





CONHECIMENTO FÍSICO



O território, unidade orgânica resultante da multiplicidade complexa de agentes vários, é o reflexo de uma história de milhares de anos da estreita relação entre a acção humana sobre as características do substrato físico onde se desenrola essa mesma intervenção. A essa história de milhares de anos damos, genericamente, o nome de Civilização e importa procedermos ao seu estudo já que só a partir deste poderemos tomar consciência e conhecimento de uma História que justifique o Presente e ajude a projectar o Futuro.

O Homem tem tido a única e ímpar capacidade de moldar (ou de se moldar a) as características físicas do terreno em benefício próprio, de acordo com o seu estágio de desenvolvimento. Os efeitos da “mão do Homem” no Ambiente, na Geologia, no Clima, na Hidrologia, nos Solos, (etc.) são tão mais pronunciados quanto o grau de desenvolvimento das técnicas que sustentam a Civilização Humana num dado momento da História.

Desde há milhares de anos que o Homem vai “esculpindo” o substrato físico que serve de garante às actividades económicas e permite a sua subsistência. Importa enfatizar este aspecto já que, não raras vezes, o Homem parece estar mais interessado em garantir uma quase total exploração dos recursos que a Natureza

lhe coloca ao dispor do que propriamente em promover a sustentabilidade desses mesmos recursos. Ora, ao agir desse modo, o Homem estará, por certo, a colocar em causa a sustentabilidade das actividades económicas e/ou a sua própria subsistência.

A questão do determinismo físico sobre a acção do homem é uma discussão que vem sendo promovida, de forma acesa, desde há algumas décadas. Esse mesmo determinismo atribui ao Meio Físico o papel explicador, justificador e condicionador do estágio de desenvolvimento humano. Por oposição, existe também a corrente que advoga precisamente o oposto, defendendo que o Homem tem a capacidade única de moldar o terreno físico.

Se por um lado parece óbvio que o carácter inóspito das gélidas paisagens da Tundra desaconselha e inviabiliza até a presença Humana nessas latitudes, também não será menos verdade que o Homem tem tido a grande capacidade de ultrapassar obstáculos físicos impostos pela Natureza, convertendo-os em potencialidade e em benefícios próprios. Daí que se deverá, com toda a certeza, abordar a questão sem determinismos de índole qualquer. A todo o momento, o Homem e as comunidades recompõem a História e recriam as paisagens.

Ora, a paisagem mais não é do que a interpretação do substrato físico que se depara aos nossos olhos, tendo sempre presente que o Homem é agente integrante e activo na constituição e construção dessa mesma paisagem. Negligenciar a presença Humana na paisagem é, desassombradamente, esquecer um dos agentes activos mais importantes na sua construção.

A História da Civilização diz-nos que a fixação Humana tende a, de forma preferencial, efectuar-se em territórios que garantam a viabilidade e sustentabilidade das actividades humanas. Os povos em que a actividade piscatória, a dado momento da sua história, adquiriu maior importância fixaram-se junto dos recursos naturais que serviam de base à subsistência. De igual modo, com o aparecimento e desenvolvimento da Agricultura, o Homem buscou aqueles solos mais propensos a essa actividade. Ainda hoje, embora de forma mais esbatida por força do desenvolvimento das redes de transporte e comunicação, esta acção condicionadora do Meio sobre o Homem mantém-se.

Assim se explica, em grande medida, a História de alguns dos mais antigos povos e deste modo se torna possível igualmente perceber a nossa própria História. Daí que seja importante proceder-se a um exercício de análise de Santa Maria da Feira, do seu território, das suas gentes ou das suas actividades económicas, integrando essa análise num sistema mais complexo e mais vasto, do qual o município faz parte, contribuindo, com a sua especificidade e singularidade, para a construção de uma identidade colectiva a que chamamos de "portugalidade".

O território em que o país se encontra não é, especificamente, português, dado que nos inserimos no extremo mais ocidental de uma Península que, do ponto de vista geológico, possui características e contornos maciços.

Por força da sua posição geográfica e geológica, a este território a que damos o nome de Portugal vêm morrer quase todos os elementos morfológicos da Península Ibérica, situação que lhe confere particularidades únicas e singulares.

O velho soco que confere forma à Península Ibérica foi, ao longo da sua história geomorfológica, retalhado em grandes blocos por força da acção de um denso sistema de falhas e fracturas. Este dado é tão ou mais importante se atendermos ao facto de que é, precisamente, esse sistema de fracturação que imprime a orientação de conjunto dos principais rios ibéricos que tanto se vêem forçados a esventrar o resistente sistema de rochas duras ou a espriarem-se por entre os materiais mais brandos das orlas costeiras.

O carácter único do território português decorre, sobretudo, na sua fachada atlântica. A proximidade e o contacto com o Oceano Atlântico são, indubitavelmente, os factores que conferem maior originalidade ao rectângulo mais a ocidente da Europa, até porque este será, com toda a certeza, o mais importante e o mais activo agente na definição do clima de Portugal, devendo-se à presença do Oceano Atlântico o teor ameno do clima português, por exemplo, já que é através das suas massas de ar que são suavizadas as temperaturas baixas e altas.

A Natureza criou condições únicas para a diferenciação deste espaço em relação aos demais, diferenciação essa que promove a sua singularidade à escala do Globo. Várias foram as civilizações que pela Península Ibérica passaram ou por aqui se fixaram, moldando este espaço.

É neste cenário físico que desde há milhares de anos se têm instalado várias populações e povos.

Portugal foi-se forjando num território fisicamente muito diversificado, onde muitos povos, com diferentes capacidades e culturas se radicaram ao longo dos tempos, pese embora essas acomodações conhecessem sucessos e insucessos vários. Os portugueses de hoje, como os portugueses de ontem, são continuadores da modelação de uma terra que só aparentemente será uma, sendo que essas diversidades concorrem para as singularidades regionais e locais que chegaram até aos nossos dias, ao fim de quase nove séculos de identidade de um povo, de uma cultura.

A relevância do Atlântico na constituição da "portugalidade" não se cinge única e simplesmente nos aspectos históricos da formação de um país ou da construção de um império ultramarino. A proximidade ao Oceano moldou um país e um povo que sempre dele dependeu.

O Atlântico, ao longo da sua própria história, oscilou entre níveis altos e baixos, modelando a sua própria paisagem, retalhando plataformas litorais ou obrigando o encaixe ou a colmatagem da parte terminal de alguns rios que irrigam a Península.

Estes acidentes têm forte impacto na ocupação do território.

As plataformas litorais, por serem quase varridas por ventos (secos no sul, húmidos no norte) e terem solos esqueléticos ou muito pobres vão assumir, dependendo dos casos, importâncias diferentes consoante a sua própria região, porque a humidade e o tipo de solos condiciona, sobremaneira, a vegetação natural e a gama possível de culturas agrícolas.

Por outro lado, os rios, quando muito encaixados, dificultam as ligações entre as margens. Na desembocadura, colmatam com rapidez e tornam difícil, quando não impossibilitam por completo, a passagem para o mar, via de comunicação de cabotagem usual até há bem pouco tempo entre povoações costeiras. Com mais graves consequências, levaram ao encerramento de numerosos portos importantes no tempo das Descobertas que, por falta de águas profundas, ficaram inutilizados para base de navios de maior porte.

Para além destes factos, a posição das povoações que se desenvolveram em margens fluviais e em vertentes montanhosas, dita-nos que a maior parte se situa na margem direita, a menos escarpada pelos efeitos erosivos e simultaneamente a vertente soalheira e, por força disso, a mais ocupada nas nossas latitudes.





PARQUE DA VÁRZEA – PIGEIOS

As povoações são sempre atraídas pela água, seja ela fluvial ou do mar. Qualquer análise que se estabeleça do povoamento em Portugal mostra que o apelo do Oceano foi sempre marcante. Na actualidade, quatro quintos da população vive a menos de 50 km da linha de costa, deixando atrás de si um território vazio de gente e de actividades, sendo esta uma das mais importantes características do povoamento moderno de Portugal.

Todo o agrupamento humano cria o seu ambiente local que interfere com o meio ambiente envolvente. A acção do Homem, por força de uma teia de relações físicas e mentais, tende a procurar uma valorização do território. Esta poderia ser, de resto, uma definição de cultura que, em geral, funciona como factor de resistência a qualquer mudança mesmo que dessa, no fundo, possa resultar uma melhoria. As transformações podem ser lentas, aparentemente insensíveis à percepção e escala humanas, ou mais rápidas, por vezes bruscas até. E o último meio século foi, indubitavelmente, um pouco por todo o Mundo, um palco de modificações importantes.

Uma dessas transformações assinaláveis deu-se no domínio das cidades, quer na sua dimensão, quer nas suas funções. Hoje, as cidades dominam e estruturam o espaço. Fazem-no tanto mais e tão mais longe quanto maior for o seu poder demográfico, funcional e/ou político.

As cidades sempre organizaram a área envolvente e sempre absorveram, também, território em seu proveito.

O "nascimento" da maior parte das tradicionais cidades portuguesas radica em raízes militares ou militar-administrativas. Essa foi a lógica que presidiu ao surgimento da cidade em Portugal. Estas funcionalidades estabeleceram a diferenciação entre pequenas cidades e vilas

que se tornaram importantes pela valorização dos terrenos agrícolas e agro-pastoris à sua volta, as quais, muitas vezes, evoluíram para um complemento manufactureiro.

Foi, então, deste modo que evoluiu o conceito de cidade em Portugal, sem que houvesse qualquer tipo de relações entre os principais núcleos urbanos portugueses, situação que se viria a alterar, paulatinamente, com o surgimento dos caminhos-de-ferro, em finais do século XIX. O comboio foi, portanto, responsável pela criação de uma malha urbana que ainda hoje subsiste, não obstante uma certa "subalternização" imposta pelo transporte rodoviário que, entretanto se tem vindo a subalternizar.





SANTA MARIA DA FEIRA



Com uma maior multiplicidade de acessos, as cidades têm-se desenvolvido e enriquecido do ponto de vista funcional: inicialmente por acção da função "Indústria", posteriormente por acção dos "Serviços", alguns dos quais determinantes para a atractividade e fixação das populações e a sua maior "abertura", como é o caso da introdução e generalização do ensino superior.

Os núcleos e centros urbanos não são só organizadores do espaço, delineando o seu crescimento, mas também hierarquizam funções. Se em Portugal, a Indústria raramente teve o impacto primordial que deteve noutros países, como em Inglaterra, por exemplo, não poderá, contudo ser menosprezada, nomeadamente, no noroeste nacional e o seu prolongamento atlântico até Coimbra (fazendo Santa Maria da Feira parte integrante desta realidade) e em alguns nichos de certa importância como na área de Leiria e no Algarve. Nestes casos, a Indústria tem origens essencialmente manufactureiras e é, muitas vezes, resultante de uma longa evolução cuja origem se dilui no tempo.

Outro aspecto da organização das cidades diz respeito ao mundo rural envolvente. A repartição regional e local das culturas, das espécies florestais e dos efectivos pecuários está intimamente relacionada, obviamente, a factores climáticos e pedológicos. No entanto, é bastante influenciada por factores socioeconómicos: ao lado de áreas agrícolas atrasadas podem encontrar-se explorações "modernas e eficientes", sendo esta uma das características bem vincadas no Portugal de hoje, onde o espaço rural se transforma a grande velocidade.





O espaço é, cada vez mais, tridimensional (aprofunda-se à medida que se escavam minas e abrem poços de petróleo, se multiplicam túneis para a passagem de vias de comunicação, à medida que se elevam as alturas dos edifícios), e tudo interligado por redes de telecomunicações cada vez mais potentes, eficazes e de acesso e utilização generalizados.

O mundo metamorfa-se diariamente. Vivemos num meio cada vez mais “emaranhado”, fruto de um adensar da complexidade das relações internas estabelecidas. Graças ao desenvolvimento impressionante das telecomunicações o mundo assume-se hoje como uma autêntica “Aldeia Global”. É hoje, e cada vez mais, um complexo sistema de relações. A este fenómeno em curso dá-se o nome de Globalização e o mesmo é visível não só no ponto de vista das telecomunicações ou da facilidade de se contactar instantaneamente com alguém do outro lado do Globo terrestre, mas sobretudo nos domínios económico-financeiro, energético e político. Qualquer decisão tomada neste complexo espaço pode ter (e tem frequentemente) efeitos a milhares de quilómetros de distância, muitas vezes nefastos e reveladores de um desconhecimento das especificidades e características únicas de cada região.

É, pois, óbvio que o “desenho” do Mundo se alterou profundamente com a impressionante evolução da sociedade nos tempos mais recentes. Ora, precisamente devido a esse factor, é imperioso e imprescindível que se compreenda e conheça o Mundo de uma forma aprofundada nos seus múltiplos aspectos, com especial enfoque na sua História e Geografia, não só numa perspectiva geral mas, em especial, nos desenvolvimentos sociais

e económicos já que, genericamente falando, se alguns aspectos da Geografia podem explicar a distribuição das riquezas, é à História e à valorização das técnicas que elas podem ser valorizadas. Ora, os particularismos regionais resultam, precisamente, desta simbiose que se edifica ao longo do tempo.

Todo e qualquer espaço, deve ser organizado de forma a esbater ou eliminar as necessidades da comunidade que acolhe. No entanto, essa organização do espaço que se pretende, tem que saber respeitar as indicações, potencialidades e limitações fornecidas pela Natureza e ser apoiada nas técnicas disponíveis, que a ela se devem ajustar de modo a poder-se promover o necessário equilíbrio entre o natural e humanizado.

Hoje (porventura bem mais do que no passado) Meio e Homem são agentes maiores de uma relação que se estreita progressivamente e cada vez mais. Assim decorre a uma escola Global, Continental, Nacional. Mas assim decorre, também, a uma escala local. Conhecer, perceber, explicar o presente de Santa Maria da Feira é compreender esta história / relação Homem – Meio, uma história de séculos, uma história com futuro.

1. Geomorfologia

Do ponto de vista geomorfológico, o território português é parte integrante da maior unidade morfoestrutural da Península, o Maciço Antigo que, de Espanha, entra largamente no nosso país, ocupando todo o Minho e Trás-os-Montes e a maior parte das Beiras e do Alentejo, formando um troço de contornos aplanados – a Meseta Ibérica.





PEDREIRA DE GRANITO

A altitude média desse troço ronda dos 800/900 metros de altitude e os 200/300, a norte e a sul, respectivamente, da Serra da Estrela, que promove a separação entre a Meseta Norte e a Meseta Sul. A Serra da Estrela, maior elevação de Portugal Continental (1900 metros) corresponde a um horst que forma a Cordilheira Central.

Sete décimos do território nacional são constituídos por rochas pré-câmbrias e paleozóicas, com predomínio de xistos, granitos e quartzitos. Por serem rochas muito antigas, sofreram uma longa história de enrugamentos, deslocamentos e fracturação ao longo de vários ciclos orogénicos, de entre os quais o ciclo Hercínico imprimiu a orientação de conjunto e afloramentos das cristas quartzíticas, principalmente no Norte, região mais fortemente influenciado por estes movimentos.

Nas bordaduras centro-oeste e sul deste Maciço Antigo encontram-se as Orlas Sedimentares, cujos sedimentos variados, sobretudo calcários e margas, assentam num substrato pouco profundo e que sofreram várias fases de enrugamento e erosão. O limite da Meseta com a Orla Sedimentar de Oeste corresponde, grosso modo, a um limite estabelecido entre Aveiro e Tomar, de acordo com a direcção Norte/Noroeste da linha de costa, em contacto abrupto, rectilíneo a partir de Tomar, e sempre para Ocidente, o contacto passa a fazer-se de forma muito irregular (atingindo a Meseta, de dois a três quintos de largura de Portugal ao longo do Alentejo) com as bacias Cenozóicas do Tejo e Sado, grandes áreas de abatimento, cuja subsidência foi sendo gradualmente compensada pelo preenchimento com materiais detríticos, essencialmente continentais (arenosos, cascalhentos, argilosos,

calcários lacustres, aluviões fluviais e fluviomarinhos), pouco deslocados e transbordando sobre as rochas do Maciço Antigo.

A partir de Sines até à Orla Sedimentar Meridional, o Maciço Antigo estende-se quase até ao mar, separado deste por uma estreita fimbria de areias, e no Algarve, estende-se de lés a lés, tendo como limite o sopé sul da Serra Algarvia, onde contacta de novo, com os calcários e as margas Cenozóicas.

As rochas mais antigas de Portugal formam grupos litológicos muito heterogéneos, profundamente transformados por força de sucessivos episódios tectónicos e erosivos que os afectaram. Estas rochas são de idade pré-câmbria, quer seja a denominada “Série Negra”, como alguns gneisses, quartzitos e vulcanitos do Nordeste Alentejano, ou o Complexo Xisto-Grauváquico Ante-Ordovícico com grandes extensões de xisto na Beira e no Leste do Douro.

No decurso do Mesozóico, inicia-se o ciclo da orogenia alpina, embora os principais impulsos compressivos tenham ocorrido no Cenozóico, sendo muito atenuado nesta área da Península Ibérica (devido ao afastamento em relação ao centro da actividade) apenas são característicos nos relevos da Arrábida, essencialmente pela sua direcção NNE/WSW e pelo intenso dobramento dos seus materiais.

Na passagem do Mesozóico para o Cenozóico, dá-se uma acentuada actividade magmática, responsável pela génese dos maciços de Sintra, Sines e Monchique e, posteriormente, na região de Lisboa, originando derrames de lava basáltica e episódios de fases explosivas. Este final de período foi ainda marcado por uma



emersão generalizada do território, que continuou a ser retocado por agentes diversos, sobretudo paleoclimáticos Quaternários, de grande importância e ainda hoje visíveis na paisagem através de unidades como praias levantadas, terraços fluviais, vales em U e depósitos grosseiros.

No Pliocénico estabeleceu-se a plataforma litoral e a actual rede hidrográfica.

O Miocénico foi caracterizado por intrusões marinhas que atingiram as bacias litorais, nomeadamente a Bacia do Tejo e do Sado, atingindo áreas tão longínquas como Ferreira do Alentejo ou Vendas Novas. A partir do final deste período, as tensões tectónicas resultam do choque entre as placas eurasiática e africana, originando o basculamento da Península para Sudoeste.

A energia libertada pelas numerosas falhas activas que atravessam o território português, ou que se encontram próximo dele, podem originar sismos de intensidade variável. Portugal é considerado como uma área de risco de sismicidade moderada.

No entanto, vários episódios ocorreram em que se registaram elevadas sismicidades.

Desses episódios, o mais catastrófico nos seus efeitos destrutivos foi o de 1 de Novembro de 1755, ficando célebre como o "Terramoto de Lisboa". O último abalo importante registado ocorreu em 28 de Fevereiro de 1969, tendo o sismo atingido uma magnitude de 7,2 na escala de Richter, e sido sentido em todo o Continente, em especial na Costa Atlântica e no ocidente Algarvio. Embora de risco moderado, no território continental português

são registados diariamente pequenos e médios abalos sísmicos que indiciam uma actividade sísmica activa.

Todo o relevo é resultado, num dado contexto geológico, da acção dos agentes erosivos sobre as estruturas. A Península Ibérica é, no seu conjunto, uma área de terras altas, fendidas pelas bacias mais importantes. De um modo geral, o relevo português caracteriza-se pela concentração no norte de mais de 95% das áreas de altitude superior a 400 metros e de todos os cumos superiores a 1000 metros, que, muitas vezes, se erguem abruptamente na paisagem a menos de 50 quilómetros da linha de costa actual.

No sul, o relevo caracteriza-se pela predominância de terras baixas e aplanadas, onde, acima dos 500 metros só persistem alguns relevos mais resistentes à erosão como os sinclinais de S. Mamede e as cristas quartzíticas do Marvão, no Nordeste Alentejano, as corneanas de Évora e o maciço eruptivo de Monchique, no sudeste algarvio.

O Concelho de Santa Maria da Feira, situado no contexto do centro litoral norte do país é, do ponto de vista geomorfológico, uma região de transição entre os acentuados e muito antigos relevos do extremo ocidental da Meseta Ibérica e os solos recentes, Terciários e Quaternários, que confinam com a Orla Marítima, constituindo-se em anfiteatro fronteiro ao Oceano Atlântico.

2. Hipsometria

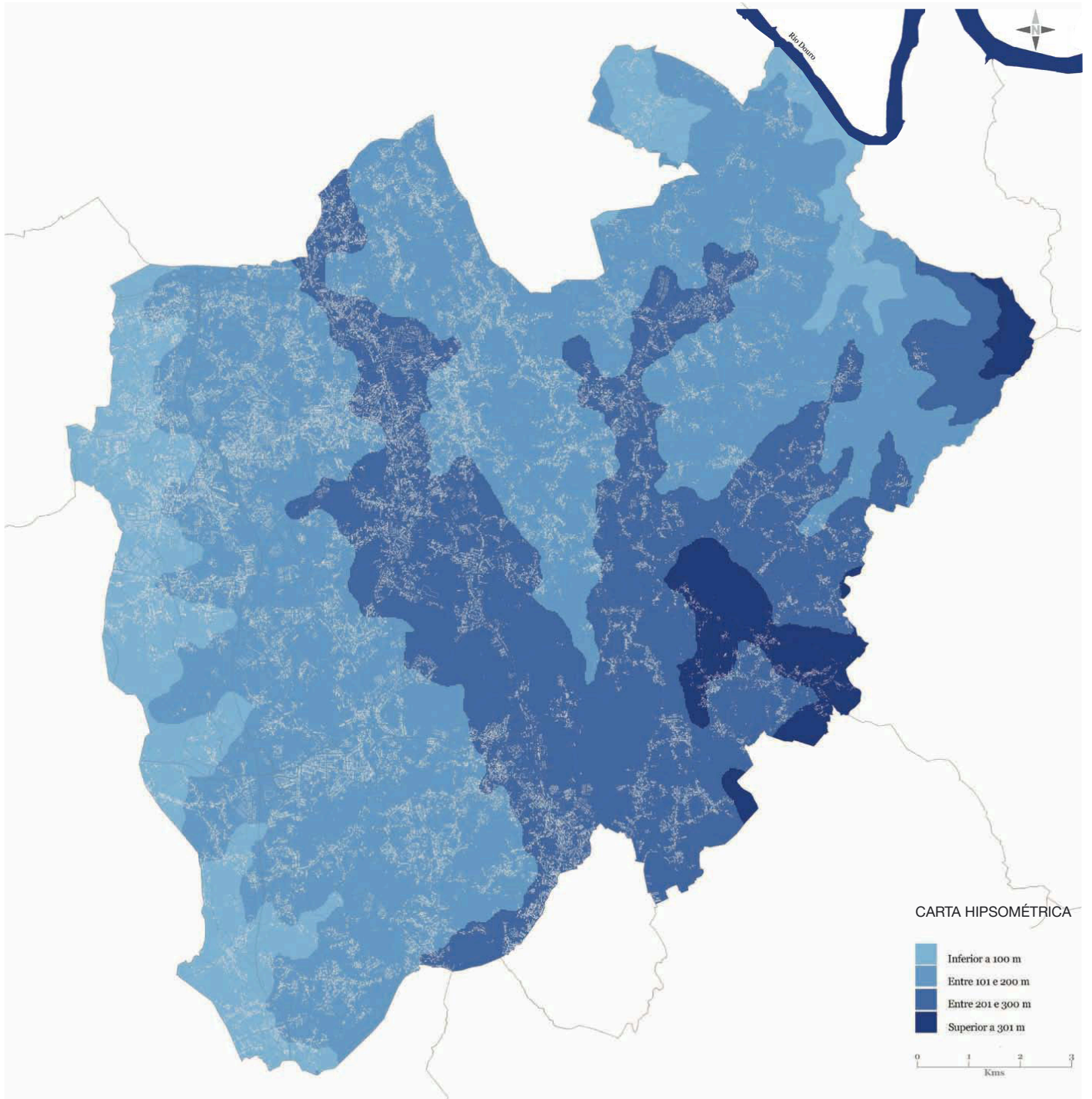
A carta hipsométrica do concelho revela um relevo irregular em que a altitude pode variar entre os 50 e os 450 metros.

Na zona poente, faixa que se estende desde o Oceano Atlântico até à Linha de Festo coincidente com o traçado da Estrada Nacional N.º 1, no concelho de Santa Maria da Feira, a altitude varia entre os 50 e os 250/300 metros. Nesta zona estão compreendidas as cotas menos elevadas do concelho e o relevo é nitidamente menos acidentado.

Ao longo da cumeeada coincidente com o traçado da Estrada Nacional N.º 1, constata-se que as altitudes vão aumentando de Norte para Sul. No limite da freguesia de Nogueira da Regedoura com Argoncilhe, a altitude máxima situa-se próximo dos 200 m, ao passo que a Sul, entre o limite de S. João de Ver e Caldas de S. Jorge, e entre Sanfins e Pigeiros a altitude situa-se próxima dos 300 m, atingindo um máximo de 325 m em S. João de Ver.

A nascente localiza-se as zonas mais elevadas do concelho. As altitudes atingem os 450 m próximo das nascentes do Rio Inha, no limite de Romariz com o concelho de Arouca e na cumeeada que define o limite do concelho da Santa Maria da Feira com os concelhos de Gondomar, Castelo de Paiva e Arouca, local denominado, os quatro concelhos.

A depressão que se localiza no centro do concelho corresponde aos limites das freguesias de Fiães e Lobão e prolonga-se para norte para as freguesias de Sanguedo e Vila Maior. É uma unidade geomorfológica bastante importante no concelho, uma vez que, nesta área conjugam-se terrenos planos e deprimidos, constituindo o vale com maior dimensão do concelho, atravessado pelo rio Uíma. A altimetria pode variar entre os 125 e os 150 metros no fundo do vale. Verifica-se ainda uma depressão a nordeste do concelho, concordante com o vale do rio Inha, no entanto, não é tão significativa como a depressão associada ao Vale do Uíma.



O relevo apresenta um vale mais encaixado com desníveis mais abruptos, podendo as cotas variar entre os 50/75 m junto ao vale do Douro e os 125 metros junto ao limite norte da freguesia do Vale com Canedo.

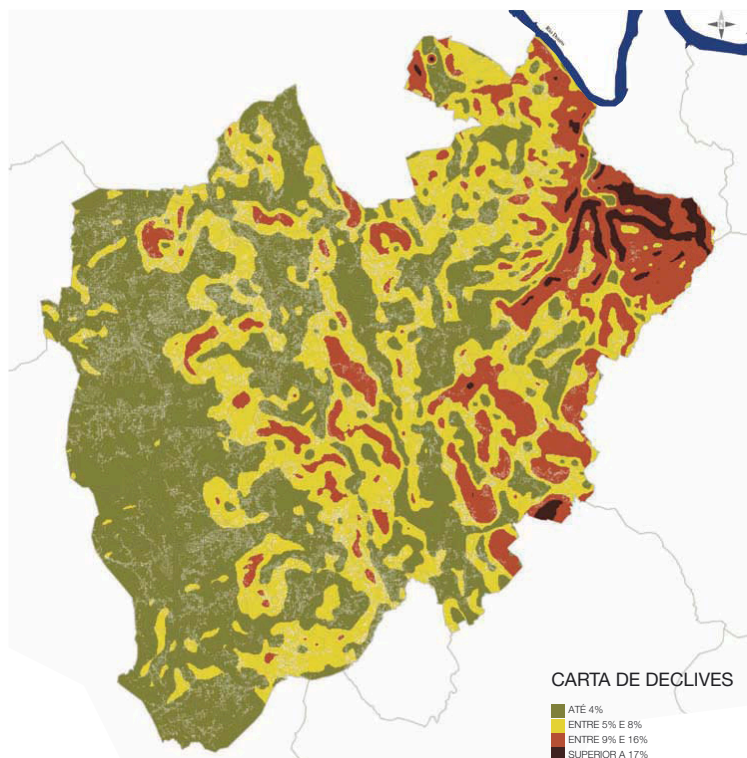
Salienta-se o facto de na parte Oeste do território predominarem as encostas voltadas a Noroeste. Nesta mesma área concelhia é notória ainda a alternância das encostas voltadas a Noroeste com as encostas voltadas a Sul, Sudoeste e Sudeste.

Na parte Central do Município as vertentes encontram-se maioritariamente expostas a Nordeste e a Este, enquanto que no Nordeste do Concelho não é notória uma orientação predominante, verificando-se terrenos expostos nas diversas orientações.

A carta de declives evidencia mais uma vez um concelho com fortes assimetrias no que diz respeito ao relevo. As assimetrias mais evidentes são as mesmas verificadas através da carta hipsométrica. A poente constata-se que o relevo tem declives mais suaves, que podem variar entre os 0-4%, atingindo em algumas áreas os 8% e esporadicamente os 16% nas zonas próximas à cumeada. Por sua vez, a nascente, dominam relevos com declives mais acentuados, que variam entre os 8-16%, atingindo com frequência os 16 e os 30%.

A depressão que se localiza no centro do concelho correspondente aos limites das freguesias de Fiães/Lobão (Vale do Rio Uíma) apresenta declives muito suaves (0-4%), contrastando com as encostas que a circunscrevem, das quais, se destaca a vertente

com início na cumeada coincidente com a Estrada Nacional N.º1. As zonas de cumeada concordantes com a Estrada Nacional N.º1 e com a Linha de Festo que divide as bacias hidrográficas do Rio Uíma e do Rio Inha, revelam-se áreas altas, alongadas e com declives bastante suaves.



3. Hidrologia



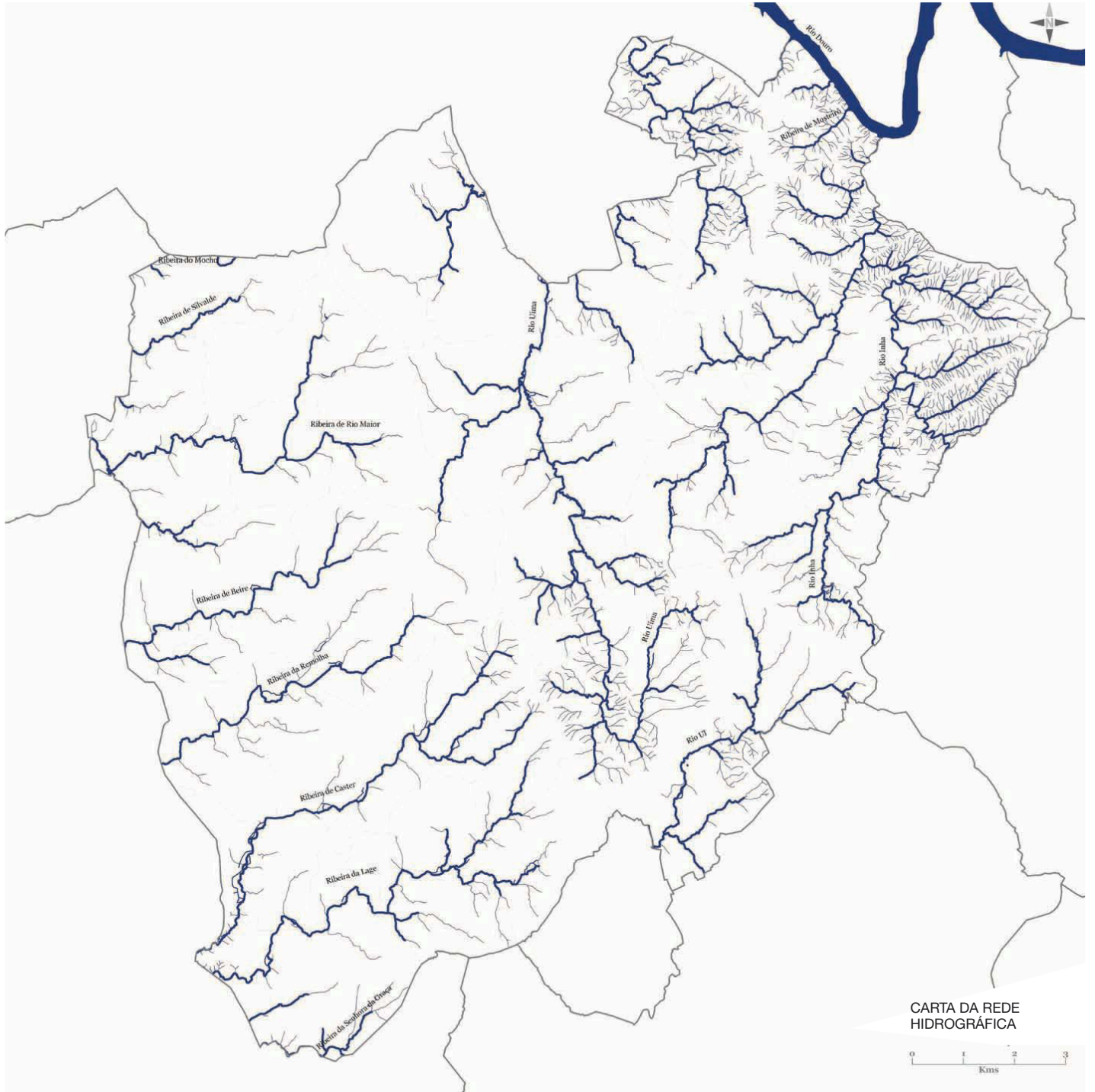
Do ponto de vista hidrológico, o concelho de Santa Maria da Feira localiza-se na fronteira de duas grandes bacias hidrográficas: a bacia do Douro (de dimensão internacional) e a Bacia do Vouga.

A divisória entre estas duas unidades é constituída por uma série de linhas de cumeada, de direcção N/NW-S/SE, em que a principal acompanha o traçado da EN1, com inflexão para NE/SW, no Sul do concelho, em Milheirós de Poiares e Romariz, com prolongamento para o interior do território – Arouca.

A estas duas grandes bacias nacionais, associam-se várias sub-bacias do concelho de Santa Maria da Feira. As sub-bacias do Rio Uíma, do Rio Inha e da Ribeira de Mosteiro integram a bacia do Douro. As sub-bacias da Ribeira do Cáster e do Rio Ul integram a bacia do Vouga e confluem para a Ria de Aveiro.



RIO UÍMA – LUGAR DA GAETA



As bacias da Ribeira do Mocho e da Ribeira de Silvalde desembocam directamente no Oceano Atlântico, no concelho de Espinho. As Bacias da Ribeira da Remolha e da Ribeira de Rio Maior desaguam na Lagoa de Paramos, na fronteira entre Espinho e Esmoriz (concelho de Ovar). Associam-se ainda as sub-bacias da Ribeira da Lage e da Ribeira da Senhora da Graça, sub-bacias da sub-bacia do Cáster e a sub-bacia da Ribeira de Beire, sub-bacia da sub-bacia da Remolha.

Do ponto de vista morfológico, o território é caracterizado por 12 bacias hidrográficas. Oito delas dirigem-se de nascente para poente, três têm sentido de escoamento de Sul para Norte e uma de Norte para Sul.

As bacias do concelho de Santa Maria da Feira apresentam características distintas, tanto ao nível da forma, como da ocupação e uso do solo, influenciando o escoamento e o território em que estão inseridas.

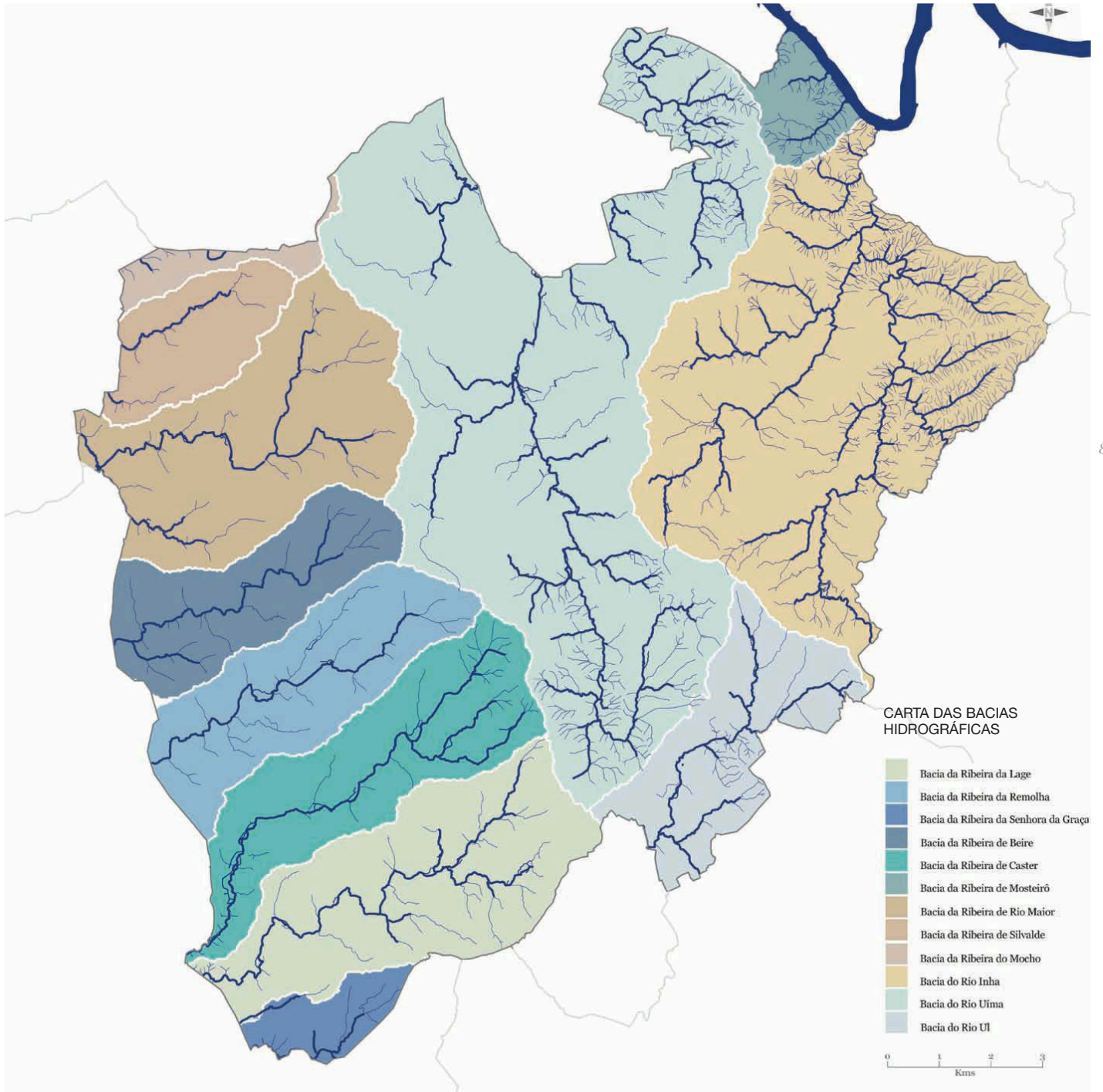


RIO UIMA - CALDAS DE S. JORGE



ENVOLVENTE DAS TERMAS DE S. JORGE

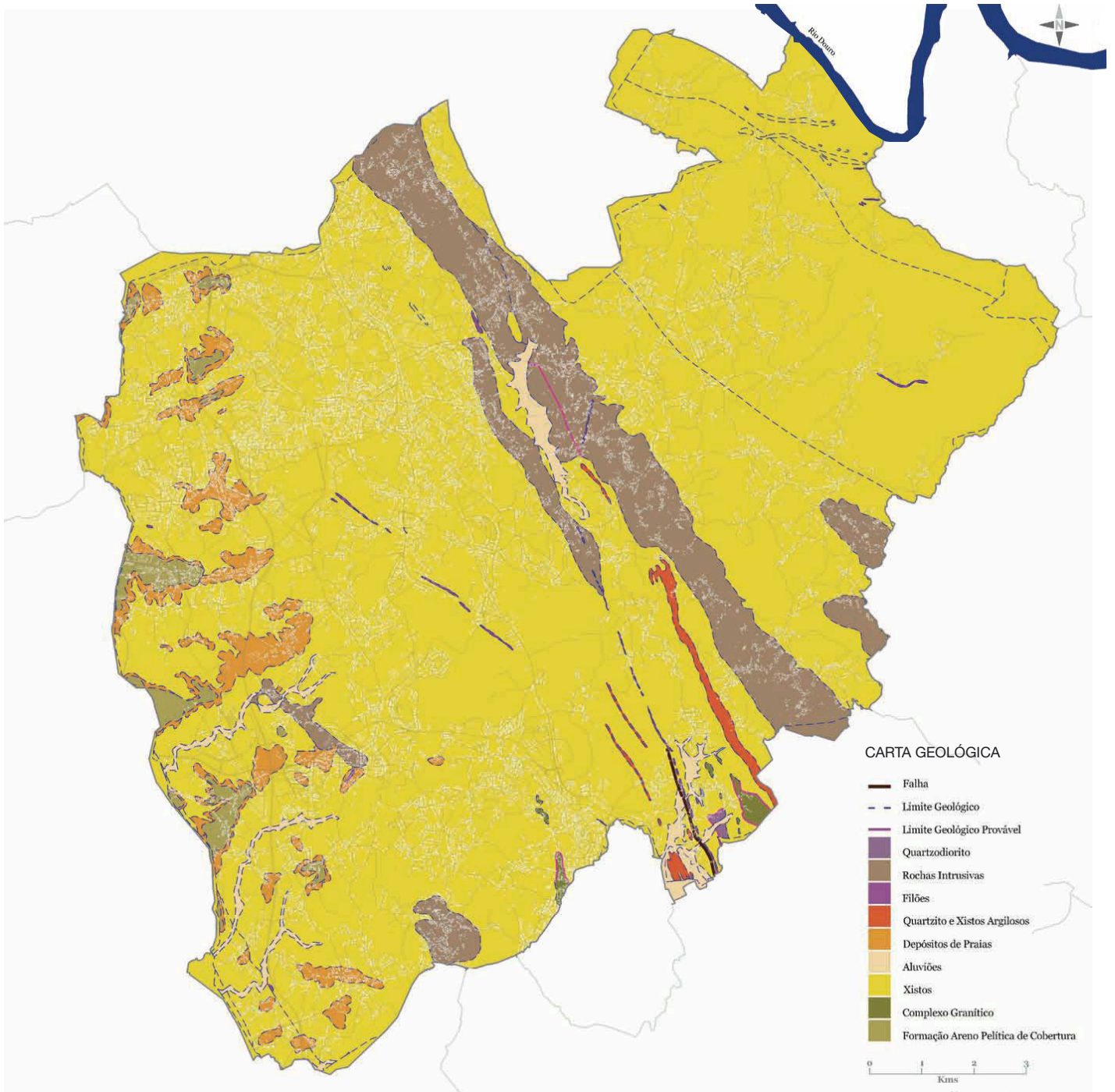




4. Geologia

No que diz respeito à constituição geológica do Concelho de Santa Maria da Feira, predominam de granitos e rochas do Complexo Xisto-Grauváquico Ante-Ordovícico. Este complexo apresenta uma distribuição diversificada no concelho, salientando-se os xistos bióticos a piroblásticos na freguesia do Souto e Travanca, os gneisses em Escapães, os grauvaques em Mosteirô e os xistos esteaurolíticos em Canedo, Vila Maior, Lobão, Vale e Gião.

Existem afloramentos de Migmatites, Gneisses e Micaxistos em grande parte do território, que surgiram por acção de um antigo mar, testemunhado pela existência do Complexo Xisto-Grauváquico Ante-Ordovícico. Estas rochas são constituídas quer por granitos porfiróides de grão grosseiro e médio nas freguesias das Caldas de São Jorge e Sanguedo, quer por granitos não porfiróides de grão médio, de duas micas, nas imediações das freguesias de Guisande, Lobão e Romariz.



Na proximidade das ribeiras existem também depósitos de praias antigas e terraços fluviais Plio-Plistocénicos, nomeadamente os vales junto às freguesias de Nogueira da Regedoura, Oleiros, Paços de Brandão, Rio Meão, Espargo, Santa Maria da Feira, Travanca e Souto que, por sua vez, são as freguesias onde os solos são mais férteis.

Os aluviões surgem no Vale do Rio Uíma e na Ribeira de Cáster e os filões aplito-pegmatíticos em São João de Ver.

Observa-se ainda uma grande mancha de rochas eruptivas que atingem os extremos das freguesias de Argoncilhe e Romariz, tendo a direcção de Noroeste-Sudoeste.

Desta forma, no Concelho de Santa Maria da Feira predominam as formações Plio-Plistocénicas a Oeste, enquanto que no restante território se podem observar afloramentos de Migmatites, Gneisses e Micaxistos.

O comportamento litológico, associado à realidade morfológica, é um dos factores de forte incidência no clima, na cobertura vegetal e mesmo no tipo de ocupação humana. Esta caracterização é propiciadora de iguais contrastes climatéricos com precipitação moderada na zona litoral e um aumento para Nordeste, verificando-se Invernos suaves e pluviosos e Verões relativamente quentes e sem chuvas.

A principal linha de fecho (coincidente com a EN1) divide o Concelho em duas áreas distintas. Assim, no Inverno, para nascente dessa linha os valores de precipitação são mais elevados, sendo

mais baixos nas freguesias a poente. Este factor está relacionado com a maior proximidade ao Atlântico, bem como com as formas de relevo mais acentuadas aí existentes (chuvas orográficas). A temperatura é mais elevada a poente e mais baixa a nascente.

Desta forma é de salientar que a amenidade do clima e a influência marítima é decrescente à medida que se avança para o interior, possibilitando, sobretudo nos vales e encostas viradas a sul, a existência de vegetação muito diversificada.

No município em estudo os factores físicos, em conjugação com a acção antrópica, causaram acções sobre a paisagem que manifestaram reflexos na repartição e composição florística. A pressão demográfica nos solos com aptidão agrícola originou o recuo da floresta e o não aproveitamento dos resíduos florestais contribuiu para situações que levam à ocorrência de fogos florestais com mais frequência nos últimos anos.

5. Climatologia

Portugal Continental forma um rectângulo muito alongado no sentido Norte – Sul, localizado no Hemisfério Norte, sendo igualmente, o mais Ocidental Estado político do Continente Europeu. As dimensões deste rectângulo oscilam entre os 848 km de comprimento e os 250 de largura, situado entre os 42°9' e 36°57' de Latitude Norte e 6°11' e 9°30' de Longitude Oeste.

Os dois factores que mais influenciam o clima de Portugal Continental são a sua posição geográfica e as características fisiográficas, essencialmente devido à posição meridional da Península Ibérica entre a zona temperada do Hemisfério Norte e o limite setentrional da zona de altas pressões subtropicais. Em consequência, o clima da Península Ibérica é bastante influenciado por essas deslocações em latitude (sentido norte durante o Verão e sul durante o Inverno). Este facto determina a existência de uma acentuada sazonalidade na distribuição das precipitações.

Todavia, o contraste é menos evidente no Norte de Portugal e de Espanha, sendo os Verões moderadamente chuvosos.

A fisionomia do país é, indelevelmente, influenciada pela existência de uma fachada atlântica que influi sobre as condições naturais do país já que a proximidade do mar proporciona a existência de um clima mais húmido do que no resto do país e, por isso mesmo, possibilita a existência de solos mais profundos, abrindo uma maior variedade de espécies cultiváveis e cultivadas. Por outro lado, a presença desta estreita faixa possibilitou, ainda a existência de um eixo de comunicação norte-sul aproveitado pela população densa e dispersa que, à medida do desenvolvimento da sua própria cultura, soube aproveitar os recursos naturais existentes no mar em seu benefício, favorecendo, ainda, uma saída para o mar que, sendo traiçoeiro muitas vezes, foi elemento de primordial importância ao longo da sua história.

Este teor atlântico que domina todo o ocidente do país, vai-se esvaindo à medida que se caminha para leste, tornando-se mais seco e menos temperado, os campos tornam-se “dourados” no início do Verão, quente e seco, a população diminui e agrupa-se: é um Portugal quase continental a norte e mediterrânico a sul.

O clima é definido por uma série de valores médios ou normais da atmosfera, num dado lugar durante um período de tempo relativamente longo. O 1.º Congresso Internacional de Meteorologia fixou esse período em 30 anos, iniciando as séries em 1901. Não raras vezes, o termo “clima” é, erradamente, confundido, com o conceito de “tempo” que mais não é do que a síntese de estado e de fenómenos atmosféricos num lugar e num dado momento. Às combinações meteorológicas mais usuais dá-se o nome de tipos de tempo.

O clima é um dos mais importantes factores que contribuem para a formação das paisagens pois, define, por exemplo, o comportamento dos rios, ajuda a “fazer” os solos preparando os mosaicos de vegetação, concorrendo, ainda hoje, e de forma muito activa, para a definição dos tipos de agricultura.

Os elementos mais importantes para o Clima são a precipitação, a humidade, a pressão atmosférica, o vento, a exposição solar, sendo que as suas variadas combinações originam diferentes situações de tempo sentidas pelo Homem e condicionando até a própria subsistência ou a subsistência das suas actividades.

O tempo de uma região varia não só ao longo do ano (em consequência do movimento de translação da Terra em torno do Sol), como ao longo do dia, por força do movimento de rotação. Para além desta variabilidade cíclica, há que ter em linha de conta variações não periódicas, como a variação da radiação solar ou da transparência da atmosfera terrestre.

Em Portugal, as condições gerais da circulação atmosférica provocam uma sensível diminuição da precipitação anual de norte para sul do continente, facto esse reforçado pela assimetria orográfica.

O norte português é, simultaneamente, mais montanhoso e, muito por força dessa característica conjugada com a circulação geral atmosférica, mais chuvoso que o sul.

A barreira de condensação do Norte e o afastamento ao litoral provocam menos queda de chuva também no interior, facto esse facilmente comprovado com a análise da muito encaixada rede hidrográfica do Douro.

A distribuição espacial das precipitações em Portugal é bastante desigual. Em oposição às áreas extremamente pluviosas existentes no noroeste (precipitações anuais superiores a 2000 mm, por exemplo, 3500 mm na Serra do Gerês), encontram-se as áreas correspondentes às planícies alentejanas e alguns vales xerotérmicos do Alto Douro, onde a precipitação anual pode nem atingir os 500 mm.

Relativamente à distribuição sazonal da precipitação, esta segue, genericamente, o padrão tipicamente associado ao clima mediterrânico, onde existe um período estival marcadamente seco. A única excepção reside do noroeste e em algumas áreas montanhosas do norte e centro, onde é possível reconhecer a existência de condições climáticas de características temperadas.

Esta gradação Norte / Sul é também evidente na análise da distribuição do número de dias com precipitação igual ou superior a 1 mm, concentrando-se a maior parte desses dias na região norte.

A **precipitação** é um dos elementos mais importantes na definição do clima. Define-se como a quantidade de água que é transferida da atmosfera para a superfície da Terra, seja no estado líquido ou sólido, nas formas da chuva, neve ou granizo. A precipitação depende de alguns factores, nomeadamente a altitude, orografia e época temporal.

A **temperatura** média do ar evolui em sentido contrário ao da realidade observada ao nível da precipitação. Dito de outra forma, aumenta de norte para sul, onde as amplitudes térmicas são maiores. Evolução idêntica se regista entre as temperaturas do litoral (sempre mais amenas) e do interior (com amplitudes térmicas muito mais elevadas). As áreas montanhosas do norte, ilhas de frescura ao longo dos meses de Verão e no Inverno atingem as temperaturas mais baixas, sendo elevado o risco de geadas, fenómeno praticamente desconhecido a sul do Tejo e em todo o litoral.

A **humidade** relativa tem uma distribuição regional pouco marcada de Inverno e uma diminuição acentuada, paralela ao litoral, nos meses de Verão.

O **vento** (ou movimentos horizontais de ar) é outro elemento de clima que interfere muito directamente com o sentimento de conforto sentido pelo Homem. Como nos demais indicadores referidos, também neste aspecto, Portugal é um país de contrastes. As direcções e intensidades do vento são variáveis, em correlação importante com a orientação do relevo e os seis alinhamentos, no interior, sendo mais vincadas as direcções norte e noroeste no litoral do país.

As frentes separam massas de ar de densidades diferentes. Pela sua posição o Continente e o Arquipélago dos Açores estão mais sujeitos à passagem de frentes no Inverno que no Verão.

A irregularidade do tempo é uma característica do clima no continente, tanto na temperatura como na pluviosidade. Ocorrem anos de secas intensas (que tanto podem ser generalizadas a todo o território ou só afectar apenas determinadas regiões) e com muita frequência, especialmente no Outono, crises de elevada precipitação, provocadas pela passagem de frentes frias e, se na maior parte dos casos são episódios localizados e de curtas durações, vezes há em que se prolongam no tempo, originando cheias e inundações, destacando-se os Outonos de 1978/1979, 1989/1990 e 1995/1996.



O período Outono/Inverno de 2000/2001 caracterizou-se por valores muito altos de precipitação, na Região Norte e Centro. Uma análise comparativa em relação aos valores normais de 1961/1991 dita-nos um aumento de 44% desses valores em Faro e de 272% nas Penhas Douradas, no mês de Novembro, enquanto que Dezembro foi, para a maioria das estações do Continente, o mês mais chuvoso da década de 1991/2000.

As características do clima Português e a sua evolução ao longo do ano dependem essencialmente da posição marginal do país em relação ao Oceano Atlântico. As variações regionais serão, por isso, o resultado do gradiente de latitudes Norte – Sul e da distância ao litoral, numa direcção Oeste – Este.

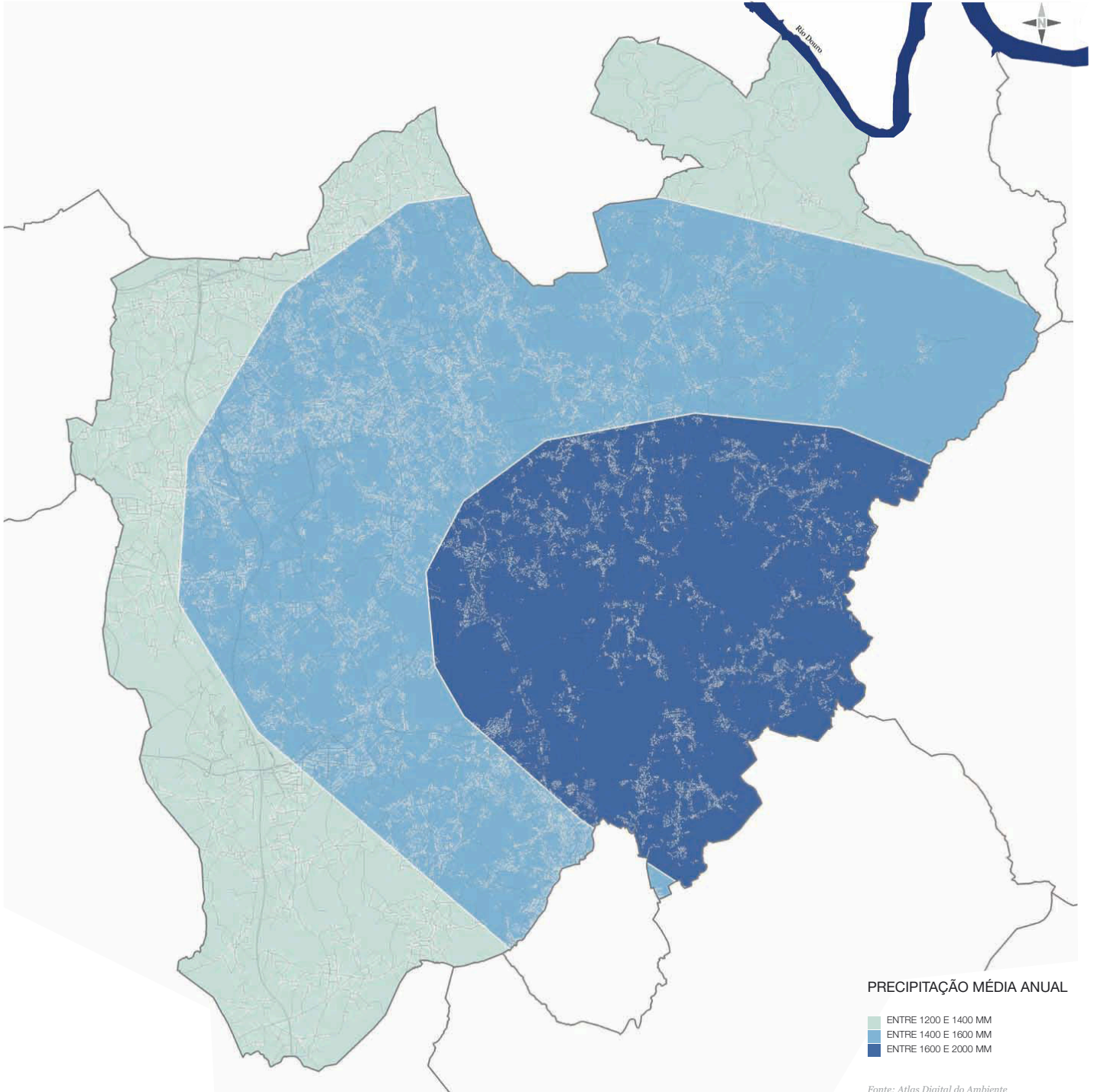
O concelho de Santa Maria da Feira encontra-se na região norte de Portugal Continental e, tal como todo o país, vê o seu clima ser regulado por esse agente decisivo na determinação do clima das regiões e do país: o Atlântico.

De uma forma sintética, poder-se-á dizer que a precipitação no concelho de Santa Maria da Feira se concentra no período compreendido entre Outubro e Março. Entre Abril e Setembro, o regime é mais seco, com especial destaque para os meses de Julho e Agosto. A sazonalidade das precipitações obedece a um padrão típico, com elevada precipitação no Outono e Inverno e baixa no Verão. Os dados obtidos permitem observar que a precipitação anual é de 1235,5 mm na Estação Meteorológica de Estarreja e 1151,5 mm na Estação Meteorológica do Porto. Ora, por inferência, os dados de precipitação de Santa Maria da Feira (situado entre as referidas estações meteorológicas), deveria ser

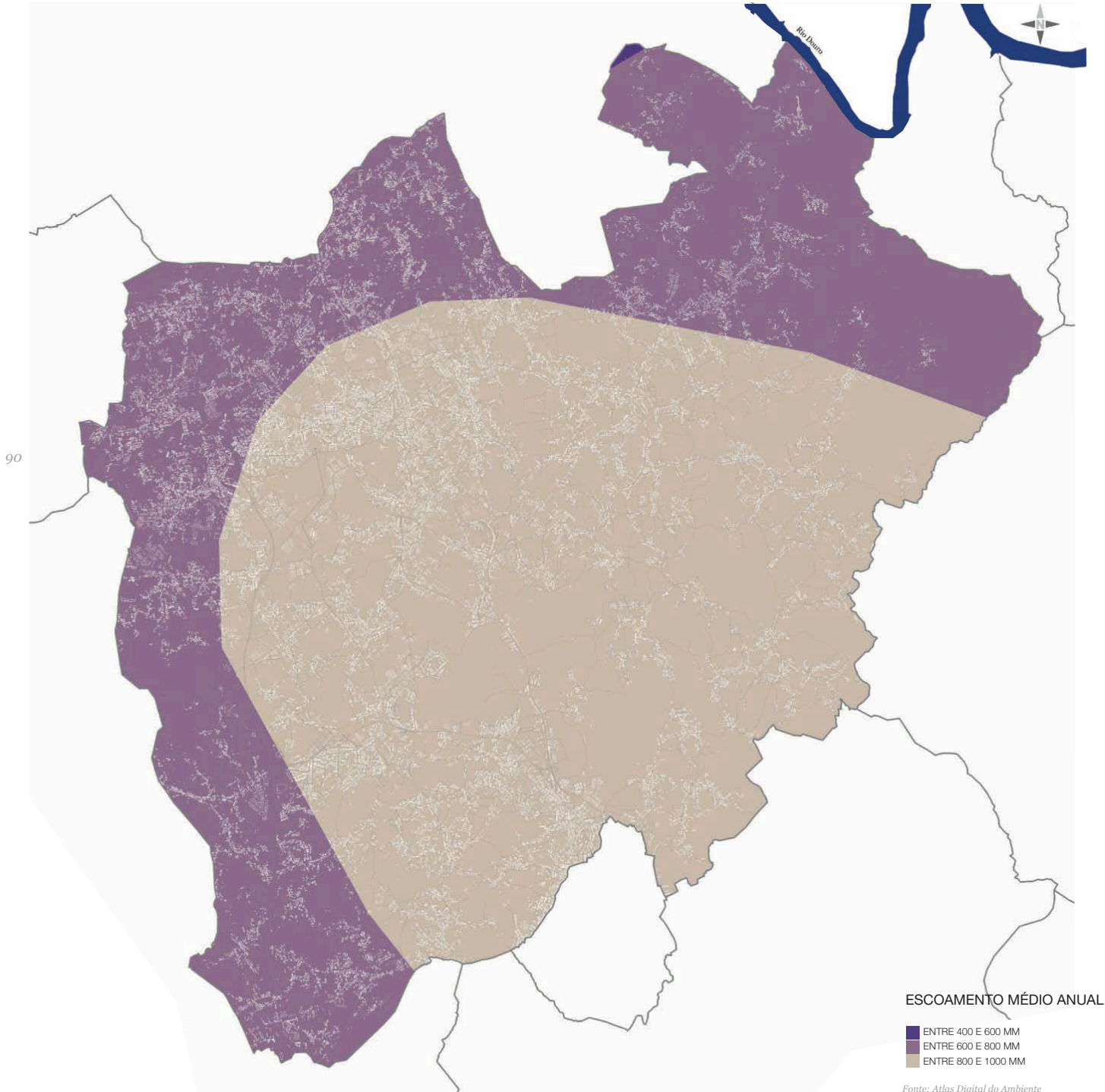
aproximadamente semelhante aos dados referidos. No entanto, os dados recolhidos da Estação Udométrica de Fiães permitem verificar que a precipitação anual dessa estação atinge os 1664,0 mm, ou seja, valores bem mais elevados que no Porto e em Estarreja.

Ora, esta realidade está, claramente, associada ao relevo, sendo este o factor que justifica as diferenças entre as estações. Deste modo, poder-se-á referir que esta é uma região chuvosa, sendo as chuvas, portanto, tipicamente orográficas.

Do mapa de distribuição no território concelhio é notória a existência da razão de proporcionalidade directa entre a precipitação, altitude e os ventos dominantes de oeste. É nas zonas de maior altitude, nomeadamente no eixo que inclui as freguesias de Pigeiros, Milheirós de Poiães e Romariz, com altitude superior ou igual a 300 metros com progressão para sudeste, onde se verificam valores mais elevados de precipitação média anual, 1600 – 2000 mm. No centro do concelho, os valores de precipitação média anual são de 1400 – 1600 mm e na zona litoral do concelho os valores são de 1200 – 1400 mm. Em relação à distribuição do número médio de dias no ano em que ocorre precipitação, verifica-se que o mesmo é uniforme no concelho, entre 75 e 100 dias que corresponde a 25 a 27% dos dias do ano em que a precipitação é superior a 0,1 mm.



Fonte: Atlas Digital do Ambiente
Agência Portuguesa do Ambiente



A par da precipitação, a temperatura do ar é um dos elementos de maior relevo na caracterização do clima, encontrando-se condicionado tanto por factores locais como por factores de carácter mais geral. Em conjunto, a precipitação e a temperatura exercem influência na distribuição das plantas e em todo o ciclo hidrológico.

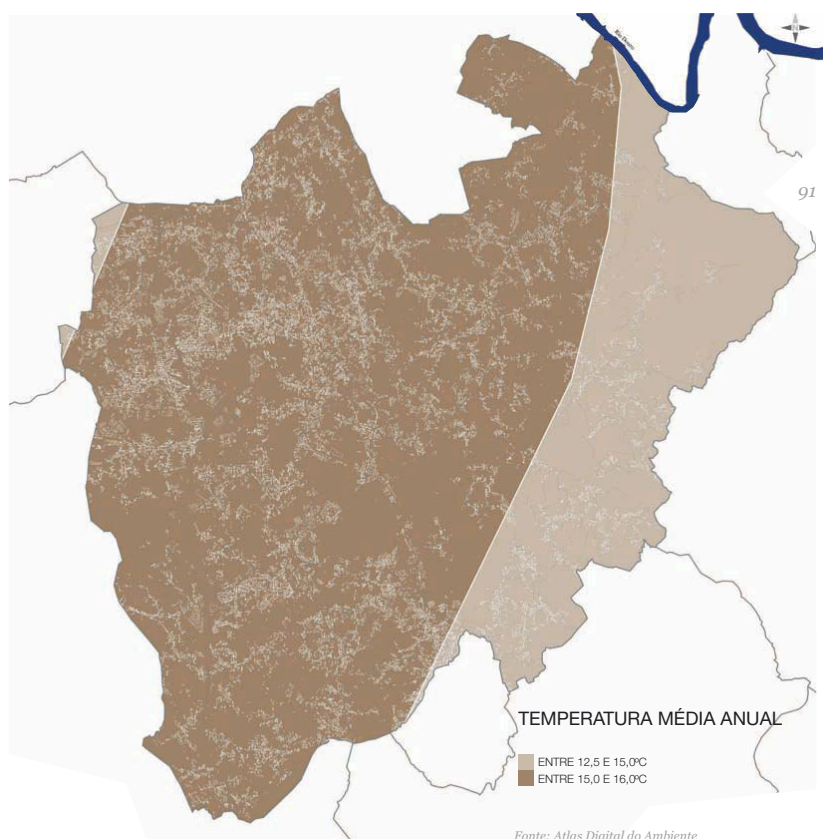
A quantidade de radiação solar, latitude, exposição, relevo, inclinação e proximidade / afastamento a corpos de água assumem-se como os principais factores que influenciam a temperatura.

O clima de Santa Maria da Feira caracteriza-se pela existência de Verões relativamente quentes e de Invernos suaves e húmidos.

Os valores médios anuais da temperatura média do ar variam entre um mínimo de 12,5 – 15 °C na zona alta do interior do concelho e na zona litoral, e um máximo de 15 – 16°C na zona central. Os valores da temperatura média mensal variam regularmente durante o ano, atingindo o valor médio máximo em Julho/Agosto e um valor médio mínimo em Dezembro/Janeiro.

No Verão, os valores médios da temperatura máxima do ar variam entre os 25-26°C e no Inverno, os valores médios da temperatura mínima variam entre os 5-6°C.

Até Julho há um aumento da temperatura, verificando-se neste mês as temperaturas mais elevadas. O mês de Julho é o mês que regista valores médios mais elevados de temperatura máxima média, temperatura mínima média e temperatura média média, com respectivamente, 24,8°C, 14,8°C e 19,8°C, para a Estação do Porto / Serra do Pilar e 24,9°C, 13,3°C e 19,1°C para a estação de Estarreja.



Fonte: Atlas Digital do Ambiente
Agência Portuguesa do Ambiente



Desde meados de Julho até ao final do ano observa-se uma diminuição progressiva da temperatura. A amplitude térmica das estações é de 10,5°C no Porto / Serra do Pilar e de 10,3°C em Estarreja. A temperatura média anual é de 14,4°C e de 13,9°C, respectivamente, para as estações do Porto / Serra do Pilar e Estarreja. Os registos obtidos permitem ainda constatar que nos meses de Julho, Agosto e Setembro a amplitude térmica é maior. As menores amplitudes são registadas nos meses de Janeiro.

Intimamente relacionado com a temperatura está a evaporação. De um modo geral, esta corresponde à transferência do vapor de água a partir da superfície terrestre para a atmosfera. Depende, essencialmente, da temperatura e do vento. Quanto maior for a temperatura de uma superfície mais facilmente as moléculas de água conseguem passar do estado líquido para o gasoso, graças ao aumento de energia cinética provocado pela radiação incidente.

Também o vento pode contribuir para o aumento da evaporação na medida em que, quando este se faz sentir, a camada de interface ar / água é constantemente renovada facilitando a passagem de moléculas do estado líquido para o estado gasoso.

Relativamente à evolução da evaporação ao longo dos meses do ano, é possível verificar que, a par da temperatura, a variação é intensamente proporcional à da precipitação. As taxas de evaporação mais elevadas são obtidas no Verão, especialmente nos meses de Julho e Agosto. Os valores de maior evaporação correspondem a 100,2 e 132,9 mm, para as Estações do Porto / Serra do Pilar e Estarreja respectivamente. Por outro lado, os valores mais baixos de evaporação registam-se no mês de Dezembro, com 46,7 mm na Estação do Porto / Serra do Pilar e 52,5 mm para a Estação de Estarreja.



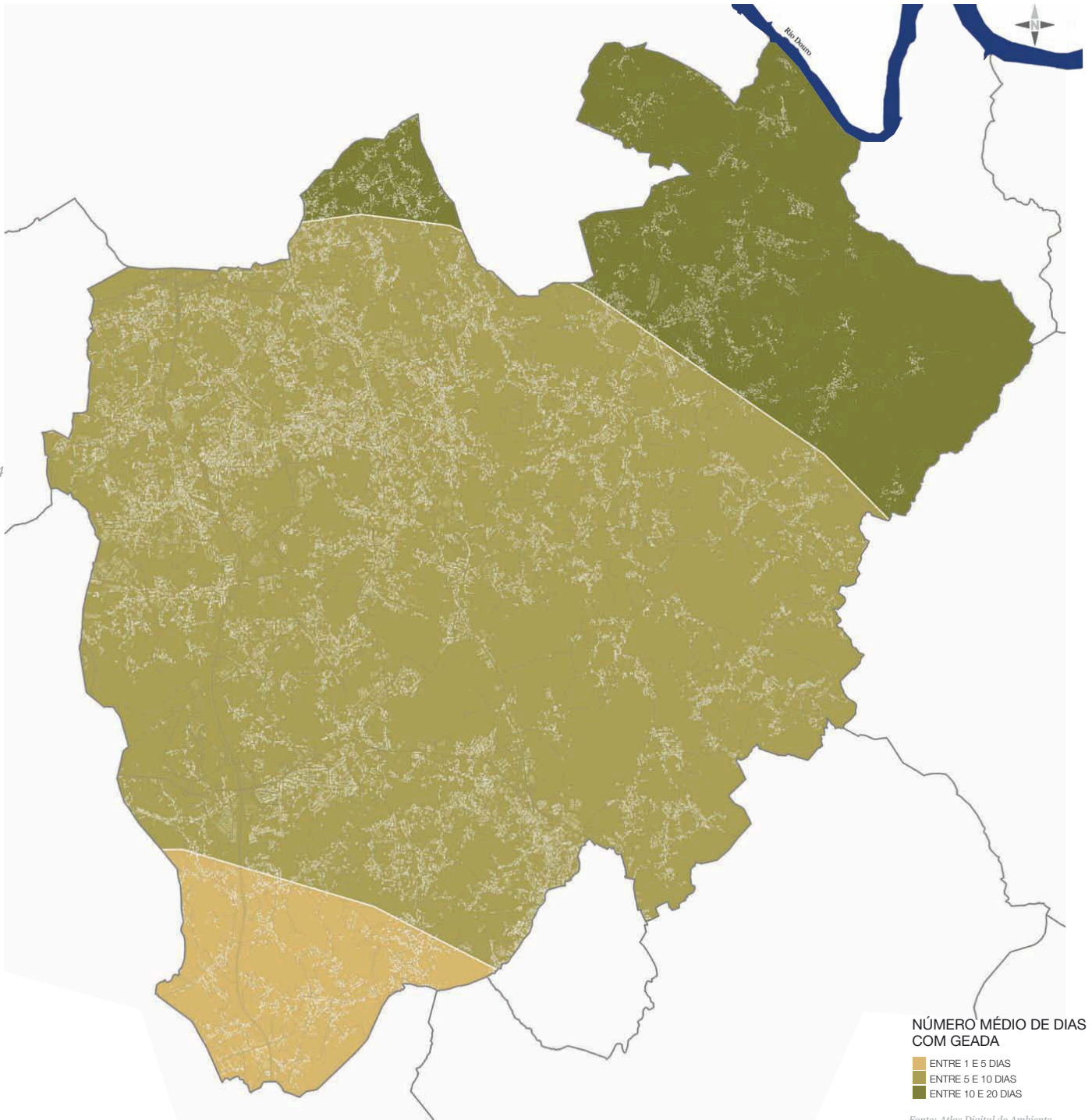
A evapotranspiração real fornece os valores (normalmente em milímetros, no intervalo de tempo considerado) de quantidade de água transferida para a atmosfera por evaporação e transpiração.

A humidade do ar corresponde à quantidade de vapor de água existente na atmosfera. A avaliação da humidade do ar é realizada por intermédio de vários índices, nomeadamente através da humidade relativa, que corresponde à razão entre a tensão actual do vapor de água e a tensão de saturação para a mesma temperatura. Os valores de humidade relativa expressam-se em percentagem em que 0% corresponde a ar completamente seco e 100% a ar saturado de vapor de água.

As variações de humidade relativa do ar são principalmente condicionadas pelas variações da temperatura, altitude (pressão atmosférica) e proximidade ao oceano.

No concelho de Santa Maria da Feira verifica-se uma faixa litoral em que a humidade média anual é mais elevada, registando-se valores de 80 a 85% de humidade do ar. Para o interior do concelho os valores descem para os 75 a 80%. Esta diferença de valores médios anuais é justificada, na faixa oeste, pela proximidade do Oceano sob a influência de massas de ar muito húmidas.

Os maiores valores de humidade relativa do ar registam-se nos meses mais frios e chuvosos, ou seja, durante a estação húmida. É na estação do Porto / Serra do Pilar que se registam os valores mais elevados de humidade relativa do ar. Durante o Verão, os valores de humidade relativa do ar são menores do que aqueles registados no Inverno. As diferenças na humidade relativa do ar entre as estações de referência (Porto / Serra do Pilar e Estarreja) são menos acentuadas no período matinal.



NÚMERO MÉDIO DE DIAS
COM GEADA

- ENTRE 1 E 5 DIAS
- ENTRE 5 E 10 DIAS
- ENTRE 10 E 20 DIAS

Fonte: Atlas Digital do Ambiente
Agência Portuguesa do Ambiente

A **geada** é um hidrometeoro que se encontra intimamente relacionado com as condições meteorológicas vigentes entre o final da tarde e o início da manhã. A ocorrência e a intensidade destes fenómenos encontram-se relacionadas com diversos factores, nomeadamente a estabilidade do ar, a temperatura, a rugosidade e microtopografia, a cobertura do solo, existência de massas de água e transparência da atmosfera. De acordo com os dados da estação do Porto / Serra do Pilar, existe em média 14,2 dias com ocorrência de geada. Relativamente ao concelho de Santa Maria da Feira, os dias com geada decrescem de Nordeste para Sudeste. Na zona Nordeste do concelho o número médio de dias no ano com temperaturas inferiores a 0°C varia entre os 10 e 20 dias. Na zona central do concelho varia entre os 5 e 10 dias. A zona Sudoeste é a zona onde se registam menos dias com temperaturas negativas, 1 a 5 dias.

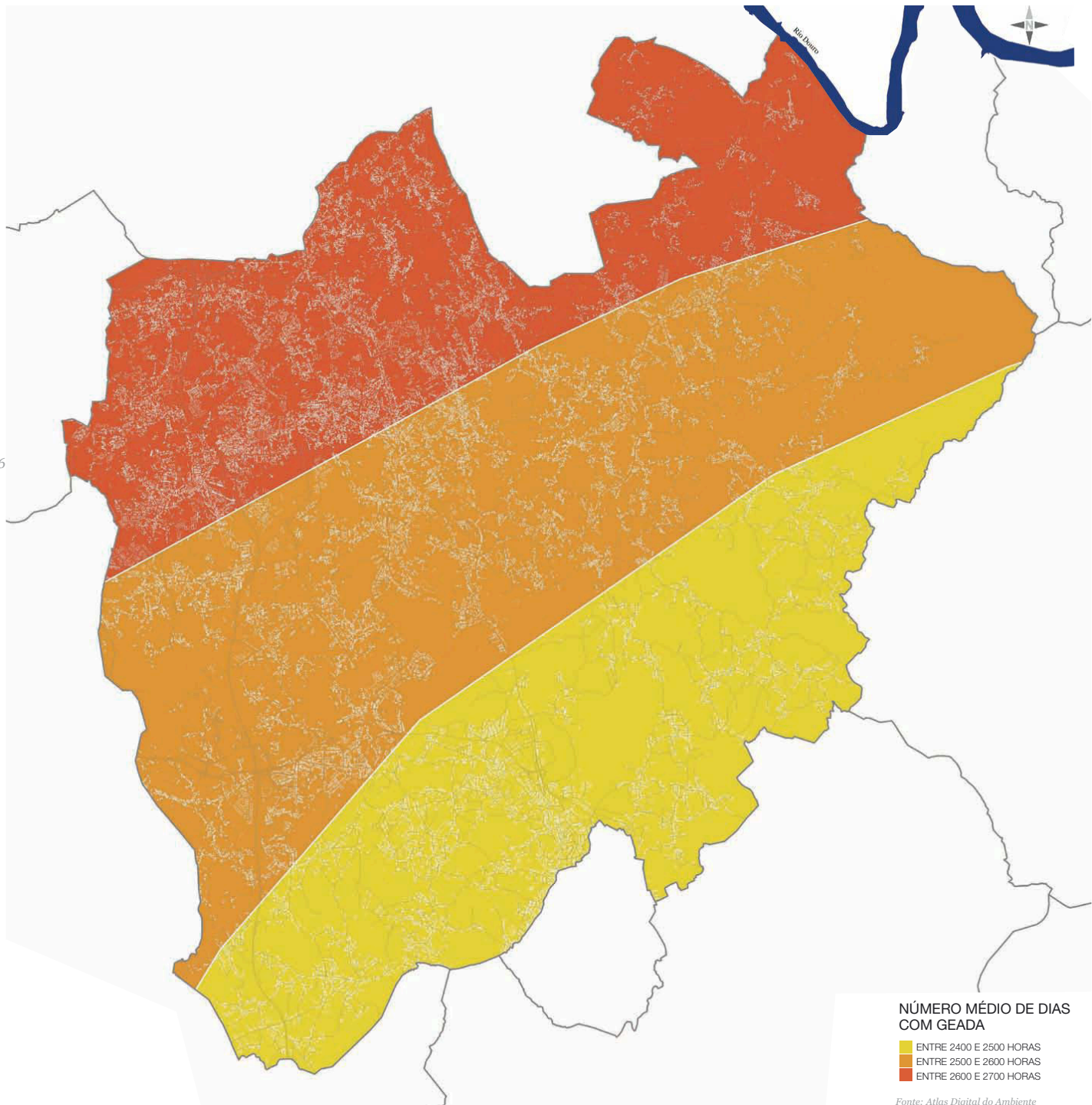
A ocorrência de geada é registada entre Outubro e Abril. No entanto, são os meses de Dezembro e Janeiro que apresentam maior número de dias com ocorrência de geada.

A **insolação** corresponde ao período de tempo em que o sol se encontra a descoberto. Quanto menor for a quantidade de nuvens maior será a insolação.

De acordo com os dados disponíveis, a insolação média anual é de cerca de 2582 horas. O mês de maior insolação, com pouco mais de 328 horas de sol, é o mês de Julho. De facto, a insolação

tende a crescer desde Janeiro (onde atinge o valor mínimo de 126 horas) até Julho, voltando depois a decrescer.

O valor médio de insolação decresce no país, em termos gerais, de sul para norte, com a altitude, e de leste para oeste. Na região em que se localiza o concelho os menores valores de insolação verificam-se a sudeste entre 2400 a 2500 horas. O maior número de horas de sol verifica-se no sector Norte / Noroeste, com valores compreendidos entre as 2600 a 2700 horas. Na faixa central de Santa Maria da Feira registam-se valores médios de 2500 a 2600 horas.

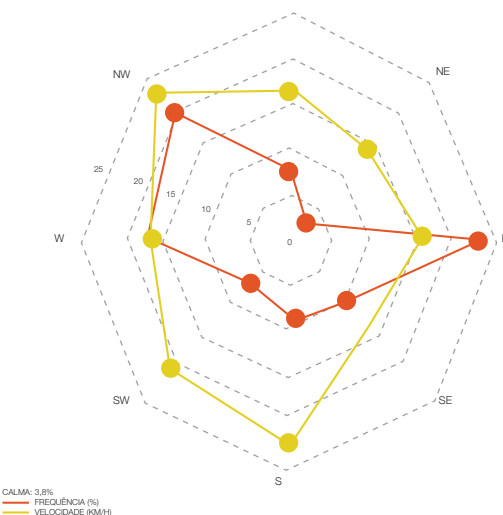


Designa-se por **vento** o deslocamento horizontal do ar em relação à superfície do globo terrestre. A principal causa de formação de vento encontra-se com a desigual distribuição horizontal da pressão atmosférica. A pressão atmosférica representa uma força que desloca o ar de modo a poder-se estabelecer equilíbrio. Quase todas as regiões da Terra encontram-se sujeitas a ventos que afectam zonas relativamente reduzidas, sendo, por isso, designados como ventos locais, que ocorrem sempre que exista uma diferença de temperatura entre duas regiões contíguas, como por exemplo, o mar e a terra.

Devido à inexistência de dados para o concelho de Santa Maria da Feira dever-se-á optar por considerar os valores encontrados pela Estação Meteorológica mais próxima (Porto / Serra do Pilar) como sendo os mais coadunados com a realidade do município. Deste modo, a velocidade média dos ventos em todos os quadrantes pode considerar-se como sendo fraca, embora seja de Noroeste e de Sul que se registam as maiores velocidades, com valores próximos dos 25 km/hora.

Os ventos mais frequentes sopram de Este (25%) e de NW (/20%) e os menos frequentes de NE. No entanto, se associarmos a frequência dos ventos de NW com os de W, estes totalizam cerca de 40%. Por sua vez os ventos de E, embora com grande percentagem de frequência de ventos, não são considerados fortes, visto que a velocidade média anual assume valores na ordem dos 15 km/h.

Quando a velocidade do vento é igual ou inferior a 1 km/h, sem rumo determinável, diz-se que há calma. A calma assume um valor baixo de 3,8%.



PORTO/SERRA DO PILAR (546)
 LAT. 41°08'N, LONG. 08°36'W, ALT. 93M
 Figura - Vento (valores médios anuais) - Normais Climatológicas (1961 - 1990)
 Fonte: Instituto de Meteorologia