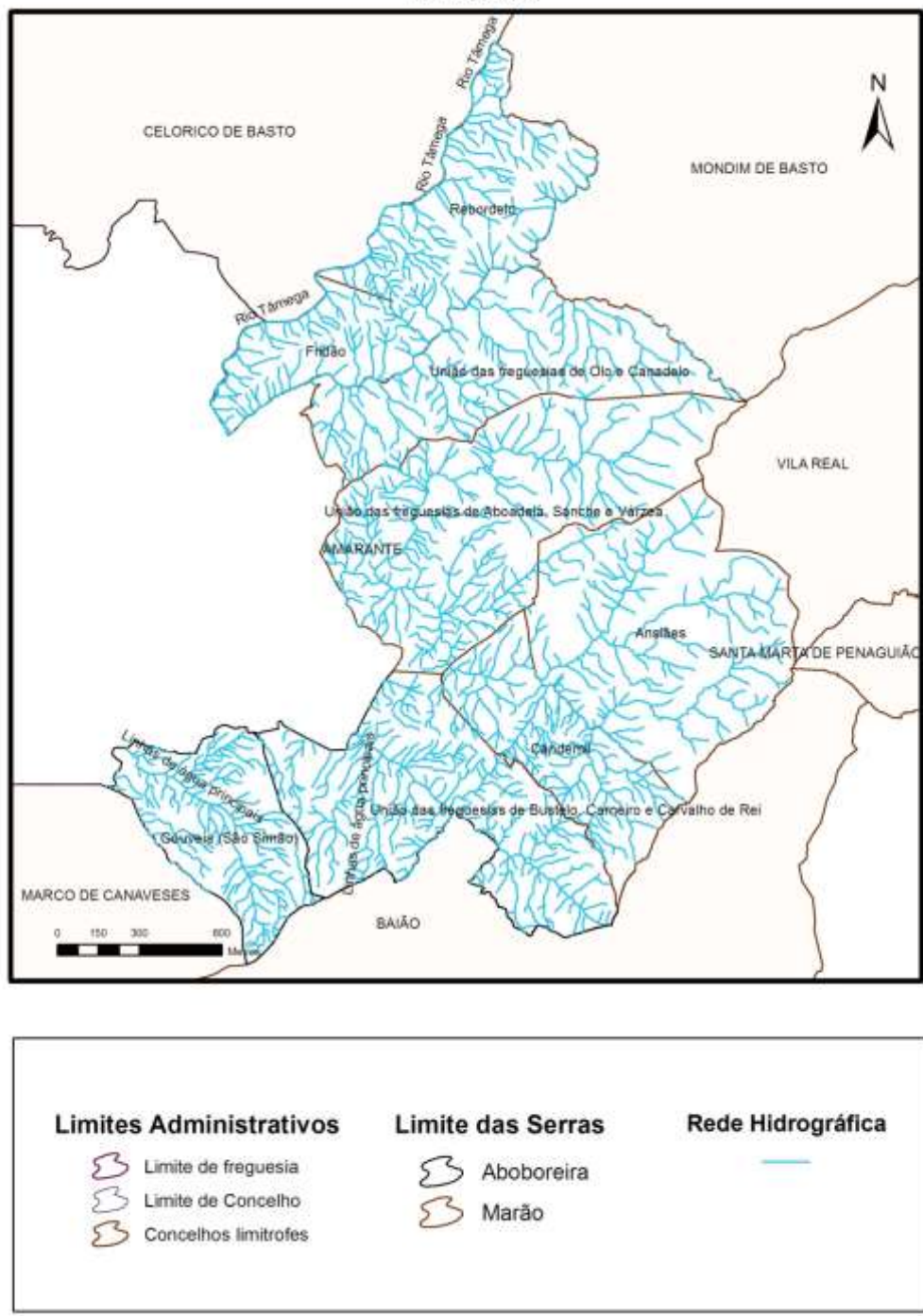
Para além destes principais cursos de água, estas serras são servidas por uma extensa rede de cursos de água semipermanentes e temporários. (Mapa 4)

Tal como em toda a bacia mediterrânica, os cursos de água, existentes nestes locais permitem a existência de ecossistemas ricos e muito importantes para a biodiversidade.

Para além disso, os processos de sedimentação e a hidrodinâmica fluvial criaram ao longo deste leitos pequenas ínsuas e praias fluviais.

Esta rede de linhas de água oferece uma paisagem rica e única. Algumas das linhas de água nomeadamente os Rios Tâmega, Olo, Ovelha ou Marão poderão para além de proporcionar passeios por paisagens singulares permitir a atividade da pesca.

Carta da Rede Hidrográfica da Serra do Marão e Aboboreira Amarante



Mapa 4-Hidrografia e Hidrologia

Contudo os solos e a sua formação também influenciam o uso e a sua ocupação

Segundo *Alonso et al* a maior parte dos solos da região formaram-se a partir de materiais resultantes da alteração e desagregação do substrato rochoso subjacente

(rochas consolidadas) por ação dos agentes de meteorização, de intensidade variável em função do clima, do relevo e da vegetação originando materiais soltos com granulometria e espessura variáveis.

Analisando a Carta de Solos do Entre Douro e Minho, e atendendo aos parâmetros litológicos e edáficos, no território predominam as formações litológicas à base de granitos e rochas afins, caracterizadas por granitos diversos de grão médio ou grosseiro, granitos de grão fino, gnaisses granitóides e migmatitos granitóides, frequentemente alterados e desagregados até grandes profundidades, embora ocorra a presença, na zona oriental, de xistos e rochas afins, que compreendem xistos argilosos, xistos metamórficos diversos, grauvaques, corneanas, conglomerados metamorfizados, grés micáceos, migmatitos xistentos e gnaisses xistentos. (AgroConsultores e Geometral, 1995).

De um modo geral, os solos são insaturados, apresentando valores de pH inferiores a 5.0 - 5.5 e um elevado teor em matéria orgânica, sobretudo nas áreas de pluviosidade mais elevada e temperatura média inferior.

A evolução dos solos deveu-se sobretudo:

- a arenização profunda da generalidade das rochas graníticas e a resistência dos xistos à alteração e desagregação;
- a acumulação de materiais orgânicos insaturados em horizontes superficiais da grande maioria dos solos e o baixo teor em bases;
- a ação do Homem na transformação dos solos de modo a adaptá-lo às suas atividades agroflorestais.

Os solos caracterizam-se, na sua maioria, pela baixa ou muito baixa fertilidade, correspondendo a solos sem aproveitamento agrícola ou com aproveitamento muito extensivo ou sob a forma de prados, Na sua maioria e dadas às características são solos delgados e com maior aptidão para o uso florestal.

Os solos, em geral, apresentam um bom arejamento traduzido pela ausência de excesso de água no solo ao longo da maior parte do ano, a não ser por períodos muito curtos (de algumas horas a poucos dias) durante as chuvas mais intensas no Inverno. Estes solos enquadram-se nas unidades transmissoras de água e sedimentos, com rápido escoamento dos excessos para a rede de drenagem ou para as áreas de jusante e que correspondem às áreas com relevo ondulado a muito ondulado. Atendendo à

disponibilidade de água no solo, verifica-se uma predominância de solos com défice hídrico médio durante dois meses (julho e agosto) ou sem défice hídrico durante todo o ano. Os restantes solos caracterizam-se por um défice elevado durante dois meses (julho e agosto) e correspondem aos solos das zonas de cabeceira nas áreas serranas.

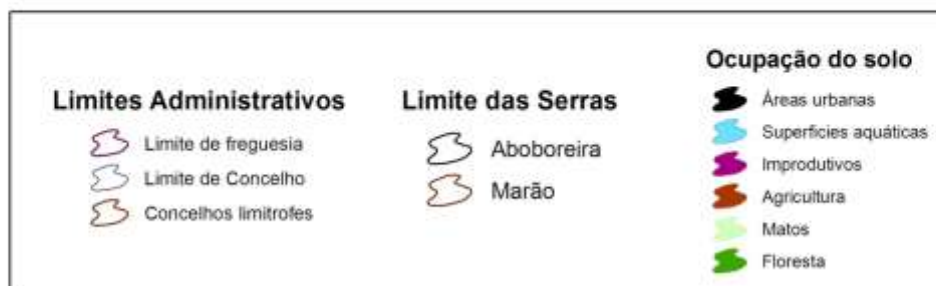
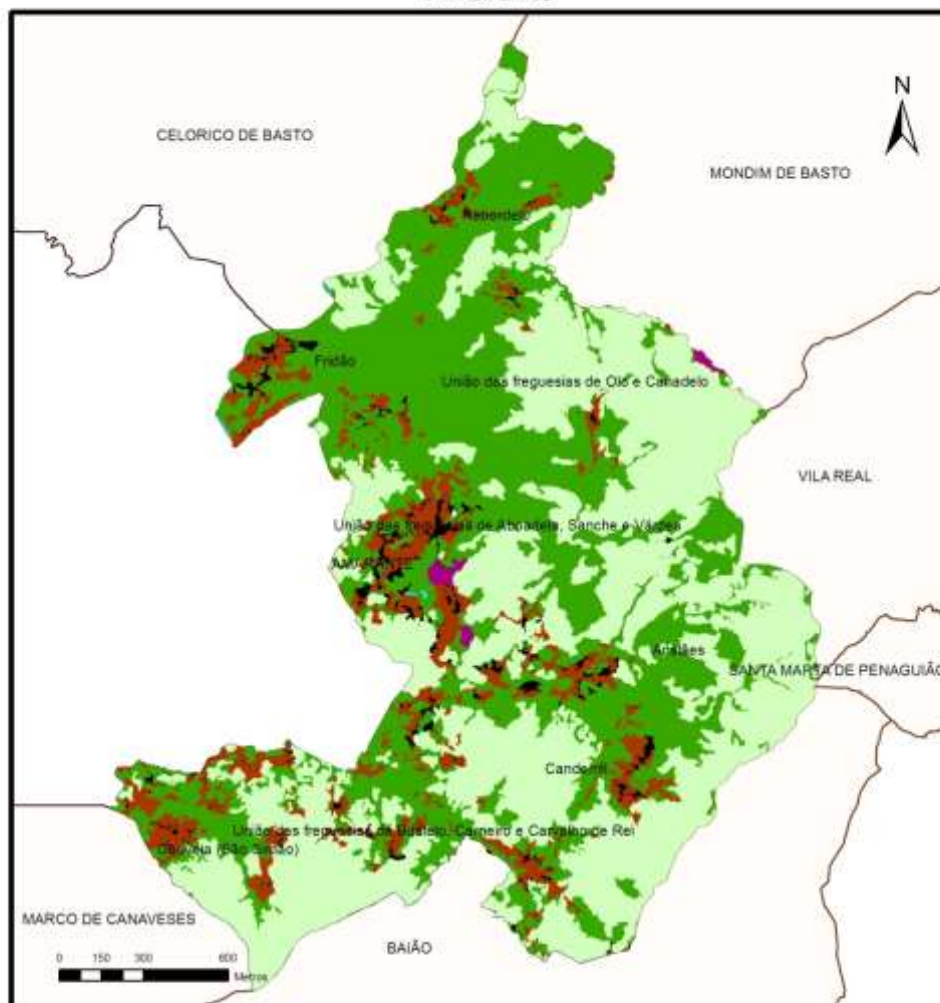
3.1.2 Utilização do solo

O uso e ocupação do solo assumem um papel fundamental no ordenamento e no planeamento do território.

A ocupação do solo no concelho de Amarante foi ponderada através dos resultados cartográficos produzidos com base na interpretação visual de imagens aéreas orto-retificadas, com a ajuda de informação auxiliar diversa, da qual resultou Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007 (COS2007). Importa referir que a “informação cartográfica de uso e ocupação do solo possui uma unidade mínima cartográfica de 1ha e uma nomenclatura com 193 classes ao nível mais detalhado.

O Mapa seguinte apresenta o uso do solo para a área de estudo segundo a COS2007.

Carta de Ocupação do Solo da Serra do Marão e Aboboreira
Amarante



Mapa 5-Ocupação do solo

Na tabela seguinte encontra-se identificada a distribuição dos usos do solo para as freguesias das Serras do Marão e Aboboreira.

Tabela 3- Distribuição dos usos do solo na área de estudo

Nomenclatura COS 2007	Área (ha)	Área (%)
Áreas Urbanas	370,31	2,49
Improdutivos	56,37	0,38
Agricultura	1529,69	10,29
Matos	6760,38	45,49
Floresta	6139,19	41,32
Superfícies aquáticas	4,26	0,03
Total	14 860,20	100

Fonte: COS 2007, Instituto Geográfico Português, 2010.

Na área de estudo os matos e as florestas ocupam cerca de 87%, o que equivale a 12899,57ha.

Quem visita as serras do Marão e Aboboreira procura o verde, o contraste e as paisagens diversificadas que a vegetação existente lhe proporciona.

Associada a este tipo de vegetação está também a prática de alguns desportos como o BTT, caminhadas, entre outros.

Tabela 4-Distribuição dos usos do solo, por freguesia, na área de estudo

Freguesia	Áreas Urbanas (ha)	Improdutivos (ha)	Agricultura (ha)	Matos (ha)	Floresta (ha)	Sup. aquática (ha)
Ansiães	40,11	0,00	131,67	1385,23	1162,05	0,00
Candemil	39,28	0,00	132,53	722,69	306,41	0,00
Fridão	43,74	0,00	133,25	61,66	546,20	2,06
Rebordelo	13,33	0,00	87,23	400,39	1064,83	0,00
Gouveia - S. Simão	26,86	0,00	253,19	628,69	340,53	0,00
UF de Aboadela, Sanche e Várzea	129,50	43,66	372,41	1425,03	1072,09	2,20
UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei	57,55	1,38	318,43	1220,00	745,61	0,00
UF de Canadelo e Olo	19,95	11,34	101,11	917,18	901,94	0,00

Fonte: COS 2007, Instituto Geográfico Português, 2010.

As freguesias com maior área de floresta são as freguesias de Ansiães (1162,05ha), União das freguesias de Aboadela, Sanche e Várzea (1064,83ha), Rebordelo (1452ha) e União das freguesias de Canadelo e Olo (901,94ha). (Tabela 4)

3.1.3 Demografia e Economia

Nas últimas décadas tem-se assistido a uma confluência de população nas zonas mais urbanas e mais centrais e um despovoamento do interior rural.

Segundo os dados do XV Recenseamento Geral da População (Censos 2011) residiam no concelho de Amarante, no ano de 2011, 56.264 pessoas, o que representa uma diminuição face a 2001 de 5,66% (menos 3.374 residentes).

Estes dados contrariam os registos anteriores uma vez que desde a data do primeiro recenseamento oficial, que a população amarantina não parava de crescer, com exceção de dois períodos, sendo o primeiro entre 1911 e 1920, durante o qual se verificou a 1ª Guerra Mundial, e o segundo na década de 60 com o aumento da emigração para a Europa.

Com base nos dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Estatística, só na década de 50-60 registaram-se 6 344 saídas motivadas pela emigração, ou seja, 14% da população total.

Tabela 5-Evolução da população no Concelho de Amarante

	População Residente
1981	54 159
1991	56 092
2001	59 638
2011	56 264

Fonte: XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, I.P., 2012.

Provavelmente os valores de 2011 dever-se-ão ao mesmo motivo da década de 50-60, pois devido à crise atual, tem vindo a aumentar o fluxo de emigrantes.

A distribuição geográfica da população não é uniforme, sendo mais concentrada sobretudo na União das Freguesias de Amarante (São Gonçalo), Madalena, Cepelos e

Gatão onde, em 2011, residiam 11.840 pessoas, que representam 21,04% do total da população residente no concelho à mesma data. Relativamente às freguesias que incorporam as Serras do Marão e Aboboreira, residiam 6 441 pessoas, que perfazem 16,44% da população do Concelho.

A freguesia da área de estudo com maior população é UF de Aboadela, Sanche e Várzea (1675) e a menos populosa é a freguesia de Rebordelo (365 habitantes).

Tabela 6-População residente (N.º e %) nas Serras do Marão e Aboboreira, por Freguesia (Censos 2011)

Freguesia	População Residente	
	Nº	%
Ansiães	623	1,11
Candemil	771	1,37
Fridão	863	1,53
Rebordelo	365	0,65
Gouveia (S. Simão)	633	1,13
UF de Aboadela, Sanche e Várzea	1675	2,98
UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei	1019	6,80
UF de Olo e Canadelo	492	0,87
Total	6441	16,44

Fonte: INE, Censos 2011

Quanto à densidade Populacional, em 2011 a NUT III – Tâmega apresentava uma densidade populacional de 210,1 hab/km² (o que representa um decréscimo de 0,1% face a 2001). O concelho de Amarante coloca-se na sétima posição com uma densidade populacional de 186,7 hab/km².

Relativamente à distribuição da densidade populacional nas freguesias da área importa referir que todas as freguesias apresentam uma densidade populacional inferior à verificada no concelho. As freguesias que apresentam densidade populacional mais baixa são as freguesias de Ansiães (22,9 hab/km²), Rebordelo (23,30hab/kem²) e UF de Olo e Canadelo (25,22hab/Km²).

Quanto à variação da densidade populacional, de referir que a maioria das 26 freguesias que integram o concelho de Amarante assistiu a uma diminuição do número de habitantes por km² entre 2001 e 2011, tendo este decréscimo sido mais significativo na União das Freguesias de Olo e Canadelo (- 25,79%), Candemil (-25,79%), Ansiães (-23,51%) e Jazente (-17,87%), quase todas com exceção de Jazente, freguesias que pertencem à Serra do Marão.

A variação da densidade, nas freguesias que compreendem o complexo das Serras do Marão e Aboboreira foi positiva apenas na Freguesia de Fridão (2,17%).

Tabela 7-Densidade populacional (hab/km²) em 2011 e variação da densidade populacional entre 2001-2011 (%) nas freguesias das Serras do Marão e Aboboreira

Freguesia	Densidade Populacional	
	Hab/Km ²	Varição (2001-2011)
Ansiães	22,9	-23,51
Candemil	64,2	-25,79
Fridão	109,7	2,17
Rebordelo	23,30	-8,34
Gouveia (S. Simão)	50,70	-14,40
UF de Aboadela, Sanche e Várzea	55,01	-15,10
UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei	43,49	-10,61
UF de Olo e Canadelo	25,22	-25,79

Fonte: INE, Censos 2011

A salientar que na sua grande maioria as freguesias apresentam baixa ocupação populacional.

O despovoamento de algumas aldeias do concelho de Amarante, contribui para o abandono das terras aráveis, e conseqüentemente abandono das aldeias de interior, fazendo com que as povoações fiquem cada vez menos numerosas e as serras mais despovoadas.

A demografia é um fator fundamental para o desenvolvimento da economia de uma região ou país.

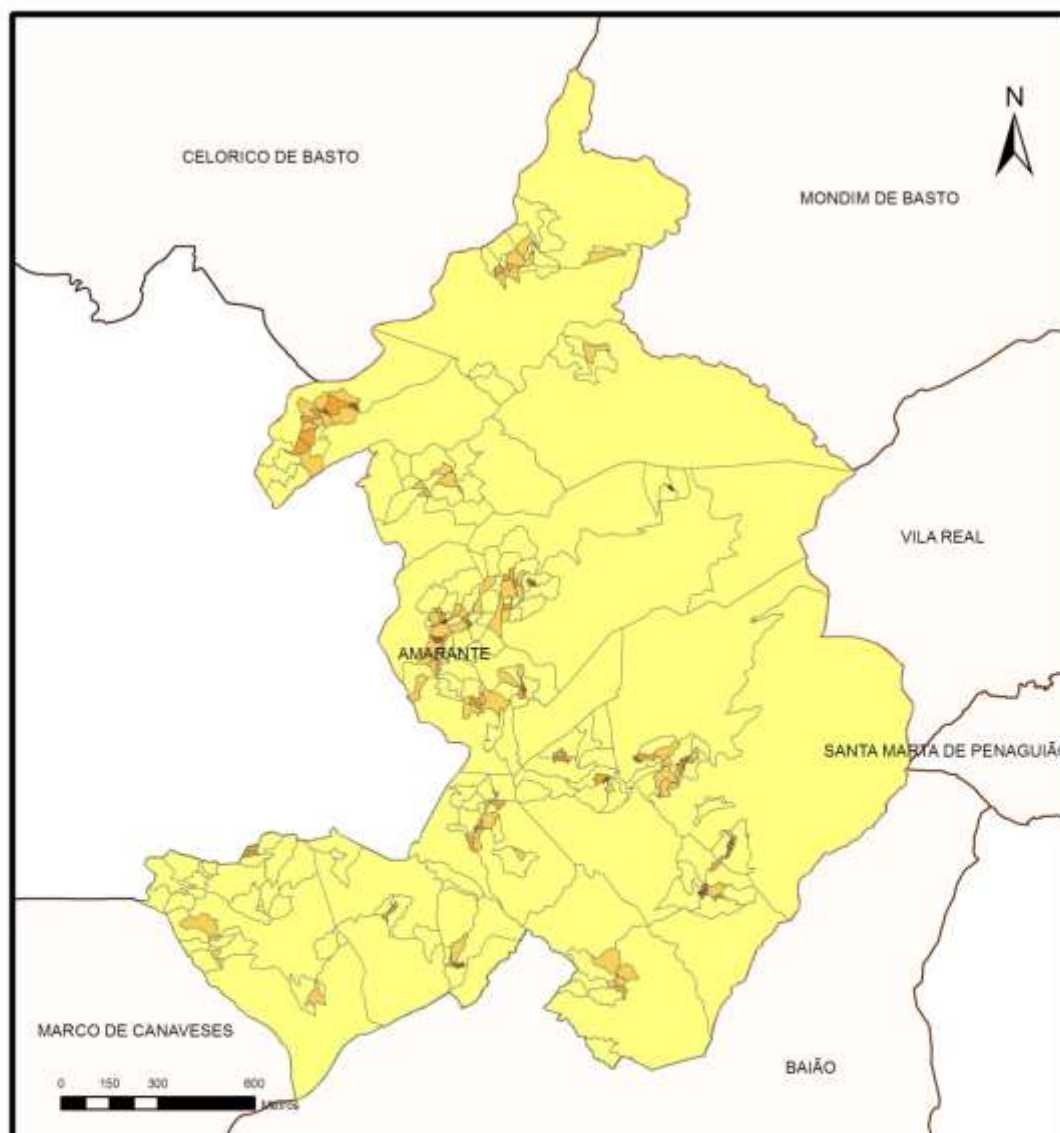
No entanto, a procura de uma vida melhor e o abandono da agricultura transformou as aldeias serranas e a economia no Concelho de Amarante.

A população que reside nessas aldeias é cada vez mais idosa, com menos produtividade e com menos habilitações.

Contudo, o paradigma parece estar a mudar e os jovens, ainda que pouco, estão a querer fixar-se na terra natal. Deste modo, é necessário procurar novas formas de desenvolver a economia, fixar a juventude e aumentar a natalidade.

Cada vez mais a natureza deixou de ser apenas produção de um bem para ser fruição de recursos diretos mas principalmente indiretos. O turismo da natureza ou ecoturismo é a prova disso. A procura aumenta a oferta e com isto a fixação de população.

População Residente por freguesia e densidade populacional por Sub-secção Estatística nas Serras do Marão e Aboboreira



Mapa 6-Densidade Populacional por subsecção estatística

No mapa 6 apresenta-se a densidade populacional por subsecção estatística. Conclui-se que estas aldeias serranas apresentam muito baixa densidade populacional.

Nas aldeias da área de estudo os mais idosos dedicam-se à agricultura, ao pastoreio e à produção de madeira. O espaço rural foi desde sempre assumido como um espaço de produção de bens para satisfação de necessidades primárias, não só da população local mas também da população urbana. No entanto, com a evolução dos tempos o espaço rural foi sofrendo alterações nas suas estruturas, de uma situação de áreas, relativamente às dinâmicas dos espaços urbanos, as áreas rurais passaram a ser reconhecidas pela sociedade como importante reserva cultural e ambiental, adquirindo assim novas dimensões, novos valores e novas funções. Os residentes aspiram a uma modernização das infra-estruturas, ao crescimento populacional, à implementação de outras atividades económicas, e que nem sempre são compatíveis com o desejo de conservar o conjunto construído, que é tradicional. (Oliveira, 2004)

Os mais jovens procuram cada vez mais este espaço como função turística, para a prática de desporto como pediatriismo, trail, rally e muitas outras atividades.

Analisando a estrutura etária da população do concelho de Amarante, por grupo etário, é possível constatar que no período intercensitário verificou-se uma diminuição da população residente nos grupos etários mais jovens, nomeadamente no grupo etário dos 0 aos 14 anos (-24,06%, o que corresponde a menos 2.863 indivíduos residentes do que em 2001) e no grupo etário dos 15 aos 24 anos (-26,64%, equivalente a menos 2.572 indivíduos que em 2001).

Em oposição, quer o grupo etário dos 25 aos 64 anos (1,55%, ou seja, mais 474 indivíduos que em 2001) quer o grupo etário dos 65 e mais anos (21,21%, correspondente a mais 1.587 indivíduos que em 2001) assistiram a um aumento da população residente no período em análise.

Nas freguesias das Serras a maior parte da população encontra-se entre os 25-64 anos, seguindo-se a faixa etária superior aos 65 anos. (Tabela 8)

Analisando a variação entre 2001 e 2011 verifica-se que a população jovem diminuiu drasticamente e mesmo o número de habitantes no geral tem vindo a decrescer.

Conclui-se, deste modo, que estas aldeias estão envelhecidas e a continuar esta tendência o seu despovoamento será uma realidade a curto/médio prazo.

Tabela 8-População residente por grandes grupos etários (%), nas Serras do Marão e Aboboreira (2011) e respetiva variação relativa

Freguesia	População Residente (2011)				Variação (2001-2011)			
	0-14	15-24	25-64	≥65	0-14	15-24	25-64	≥65
Ansiães	10,11	8,35	54,57	26,97	-48,36	-64,86	-6,85	-6,67
Candemil	13,62	10,89	51,1	24,38	-49,28	-51,16	-16,35	-0,53
Fridão	14,48	13,33	57,24	14,95	-27,75	-21,23	19,9	13,16
Rebordelo	16,99	10,96	51,51	20,55	-12,68	-51,81	13,94	-5,06
Gouveia (S. Simão)	13,74	13,43	53,4	19,43	-39,16	-36,09	4,32	-12,14
UF Aboadela, Sanche e Várzea	15,64	14,21	50,09	20,06	-41,91	-26,77	-5,09	7,35
UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei	14,23	12,95	50,44	22,37	-31,6	-27,47	-2,65	4,59
UF de Olo e Canadelo	11,59	14,63	49,39	247,39	-55,81	-40,5	-13,83	-8,4

Ao nível dos setores de atividade económica que absorvem a população empregada residente no concelho de Amarante, à data dos Censos 2011, destaca-se o setor terciário que empregava 11.490 indivíduos (53,22% do total da população empregada). Segue-se o setor secundário que empregava 9.488 indivíduos (43,95% da população empregada). O setor primário é o menos representativo e empregava, em 2011, apenas 612 indivíduos (2,83% do total da população empregada).

Quanto à distribuição da população empregada, por setor de atividade nas freguesias da área de estudo é de referir que o setor terciário o qual emprega a maior percentagem de indivíduos nomeadamente Rebordelo (47,11% da população empregada), Gouveia - S. Simão (57,14%), UF de Aboadela, Sanche e Várzea (48,7%) e UF de Olo e Canadelo (64,63%).

Nas restantes freguesias é o sector secundário, aquele, que emprega mais população.

Tabela 9- População empregada (n.º e %), por setor de atividade económica, nas freguesias da Serra do Marão e Aboboreira, 2011

Freguesia	Total	Setor Primário		Setor Secundário		Setor Terciário	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
Ansiães	186	18	9,68	89	47,85	79	42,47
Candemil	215	12	5,58	110	51,16	93	43,26
Fridão	336	14	4,17	167	49,7	155	46,13
Rebordelo	121	21	17,36	43	35,54	57	47,11
Gouveia (S. Simão)	182	18	9,89	60	32,97	104	57,14
UF Aboadela, Sanche e Várzea	501	33	6,59	224	44,71	244	48,7
UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei	324	39	12,04	155	47,84	130	40,12
UF de Olo e Canadelo	164	20	12,2	38	23,17	106	64,63

3.2 Análise e Modelação Geográfica

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário proceder ao levantamento e caracterização da área (Serras do Marão e Aboboreira).

Esse levantamento consiste em recolha de informação cartográfica de base, bem como existência e localização de infraestruturas e serviços.

Deste modo, numa primeira fase recolheu-se toda a informação cartográfica de base existente no Município de Amarante, à cartografia oficial do Instituto Geográfico do Exército como a Carta de Ocupação do Solo (COS2007) e posteriormente à recolha de dados com trabalho de campo.

Toda a informação de base foi trabalhada e atualizada.

3.2.1 Rasterização

Para a elaboração desta tese e de toda a cartografia que a sustenta utilizou-se o seguinte software:

- Arc Gis – Arc Map; Quantum Gis; Fragstat e Idrisi.

Inicialmente procedeu-se à compilação de toda a informação geográfica de base necessária para a análise da área de estudo e posterior tratamento da informação.

Criou-se um projeto no *Arc map* com 3 níveis de informação:

- Utilização – COS2007 N5;
- Física – Área de estudo; Concelhos limítrofes; Modelo Digital do Terreno;
- Infraestruturas – Equipamentos Florestais de Recreio; Antigas Casas de Guarda; Percursos Pedestres; Alojamentos, Pontos de interesse, Rede Viária e antigas minas.

3.2.1.1 Determinação da Resolução e da extensão para análise e modelação SIG

Usando o Quantum Gis definiu-se o detalhe da janela e o tamanho do pixel recorrendo à fórmula

$$p = \frac{\text{Área}}{(\sum \text{comprimento das curvas de nível} \times 2)}$$

Assim e utilizando o *Field calculator* - length – basics statistics calculou-se o comprimento das curvas de nível. (L= 32 989 205m.)

Após o cálculo do comprimento calculou-se a área:

$$A= 32\ 000 \times 30\ 000 = 960\ 000\ 000 \text{m}^2$$

De acordo com a fórmula anterior determinaram-se os dois valores e obteve-se o tamanho 15x15.

De seguida em Grass e usando o New mapset definiu-se a projeção para a resolução 15x15.

Junto com a resolução, definiu-se uma extensão adequada à análise e modelação SIG pretendida, considerando uma janela geográfica na qual se insere a totalidade da área de estudo. Para tal, considerou-se os limites verticais entre 460 000 e 490 000 e os limites horizontais entre 232 000 e 200 005 (EPSG: 20790 Datum Lisboa/ Hayford-Gauss com falsa origem - Coordenadas Militares). Da conjugação da resolução e da extensão consideradas resultaram 2000 linhas por 2133 colunas, num total de 4 266 000 pixeis, o que se considerou equilibrado entre o detalhe da análise e a capacidade de processamento de dados."

3.2.1.2 Modelo Digital do Terreno

Para a elaboração do Modelo Digital do Terreno (MDT) era necessário passar o ficheiro a raster. Assim, introduziu-se o *Mapset* no *Grass* usando o *open ferramentas Grass – File management – import vetor integrass* e atribui-se o nome de **altitudes**,

Saga – file import – raster - Mdt.tif

De seguida recorreu-se aos módulos – filter - surf – contour – curvas de nível e criou-se o **MDT**. Sucessivamente usou-se o *Run – Properties – Band rendering – colours* e passou-se do *Grass* para o *SAGA*.

Neste processo eliminaram-se também os poços.

Logo de seguida e para a elaboração das cartas finais a apresentar e com base no MDT e recorrendo-se ao *SAGA* elaboraram-se as seguintes cartas “intermédias”:

- Posição topográfica;
- Perfil longitudinal;
- Perfil Transversal;
- Profundidade do vale;
- Sombras;

- Altitude;
- Convergências;
- Erosão potencial;
- Fluxos acumulados;
- Ordem linhas de água;
- Humidade;
- Declive;
- Depressões;
- Nível Hidrográfico;
- Exposição.

3.2.1.3 Carta de Ocupação do Solo

No decorrer do trabalho usou-se a COS2007 de nível 5.

A carta de ocupação do solo (COS) é uma ferramenta indispensável para a realização de estudos ambientais, bem como para o planeamento de recursos florestais e agrícolas.

A informação nela existente ajuda à tomada de decisão ao nível do ordenamento e administração do território, assim como na definição de linhas de atuação no âmbito da gestão dos recursos florestais.

Com esta cartografia é possível a medição da extensão e distribuição das diversas classes de ocupação do solo.

Com a COS é possível analisar a interação entre as várias classes permitindo uma tomada de decisão consciente quando se pretende identificar lugares com características específicas.

No entanto, agruparam-se classes com área inferiores a 30ha às classes de nível mais abaixo, N4, N3, N2 ou N1 conforme a sua caracterização.

Deste modo, e recorrendo à ferramenta Merge do Arc Gis agruparam-se as classes da COS com características semelhantes.

De seguida transformou-se essa shape em raster para cálculo das densidades.

Para o cálculo das densidades no Fragstat recorreu-se à métrica da classe com o tipo de análise de janela amovível (moving window) utilizando um raio específico para cada classe de uso inerente à configuração da mancha mais compacta.

3.2.1.4 Vias de comunicação

Recorrendo-se à rede viária da área de estudo e com recurso ao Spatial Analyst do Arc Gis calculou-se a distância a todo o tipo de vias e num segundo momento apenas às vias principais.

Após esse cálculo transformou-se o ficheiro em raster e de seguida exportou-se o ficheiro para o formato Geotiff para usar no Idrisi.

3.2.1.5 Demografia

Recorrendo-se aos dados do INE usou-se a densidade populacional por subsecção estatística.

De seguida transformou-se o ficheiro em raster (Spatial Analyst) e depois exportou-se o ficheiro para o formato Geotiff para usar no Idrisi.

3.2.2 Modelos de Avaliação do Terreno

3.2.2.1 Atribuição da Função Prioritária ao Espaço Florestal

Qualquer planeamento necessita de um estudo pormenorizado e de um "entendimento" de como poder usufruir e utilizar as percepções, entendimentos e anseios dos habitantes locais e visitantes.

Torna-se cada vez mais importante promover o Turismo nas Serras mas de uma forma organizada e sustentada. Neste complexo Marão-Aboboreira será imprescindível promover um ecoturismo em detrimento do turismo de massa, pois existem áreas que carecem e merecem ser protegidas e garantir a sua biodiversidade.

Com o objetivo de zonar o território de forma a criar mais um contributo importante ao planeamento estratégico para esta área recorreu-se ao IDRISI criando um modelo usando os fatores apresentados na tabela 10:

Tabela 10 - Critérios considerados na determinação da função prioritária para o espaço florestal.

Objetivos	Critérios			
	Restrições	Fatores		
		Físicos	Antrópicos	Utilização do solo
Produção	Área de estudo	Topografia côncava e convergente (+) Erosão (-)	Distância às vias (-) Distancia às urbes (-)	Urbano (-)
Proteção		Erosão (+) Humidade (+) Profundidade do vale (+) Desnível linha de água (+)	-	-
Biodiversidade		-	Distância às vias (+)	Urbano (-) Folhosas (+) Matos (+) Vegetação esclerófito (+)
Social		Declive (-)	Distancia às estradas (-) Distância às vias (-)	Vegetação esclerófito (+) Pinheiro Bravo (-) Pinheiro Bravo com folhosas (-)

(+) Fator favorável à função, (-) Fator desfavorável à função

O módulo DecisionWizard do IDRISI criou imagens raster para cada uma das restrições e dos fatores considerados, bem como imagens intermédias para cada função mediante as ponderações referidas na tabela 11, finalizando o procedimento apresentando a imagem raster para carta de Zonamento do Território para as funções do espaço florestal.

Na definição da ponderação atribuída a cada fator teve-se em conta a sua ocorrência na área de estudo, bem como a sua influência e a resposta para cada uma das funções consideradas.

Esta carta revela a dualidade Produção <-> Proteção e Biodiversidade <-> Social, tendo como finalidade a determinação da função prioritária para cada local. Neste modelo, foi atribuída a cada objetivo igual importância e área, ou seja, 3715 hectares.

Tabela 11 - Ponderação dos fatores determinantes da função prioritária

Objetivos	Fatores	Ponderação
Produção	Posição topográfica	25%
	Erosão	25%
	Distância às vias	20%
	Distancia às urbes	15%
	Urbano	15%
Proteção	Erosão	25%
	Humidade	25%
	Profundidade do vale	25%
	Desnível linha de água	25%
Biodiversidade	Urbes	25%
	Distância às vias	20%
	Folhosas	20%
	Matos	15%
	Vegetação esclerófito	15%
Social	Declive	20%
	Distancia às estradas	15%
	Distância às vias	15%
	Vegetação esclerófito	15%
	Pinheiro Bravo	15%
	Pinheiro Bravo com folhosas	15%

3.2.2.2 Determinação de Áreas Prioritárias para Arborização

Para além de querer conhecer locais diferentes, o turista que visita estas serras procura certamente a diversidade de “paisagens”, a aventura, os sons, os cheiros, as cores, a grandeza e a paz que este local transmite.

A pensar nisso e numa perspetiva de melhoria da paisagem este projeto não poderia descurar o enriquecimento da mesma. Assim e analisando a ocupação atual do solo definiram-se áreas prioritárias a arborizar.

No modelo utilizado definiu-se que as primeiras áreas a intervir seriam as de matos.

Definiu-se também que dadas as características das serras e a importância do pastoreio, algumas das áreas de mato teriam de ficar para pastagens, nomeadamente as áreas mais próximas às aldeias e à localização desses animais.

Dada a complexidade destas Serras e as suas características determinaram-se manter e melhorar as galerias ripícolas e arborizar áreas com folhosas, resinosas e espécies autóctones.

Deste modo e recorrendo igualmente ao SIG IDRISI estabeleceu-se um modelo que conjugasse fatores físicos, antrópicos e de utilização do solo para a definição de áreas prioritárias de arborização.

Assim, com recurso mais uma vez ao módulo DecisionWizard (assistente de decisão) definiram-se 5 opções silvícolas: pastagens arbustivas; povoamentos à base de folhosas de madeira nobre; mata de espécies autóctones; povoamentos à base de resinosas pioneiras e galerias ou cortinas de espécies ripícolas.

O espaço actualmente ocupado com matos no território em análise é cerca de 5000 hectares, dos quais, em função do conhecimento do terreno, se optou por reservar 2500 para pastagens arbustivas (silvopastorícia), 1000 para mata autóctone (conservação da natureza), 1000 para espécies resinosas (protecção/produção), 400 para espécies folhosas (produção) e 100 para galerias ripícolas. Tal como para a definição da função prioritária, foi construído um modelo de decisão com base nas restrições e fatores da tabela abaixo.

Tabela 12 - Critérios utilizados para localizar o espaço atribuído a cada opção silvícola

Objetivos	Restrições	Fatores		
		Físicos	Antrópico	Utilização do solo
Ripícolas	Área de estudo Ocupação actual por matos	Humidade (+)	Distância às estradas (vias principais) (+)	Densidade de pinhal (+)
Folhosas		Erosão (-)	Distância às vias (todas as vias) (-)	Densidade de pinhal (+)
Resinosas		Topografia convexa e divergente (+)	Distância às estradas (vias principais) (-)	Densidade de pinhal (-)
Autóctones		Erosão (-)	Distancia às estradas (+)	Densidade de pinhal (+)
Silvopastoricia		Declive (-)	Distancia às urbes (+)	Densidade de matos (-)

(+) Fator favorável à opção silvícola, (-) Fator desfavorável à opção silvícola

A análise aos fatores usados foi diferente para cada objetivo, como por exemplo: para as resinosas a densidade de pinhal seria quanto menor melhor, enquanto para as folhosas seria precisamente o contrário e face a todos os fatores fez-se esta análise crítica.

O programa à medida que ia correndo, com as restrições e fatores definidos, criava ficheiros que no final e após a ponderação registada na tabela 13 originou a carta de áreas prioritárias de arborização.

Tabela 13 - Ponderação dos fatores

Objetivos	Fatores	Ponderação
Ripícolas	Humidade	80%
	Densidade de pinhal	10%
	Distancia estradas	10%
Folhosas	Erosão	50%
	Densidade de pinhal	25%
	Distância às vias	25%
Resinosas	Posição topográfica	25%
	Densidade de pinhal	50%
	Distância às estradas	25%
Autóctones	Erosão	33%
	Densidade de pinhal	33%
	Distancia às estradas	33%
Pastagens	Declive	25%
	Densidade de matos	25%
	Distancia às urbes	50%

4. Resultados e Discussão

4.1 Carta de Principais Funções do Espaço florestal

O mapa 7 apresenta o resultado do modelo de decisão elaborado pelo SIG IDRISI de acordo com os parâmetros descritos anteriormente.

O presente modelo distribuiu as áreas de produção por zonas adjacentes e confinantes com as sociais e nas imediações das localidades, nomeadamente as áreas mais próximas das populações e com melhores acessos para a retirada dos produtos.

Na freguesia de Rebordelo o modelo colocou esta função entre os lugares da Portela e Portelinha, na encosta sobre o Rio Tâmega, curiosamente o local onde já se faz esse tipo de floresta, área coberta com Eucalipto, explorada por empresa privada.

Em Fridão, essas manchas são confinantes ao aglomerado urbano, desde o lugar de Baldoneiro a Poças do Monte, já no limite com os terrenos baldios e confinantes com manchas de proteção junto ao Rio Tâmega.

Nesta freguesia, também junto ao Rio Olo, entre o Peso e Laceiro, o modelo aponta potencialidades para floresta de produção.

Analisando o mesmo mapa conclui-se que é em Aboadela, Sanche e Várzea, que o modelo atribui maior área contínua de floresta de produção. Essa área estende-se ao longo de praticamente meia freguesia e quase na totalidade em propriedades privadas. O baldio é pouco representativo nesta mancha.

Esta floresta alonga-se desde os lugares de Penouços e Seara em Aboadela até Paredes de Várzea em Várzea e ao limite com Olo na parte da antiga freguesia de Sanche.

Em Candemil e Ansiães, freguesias vizinhas ocorre uma pequena mancha desde a zona da Granja e Murgido até à Povaia, respetivamente.

Já na Serra da Aboboreira na UF de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei existem três pequenas manchas com potencialidades para a floresta de produção de acordo com o modelo usado, Travanca do Monte, Alto do Canudo, Basseiros e Nogueirinhas, em Bustelo e junto ao Rio Carneiro e à EN101 desde o limite com o Concelho de Baião até ao Lugar do Rechãzinho.

Em Gouveia S. Simão essa floresta tem maior representatividade nomeadamente junto ao Rio Ovelha nos lugares de Locaia e Bouças, no centro da freguesia e nas aldeias mais interiores e consideradas mais serranas e preservadas de Aldeia Velha, Aldeia Nova e Pé Redondo.

De acordo com o Prof-Tâmega e no âmbito da gestão e ordenamento a funcionalidade produção é a primeira na hierarquia, seguindo-se recreio e enquadramento estético da paisagem e a proteção.

A localização desta funcionalidade pelo modelo usado possibilita a expansão da floresta para áreas incultas e permite o aproveitamento de áreas com melhor aptidão e potencial produtivo.

Os 3715ha de áreas de proteção localizam-se junto a linhas de água e zonas com declive acentuado.

O PROF-Tâmega considera como áreas sensíveis as áreas classificadas (Rede Natura 2000- tal como o Sítio PTCON0003) que correspondem a áreas sensíveis do ponto de vista da conservação e da biodiversidade e as áreas sensíveis do ponto de vista de risco de incêndio.

A área de estudo foi considerada no PROF como Mata Modelo, por ser representativo de manchas florestais bem apetrechadas do ponto de vista das infraestruturas de Defesa da Floresta Contra Incêndios, com dominância do pinheiro bravo, interrompido em determinados locais por outras espécies, nomeadamente ao longo das linhas de água.

O modelo estudado e apresentado neste trabalho apontou precisamente as áreas de proteção para as principais linhas de água das Serras.

A funcionalidade proteção nomeadamente de folhosas ripícolas e principalmente nas cabeceiras de linhas de água é fundamental para a manutenção do equilíbrio hidrológico.

Analisando o mapa na Serra da Aboboreira as manchas com características de proteção estendem-se ao longo do Rio Fornelo, em Bustelo, União de Freguesias de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei. Na freguesia de Gouveia S.Simão, a Ribeira da Gaiva também se apresenta como área a reabilitar nomeadamente desde o lugar de Pensais até ao Lugar de Pousada.

Na Serra do Marão e sobretudo em Ansiães, é ao longo do Rio Marão e dos seus afluentes nomeadamente a Ribeira da Póvoa, a Ribeira do Ramalhos e a Ribeira da Gaiva, esta já na freguesia de Candemil, que se deve apostar nos trabalhos de recuperação e/ou reabilitação das galerias ripícolas.

Na freguesia de Canadelo, a Ribeira do Sabugueiro, na tapada com o mesmo nome a função proteção aparece também com alguma relevância.

Este local é umas das zonas mais fustigadas por incêndios, o que deve ser fator de ponderação, na tomada de decisão, quer nas zonas de proteção, quer nas confinantes.

Em Aboadela é ao longo do Rio Ovelha, da Ribeira de Covelo e da Ribeira das Covas que o modelo coloca esta função.

O Rio Olo, desde o limite com o Concelho de Mondim de Basto até à freguesia de Fridão é uma das manchas melhor definidas pelo modelo, bem como os seus afluentes, a Ribeira da Rebeijada, na zona da Eira dos Lobos, em Rebordelo, e o Ribeiro de Ordes em Olo, particularmente na zona da Portela da Armada.

O modelo determinou também como zonas de proteção locais com declives acentuados e com grande susceptibilidade à erosão hídrica nomeadamente na freguesia de Ansiães, designadamente no Alto do Gavião, Alto da Gaiva e Sr.^a da Moreira.

Por sua vez a utilização social rodeia os aglomerados e os caminhos de ligação entre lugares, pois esta funcionalidade está inteiramente ligada à relação das povoações com as áreas florestais confinantes aos aglomerados e às vias de acesso aos mesmos.

Serão estas áreas preocupação ao nível dos incêndios florestais pois são zonas de interface onde se deve salvaguardar a proteção de pessoas e bens.

Como exemplo das áreas selecionadas pelo modelo para a utilização social na Serra da Aboboreira pode enumerar-se a ligação entre o Centro de Gouveia S. Simão e Aldeia Velha, o acesso de Pé Redondo ao Alto das Meninas e toda a zona de ligação entre os lugares de Pardinhas, Travanca do Monte e Carvalho de Rei.

Ansiães é das freguesias, da área de estudo, com menos área com potencialidade social restando apenas a zona entre o Eido e Fervença e uma pequena faixa próxima desta.

Por sua vez entre Olo e Penouços, em Aboadela, existe uma mancha considerável com potencialidades para a Utilização Social. Assim como a mancha que partindo de Rebordelo se estende pelo caminho até Mondim de Basto.

Estas áreas para além de serem uma preocupação ao nível dos incêndios florestais como já foi mencionado, devem ser áreas onde se desenvolvam atividades desportivas, por exemplo, como caminhadas. Para isso é necessário um planeamento e ordenamento concertado e assertivo. No entanto, não devemos esquecer que deve haver também um planeamento integrado de todas as funcionalidades estudadas e apresentadas.

As áreas de conservação situam-se nas cumeadas e o mais afastado possível dos ruídos e da confusão do urbano e das vias, onde existe menor perturbação, nomeadamente toda a cumeada do limite de Concelho com os Concelhos vizinhos de Vila Real, Santa Marta de Penaguião e Baião, desde o Portal da Freita (Ansiães), passando pelo Penedo Ruivo e por Murgido em Candemil, até o lugar de Cimo de Vila, antiga freguesia de Carneiro.

Uma outra mancha com extrema relevância, que o modelo potenciou com aptidão para a conservação estende-se desde as proximidades da Sr.^a da Moreira, passando pela Costa do Pedrado, Pena dos Covos, Pena Suar, Encosta da Bezerra, junto a Vila Real, Tapada do Sabugueiro até ao Rebeijado.

Na restante área de estudo existem outras manchas com esta potencialidade mas com menos representatividade.

Nestes locais deve priorizar-se a conservação dos habitats, de espécies de fauna e flora e de geomonumentos, valorizando o crescimento desta área.

A gestão de todas áreas e funções associadas deve para além de fazer cumprir o seu papel na natureza ser realizada atendendo ao interesse turístico. Deste modo, deve também ter-se em conta aquando do ordenamento e planeamento quais as infraestruturas que existem e onde e como podem ser utilizadas em benefício quer do turista quer da paisagem.

Do mesmo modo, a serra, e até por uma questão de defesa e proteção da floresta, tem de estar ligada às povoações e às aldeias promovendo a fixação da população e o desenvolvimento económico e sustentável.

A presença de população garante seguramente a proteção das serras. As populações têm de sentir que as florestas e esse território lhes pertence e têm de voltar a olhar para ela como o futuro e fonte de emprego e fixação.

Para que as populações se fixem nas aldeias mais interiores, criem raízes, haja aumento da natalidade é necessário criar condições para o desenvolvimento económico da floresta.

Este modelo permitiu-nos zonar as Serras do Marão e da Aboboreira em 4 funções.

Nessas áreas e em cada função é necessário para além da arborização ou re-arborização com as espécies mais adequadas garantir uma gestão sustentável aproveitando todo o potencial que este complexo possui.

Neste sentido devem de considerar-se os pontos fortes e fracos de cada serra.

A Serra da Aboboreira e porque neste momento está praticamente toda coberta por matos (tojo, giesta, carqueja) tem grande potencial para a expansão de área florestal arborizada nomeadamente com carvalhos e outras folhosas.

É uma área com características, naturais, culturais e arqueológicas, que permitem o desenvolvimento de atividades de recreio e paisagem, mesmo porque existem várias aldeias preservadas.

Contudo é uma área em minifúndio, com diversos proprietários que dificulta o trabalho de ordenamento e gestão.

Por sua vez a Serra do Marão possui um elevado valor de conservação e potencial para o uso múltiplo.

Possui uma área bastante grande em co-gestão com o estado, os baldios com cerca de 6500ha. Neste momento alguns dos baldios estão a ponderar pedir para sair desse sistema de gestão e ficarem apenas os compartes com essa responsabilidade.

Contudo neste complexo e para que se cumpram as funções definidas nesse trabalho e para que se atinja o objetivo mencionado anteriormente, de fixação das populações e aumento da economia deve-se apostar em desenvolver o ordenamento cinegético; potenciar a Raça Bovina “Maronesa”; fomentar o potencial do turismo de natureza aliada aos valores de conservação e a diversidade florística e faunística, assim como aliado à preservação das aldeias e o turismo de montanha; expandir a produção de produtos associados, nomeadamente o mel; promover percursos pedestres e outras atividades de montanha.

Para além disso, o turista procura cada vez mais lugares que permitam ir em busca do desconhecido e de lugares que fiquem na memória. A ideia é que se recordem e voltem.

Contudo, o Marão foi no passado fonte de rendimento de muitas famílias devido ao minério. Fruto desses tempos, existem por todo o território galerias e chaminés que urgem ser georreferenciadas e recuperadas ou eliminadas, recorrendo por exemplo a Tecnosolos.

Este estudo, deve ser um dos primeiros a ser realizado e executado, de forma a garantir a segurança de quem visita estas serras.

No mapa 7 para além do zonamento funcional identificaram-se os pontos com maior interesse nas Serras do Marão e Aboboreira, bem como os locais onde podem passar alguns momentos de descanso e em grupo, os parques de merendas.



(Foto do autor)

Figura 1 - Parque de merendas da Lameira

Os pontos com interesse identificados são vários como pontes romanas, pelourinhos, ruínas de antigas estalagens, minas, capelas, parques de merendas entre outros.



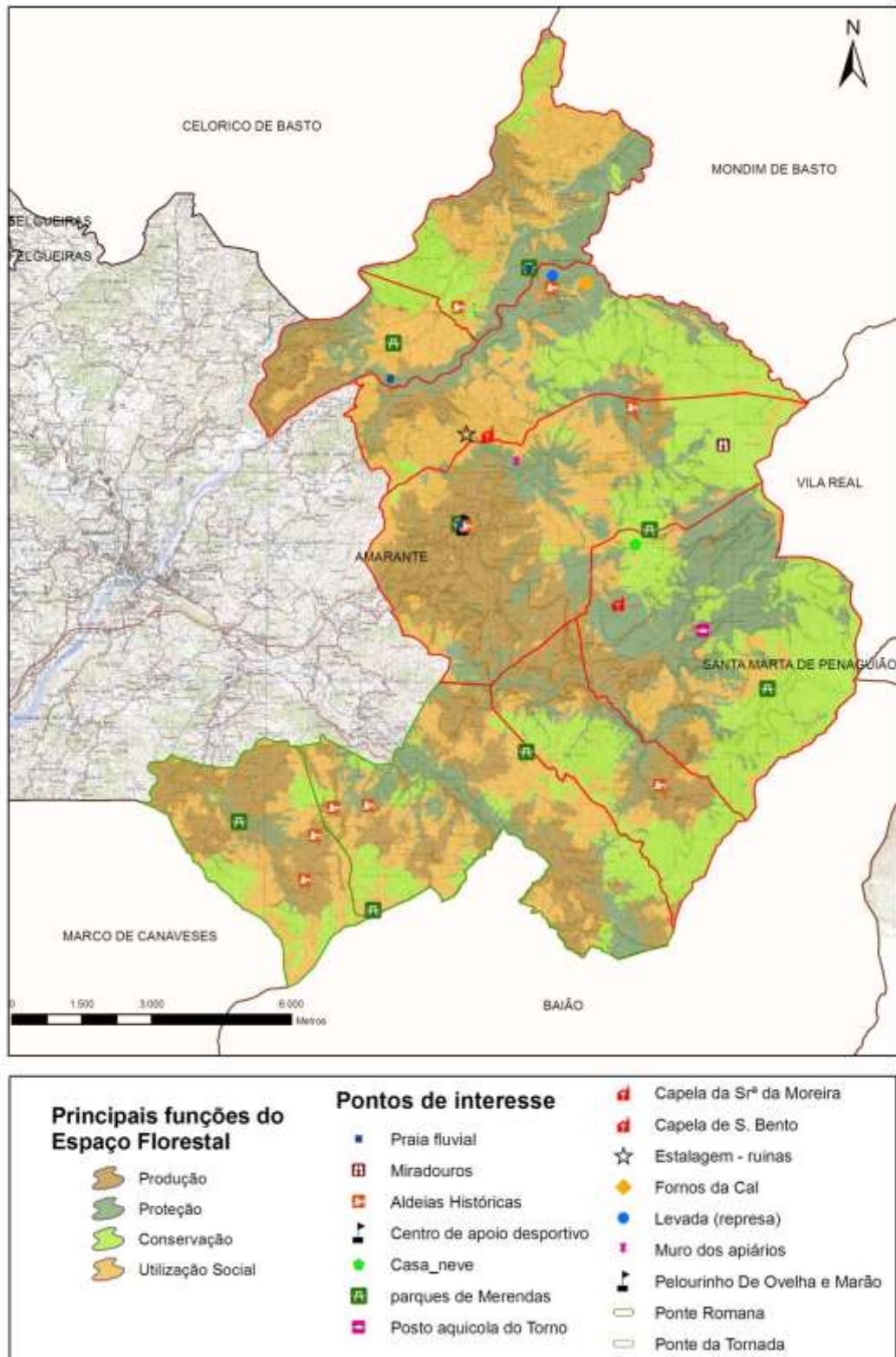
(Foto do autor)

Figura 2 - Pontos de interesse



Fotos de autor

Figura 3- Outros pontos de interesse



Mapa 7 -Principais Funções do Espaço Florestal

4.2 Carta de Áreas Prioritárias de Arborização

No Mapa 8, Áreas Prioritárias de Arborização, apresenta-se o resultado do modelo de decisão executado no Idrisi com os parâmetros que foram descritos acima.

A seleção das espécies é, sem dúvida, um dos passos mais interessantes e ao mesmo tempo difíceis que se encara ao planear a arborização. É necessário ter em consideração uma série de condições, tais como edafo-climáticas, económicas, sociais e ambientais.

A rearborização deve ter também em conta as funções de cada área (proteção, produção conservação e utilização social). Existem espécies mais aptas que outras para determinada função como existem outras que podem satisfazer mais que uma função.

Contudo e havendo já definidos modelos de silvicultura no PROF-Tâmega, o trabalho pode ser facilitado se se seguir essas orientações.

Os 100ha das áreas ripícolas foram prioritariamente localizadas pelo modelo junto às principais linhas de água da área de estudo, nomeadamente Ribeiras das Covas e Rebeçadas e Sabugueiro em Canadelo, ao longo da Ribeira do Covelo e do Rio Ovelha em Aboadela e das Ribeiras do Ramaloso e Cestas bem como do Rio Marão em Ansiães. O modelo estendeu também essa localização a alguns afluentes dos rios mencionados.

Na Aboboreira são as Ribeiras de Matias e do Abelal as que carecem de estudo e análise bem como algumas linhas de água que atravessam a serra.

Nestas áreas, e seguindo as orientações do PROF a arborização deve preferencialmente ser realizada com *Betula alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea*, *Salix salviifolia*, *Fraxinus excelsior*.

Os 400ha de folhosas foram distribuídas homoganeamente em zonas mais favoráveis por todo o território com maior incidência junto às antigas minas do Pedrado, à Portela do Lameiro Longo e à Costa da Pedrada na UF de Aboadela, Sanche e Várzea, algumas manchas importantes em Olo (todas estas áreas na serra do Marão), e na Freguesia de Gouveia S. Simão (Serra da Aboboreira) com maior área junto ao limite com Marco de Canaveses e na zona do Picoto e Outeiro Maior junto a Carvalho de Rei.

De seguida e como orientação apresentam-se algumas espécies, que se consideram prioritárias para estas áreas, tais como, *Acer pseudoplatanus*, *Arbutus unedo*, *Castanea sativa*, *Celtis australis*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Ilex aquifolium*, *Laurus*

nobilis, *Pistacia terebinthus*, *Prunus avium*, *Quercus faginea*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur* e *Quercus suber*.

O modelo distribui os 1000ha de resinosas também por toda a área de estudo, nomeadamente em festos e cumeadas. Essa localização foi mais acentuada no limite das de Canadelo com Aboadela, junto a Covelo do Monte e Pena de Corvos. A freguesia de Ansiães foi a freguesia que o modelo sinalizou com maiores áreas de resinosas nomeadamente entre o IP4 e o posto de vigia da Sr. da Moreira, no alto do Gavião e no Alto da Gaiva, Portal da Freita e ao longo da estrada de acesso Sr.^a da Serra, no limite com os Concelhos de Vila Real e Santa Marta de Penaguião. Localizou também uma mancha importante em Sanche, já no limite da área de estudo (Marancinho).

Na Serra do Marão, existem áreas já consideráveis de *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster* e *Pinus nigra* (espécies bem adaptadas).

Contudo à semelhança do realizado para as ripícolas e folhosas fica a lista das espécies aconselhadas: *Pinus pinea*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Pseudotsuga menziesii*, *Chamaecyparis lawsoniana* e *Cupressus sempervirens*.

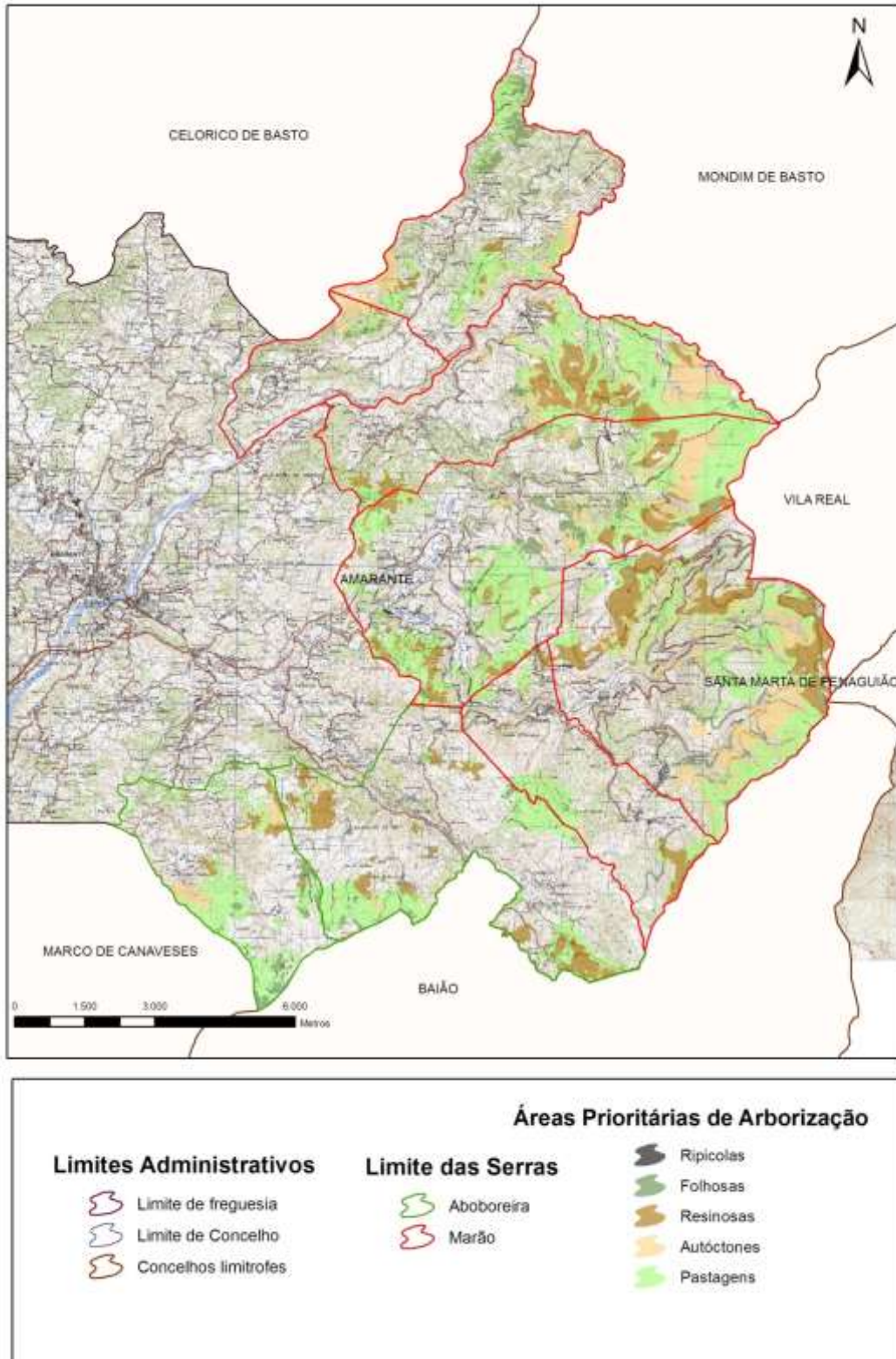
Relativamente aos 1000ha de autóctones destacam-se 7 manchas localizadas pelo modelo, uma na Freguesia de Rebordelo, junto ao Rio Tâmega, perto das antigas Minas do Fontão e na zona de Mouquim nas proximidades do Rio Olo. Outra mancha em Canadelo junto a Tapada do Sabugueiro e outra em Aboadela na Encosta da Bezerra junto, perto da Ribeira de Paredes. Em Ansiães, localizou uma mancha expressiva ao longo da Ribeira da Pova e de Paredes. Todas estas manchas na Serra do Marão.

Localizou na zona da Serra da Aboboreira duas manchas com algum significado uma delas junto a Gouveia S. Simão e outro no Alto de Vermelhinho.

As espécies a colocar nestas áreas foram parte delas indicadas nas folhosas e nas resinosas nomeadamente: *Acer pseudoplatanus*, *Castanea sativa*, *Quercus robur*, *Quercus suber*, *Pinus pinaster*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Quercus faginea*, *Arbutus unedo*, *Laurus nobilis*, *Quercus pyrenaica* e *Prunus avium*.

As áreas de silvopastorícia foram distribuídas pelo modelo por toda a área, podendo mesmo afirmar-se que é a ocupação que faz a ligação ao entre todas as outras.

As espécies identificadas para as diferentes áreas são apenas indicativas.



Mapa 8 -Áreas Prioritárias para Arborização

4.3 Carta de Fruição das Serras

Após todo o zonamento e enumerados os contributos para a intervenção neste complexo, nomeadamente ao nível das arborizações, dado o potencial do Marão e da Aboboreira, e tendo em conta o objetivo deste trabalho torna-se indispensável fazer o levantamento das infraestruturas que existem e propor novas.

Amarante tem beleza, riqueza natural, tem história...merece ser visitada e percorrida entre o mais puro, único e genuíno destas Serras.

Para que quem visita este território possa usufruir do melhor que esta área tem é necessário que exista uma oferta de percursos e que esses percursos sejam bem divulgados, que estejam bem marcados e sinalizados e que exista um regulamento para o uso do espaço sem que se transforme num turismo de massas.

Deste modo e após a criação do mapa 9 e das propostas de implementação e marcação de novos percursos no terreno e de outros que surjam após contributos fornecidos neste trabalho urge regulamentar as atividades a desenvolver e a forma de uso do espaço.

Este território carece urgentemente de um olhar crítico, atento, requer preocupação, organização e trabalho na sua gestão e ordenamento.

Os Turistas devem ser munidos de informação do território bem como dos cuidados a ter nomeadamente em dias de caça.

A Serra precisa de pessoas e as pessoas procuram cada vez mais a serra.

No entanto, deve haver a preocupação de manter este espaço o mais natural possível e sempre em ótimas condições, “ambientalmente saudável”.

Desse modo, deve haver um cuidado inicial de não trazer excesso de visitantes num só dia, uma vez que a procura destes locais para a realização de caminhadas, principalmente nos percursos pedestres existentes tem sido cada vez maior.

Para além disso, e tão importante como trazer turistas ou chamar pessoas para a fixação nas aldeias destas serras é chamar à discussão e à participação no plano a executar das gentes que a habitam e das comunidades que a gerem, nomeadamente proprietários e compartes. Qualquer projeto só terá sucesso com a colaboração e participação de todos.



(Foto do autor)

Figura 4 - Indicação de Percurso Pedestre - PR2



(Foto do autor)

Figura 5 - Painel informativo do Percurso Pedestre (PR2) - S. Bento

Para além das caminhadas este complexo é também muito procurado para trail's e percursos de BTT.

Os percursos de trail para o Marão a serem definidos pelo atleta Carlos Sá, a pedido do Município de Amarante, ainda não são conhecidos pelo que não se apresentam neste trabalho.

Os percursos de BTT criados pelas AMBT e já aprovados estão também vertidos no mapa.

Para além dos existentes são propostos, outros percursos pedestres, que quer pela história quer pela beleza devem ser percorridos por quem visita este território.

As tradições seculares são muitas e variadas e existem alguns trajetos religiosos como o realizado em Agosto desde a capela da Sr. da Moreira, no Alto do Marão, em Ansiães, até ao centro da aldeia que devem ser objeto de referenciação e de marcação como percursos de interesse histórico e/ou religioso.



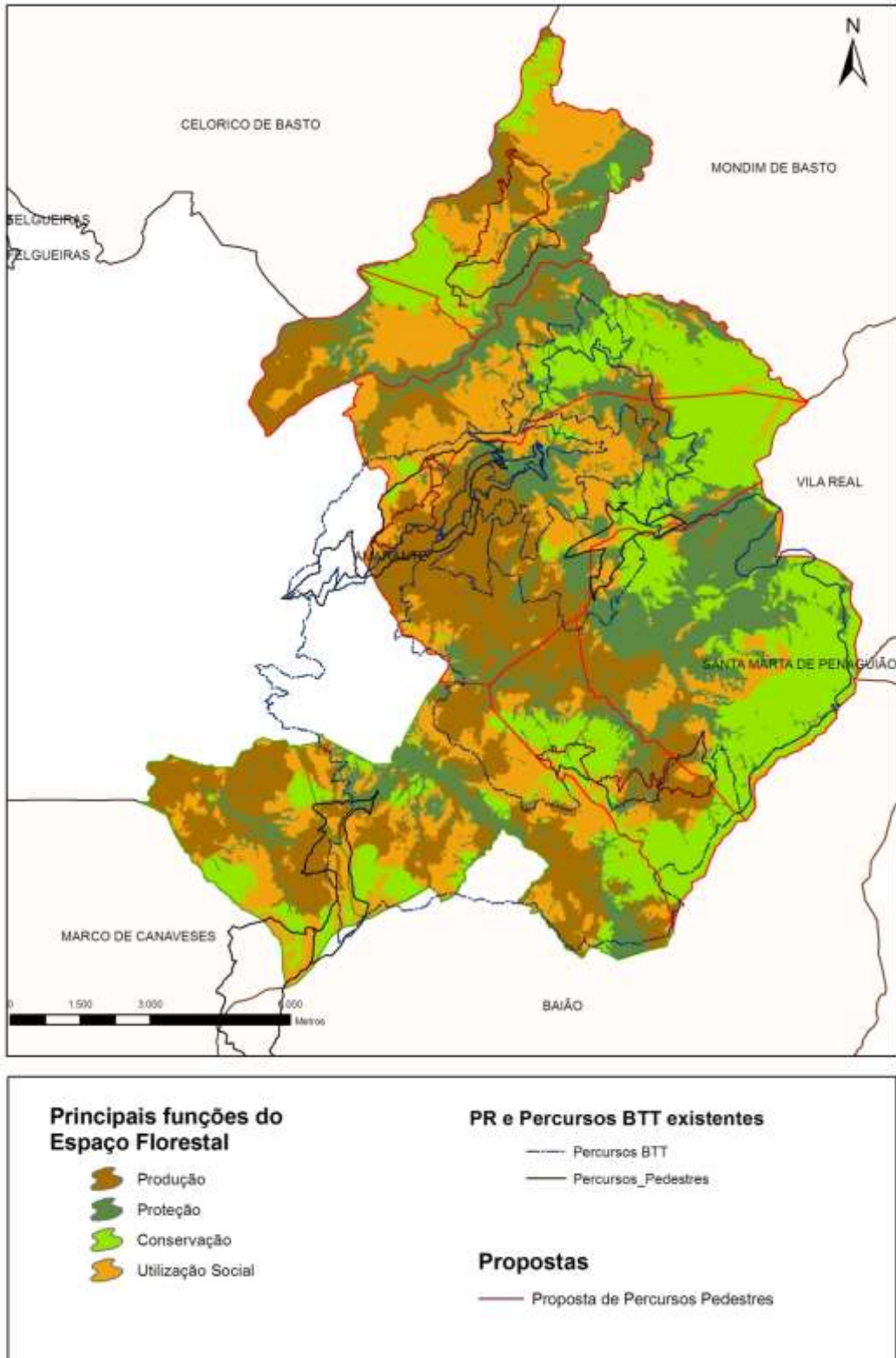
(Foto do autor)

Figura 6- Capela da Sr.ª da Moreira – Ansiães

Este trabalho pretende dar contributos para planeamento integrado da utilização da Serra do Marão e Aboboreira, deste modo alguns pontos são meramente indicativos, o ponto de partida, do caminho a seguir para a realização do objetivo de divulgação deste complexo enquanto destino turístico sem descuidar todas as outras valências já hoje reconhecidas, como a caça, a pesca, o pastoreio.

Atendendo à fauna existente nestas serras e às diversas espécies de aves que sobrevoam este complexo e porque a observação de aves é uma atividade muito procurada seria importante a elaboração de um estudo pormenorizado neste âmbito a fim de definir-se pontos de observação.

O mapa abaixo dá a conhecer os percursos existentes e algumas propostas para outros com interesse natural e cultural.



Mapa 9- Fruição das Serras

4.4 Carta de Valorização das Serras

Para além dos percursos e da paisagem, que deve ser diversificada, o turista procura também lugares que lhe tragam paz e tranquilidade e que os faça recordar as viagens e os locais, procura viver experiências de grande valor simbólico, interagir e usufruir da natureza e de todos os outros elementos que lhe estão associadas.

Desta forma, é necessário ter uma oferta variada de lugares, monumentos e geomonumentos identificados no local escolhido para visitar e que os alicie e os faça permanecer mais tempo e ir em busca do desconhecido como já foi referido no ponto 4.1.

Para além de sítios a visitar torna-se essencial identificar lugares próximos das Serras para dormir e comer.

Foi realizado um levantamento de alguns desses lugares e elaborado o mapa de valorização do território.

Nesse mapa identificam-se 9 alojamentos existentes, dos quais 7 são Turismo Rural, 1 Pousada das Pousadas de Portugal e um albergue no Centro Interpretativo de Aboadela.

No total, este território oferece 42 quartos e 2 camaratas com 6 camas cada.



(Foto do autor)

Figura 7- Pousada de S. Gonçalo – Ansiães



(Foto do autor)

Figura 8- Centro Interpretativo do Marão - Albergue -Aboadela

Junto a este albergue está prevista a instalação do Centro de Apoio Desportivo, num edifício antigo. Pretende-se, também, instalar no mesmo local um posto informativo ficando aqui localizada uma das portas do Marão.



(Foto do autor)

Figura 9 - Futuro Centro Desportivo do Marão

Alguns destes alojamentos possuem também restaurante.

Contudo, e após o estudo do território uma das apostas para o desenvolvimento das aldeias seria a criação de restaurantes de qualidade e com produtos da terra, como o cabrito, a posta “maronesa”, o arroz pica no chão, rojões, papas de sarrabulho, o verde, os enchidos, os doces regionais, o pão de Padronelo e a broa de milho, o doce de sarrabulho, não esquecendo o bom vinho verde da região.

Os turistas procuram sempre algo de diferente e genuíno dos locais que escolhem visitar. Procuram tudo que é diferente.

As Serras do Marão e Aboboreira são ricas em tradições e produtos, valorizando o território, melhorando toda a serra com uma gestão sustentada nas funções que se definiram com permanente vigilância e defesa, atraindo o turista que procura a montanha e a natureza, consegue-se também divulgar e difundir esses produtos fixando população.

A fixação de população trará de novo vida a essas aldeias e ao interior deste território que tanto potencial tem para ser um dos mais bonitos e valorizados de Portugal.

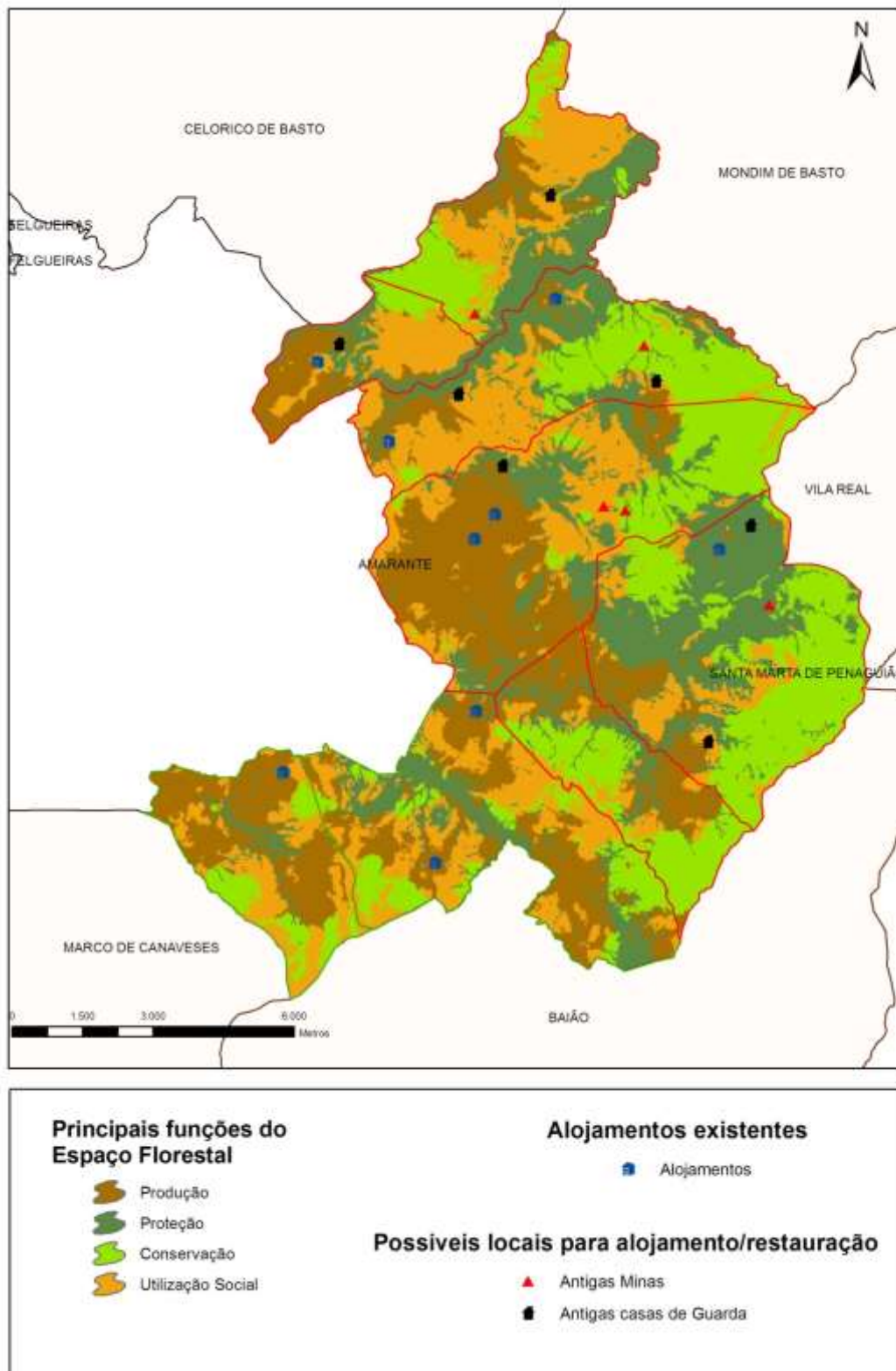
O mel, as cestas, a tecelagem, os enchidos, os chás (como o de carqueja) e os cogumelos e muitos outros produtos poderiam ser produzidos e vendidos originando novos empregos.

Em nome dessa divulgação já se realizam algumas feiras anuais tais como a Festa da Castanha em Canadelo, o Caldo das Coibes em Rebordelo, a Feira do Mel em Aboadela, as Papas de Olo, o Festival do Verde em Sanche, mas que precisam de dinamização diferente.

Neste contexto identificaram-se algumas edificações que em outros tempos foram lugares de excelência para a defesa e proteção da floresta, pois abrigavam os guardas florestais, ou o sustento de muitas famílias como as minas como locais a transformar em Alojamentos ou Restauração no interior das serras.



Figura 10 - Antiga Casa de Guarda



Mapa 10 - Valorização do território

5. Considerações finais

O Presente trabalho tinha como objetivo a elaboração de contributos para integrar um plano estratégico para as Serras do Marão e Aboboreira para o Concelho de Amarante.

Recolheram-se várias informações que permitiram através dos modelos utilizados a criação de mapas que permitem interpretar e planear as serras de forma mais crítica e assertiva.

Definiram-se zonas de proteção, produção, conservação e uso social e enumeraram-se algumas das espécies a utilizar.

Para além dessas cartas elaborou-se uma recolha de elementos existentes no território, como pontos de interesse, percursos, alojamentos e produtos que poderão permitir uma organização e um planeamento em todas as vertentes, aproveitando todo o potencial deste território.

Para além disso identificaram-se locais a melhorar e a reaproveitar para fins que visam a promoção da serra e a sua valorização.

Com os resultados obtidos e cruzando esses dados com o património natural e cultural e com as infraestruturas existentes conseguiu-se o objetivo inicial de obter uma base sólida de trabalho de forma a poder planear de forma sustentada o turismo nesta área garantindo a sua preservação e proteção.

Julga-se que com estes contributos se está em condições de olhar para estas Serras, meter mãos à obra e tornar este Complexo um destino Turístico de Excelência.

Bibliografia

Alonso, J., Paredes, C., Aguiar, S., Martins, J., Guerra, C. e Santos, S., 2014, Aboboreira património, natureza e paisagem, V.1.

Conselho Nacional de Reflorestação (2005). Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas. Lisboa.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (1999). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência mediterrânica. Estudos e Informação n.º 318. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (2003). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência atlântica. Estudos e Informação n.º 322. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa.

Ferreira, A.C., Teixeira, F., Pereira, A., Araújo, C., 2001, Roteiro Natural Amarante, Câmara Municipal Amarante.

Machete, R., 2011, Clima e Turismo num Contexto de Mudanças Climáticas, Universidade de Lisboa, Portugal.

Magalhães, M.R., Complexidade da Paisagem Metropolitana, Instituto Superior Técnico, Portugal, pp 69-71.

MOREIRA, João Fernando (1994): O turismo em espaço rural – Enquadramento e expressão geográfica no território Português. Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa.

Oliveira, E.H.S., Estratégias Para a Dinamização do Turismo Rural e Ambiental no Concelho da Póvoa de Lanhoso, pp 3-7.

Oliveira, I.J., Cartografia Turística para a fruição do património natural da Chapada dos Veadeiros, Universidade do Brasil, Brasil. Pp16-34.

Osório, B.M.S.; 2010, Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica ao Turismo na Natureza: Concepção de Percursos Pedestres para o Concelho de Lamego, Universidade de Lisboa, pp 4-11, Portugal.

Contributos para o planeamento integrado da utilização das Serras do Marão e Aboboreira, Amarante

Silva, I.M., Gonzalez, L.R., Filho, D.F.S., 2011, Recursos Naturais de Conforto Térmico: Um Enfoque Urbano, Brasil, pp 37- 45.

Tapada, A., 2012, Guia Turístico da Natureza, Turismo do Douro, Portugal.

Planos

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Amarante;

Plano Regional de Ordenamento Florestal;

Plano Setorial da Rede Natura 2000.

