

Inventariação e Gestão de Pontos, Empreendimentos e trilhos Turísticos em Arcos de Valdevez

Ano letivo 23/24

Docentes:

António Fernando Vasconcelos Cunha Castro Coelho

Ricardo José Vieira Baptista

Discente:

Carlos António Dias Malheiro (202005714);

Manuel Henrique Afonso Rodrigues (202005720);

Ricardo Barros Esteves (202005721);

Tiago Manuel Gonçalves Brito (202006068).

Índice

1. Introdução e Objetivos.....	3
2. Enquadramento geográfico	4
3. Metodologia	5
4. Resultado.....	6
4.1. Perguntas e respetivos resultados	6
4.1.1 - Pergunta 1 - Quais são as tipologias dos pontos turísticos, dos empreendimentos turísticos e as modalidades dos Alojamentos?.....	6
4.1.2 - Pergunta 2 - Quais são as freguesias mais densas e menos densas de Arcos de Valdevez?.....	9
4.1.3 - Pergunta 3 - Quais são maiores e os menores trilhos de Arcos de Valdevez?	10
4.1.4 Pergunta 4 - Quais são alojamentos locais, empreendimentos turísticos e pontos turísticos que ficam a menos de 1 km dos rios?.....	11
4.1.5 - Pergunta 5 - Quais são alojamentos locais, empreendimentos turísticos e pontos turísticos que ficam a menos de 1 km dos trilhos?.....	12
4.1.6 - Pergunta 6 - Quais são alojamentos locais, empreendimentos turísticos que ficam a menos de 1 km dos pontos turísticos?	14
5. Conclusão	16
6. Bibliografia	17

1. Introdução e Objetivos

A região do Rio Vez, situada no norte de Portugal, destaca-se pela sua rica paisagem natural, património histórico e cultural, e crescente potencial turístico. Para promover o desenvolvimento sustentável da região e garantir a preservação dos seus recursos. Sendo assim, é crucial implementar um sistema eficaz de inventariação e gestão dos pontos de interesse, empreendimentos turísticos e trilhos existentes.

Neste contexto, este trabalho propõe a criação de uma biblioteca Python que permita a inventariação, tratamento e visualização de dados geográficos relacionados aos pontos de interesse, empreendimentos turísticos e trilhos da região do Rio Vez. A biblioteca será desenvolvida de acordo com as normas descritas, utilizando diversas bibliotecas Python para o acesso, tratamento e processamento de dados geográficos.

A biblioteca terá como objetivo principal facilitar a gestão dos recursos turísticos da região, permitindo a criação de mapas temáticos, análise espacial e tomada de decisões informadas. A recolha de dados será realizada através de APIs, arquivos CSV, JSON e GeoJSON, garantindo a flexibilidade e adaptabilidade da biblioteca a diferentes fontes de informação.

O Python é uma linguagem de programação bastante utilizada devido á sua versatilidade e simplicidade, tornando-se ideal para aplicações espaciais (Van Rossum e Drake 2009). Devido á sua facilidade de leitura e de escrita, em comparação a outras como a Assembly ou C++, sendo mais fácil a sua aprendizagem e aplicação da mesma em tarefas complexas. Além destas vantagens já referidas anteriormente, esta possui uma vasta gama de bibliotecas, como o GeoPandas utilizado neste trabalho que permite uma manipulação eficiente de dados geoespaciais, a criação e visualizações sofisticadas.

O tratamento dos dados envolverá a limpeza e pré-processamento, utilizando a biblioteca Pandas, para garantir a qualidade e consistência dos dados. A transformação dos dados tabulares em dados geográficos será realizada através da biblioteca GeoJSON, permitindo a visualização espacial dos pontos de interesse, empreendimentos turísticos e trilhos.

A biblioteca também permitirá a interligação dos dados recolhidos, possibilitando a realização de análises espaciais avançadas, como a criação de buffers, intersects, dissolves, erases, unions, differences. Com estas operações será possível gerar diversos mapas sobre a distribuição espacial dos recursos turísticos da região.

Os resultados obtidos serão apresentados na forma de shapefiles (vetoriais) ou arquivos TIF (raster), permitindo a visualização e análise dos dados em diferentes plataformas e softwares. A biblioteca proposta contribuirá para a otimização da gestão dos recursos turísticos da região do

Rio Vez, promovendo o desenvolvimento sustentável e a valorização do seu património natural e cultural.

2. Enquadramento geográfico

O município de Arcos de Valdevez está localizado na região Norte de Portugal, inserido na sub-região do Alto Minho. Arcos de Valdevez situa-se no noroeste de Portugal, fazendo fronteira com Espanha a leste. Geograficamente, encontra-se na zona de transição entre a região montanhosa do Parque Nacional da Peneda-Gerês e as áreas mais baixas em direção à costa atlântica. Quanto ao relevo a presença de rios, como o Rio Vez, contribui para a formação de vales férteis. Este mesmo é um dos principais cursos de água que atravessam o município, desempenhando um papel importante na hidrografia local, influenciando a topografia e a paisagem. Parte do município está incluído em áreas que pertencem ao Parque Nacional da Peneda-Gerês, uma das áreas protegidas mais importantes de Portugal.

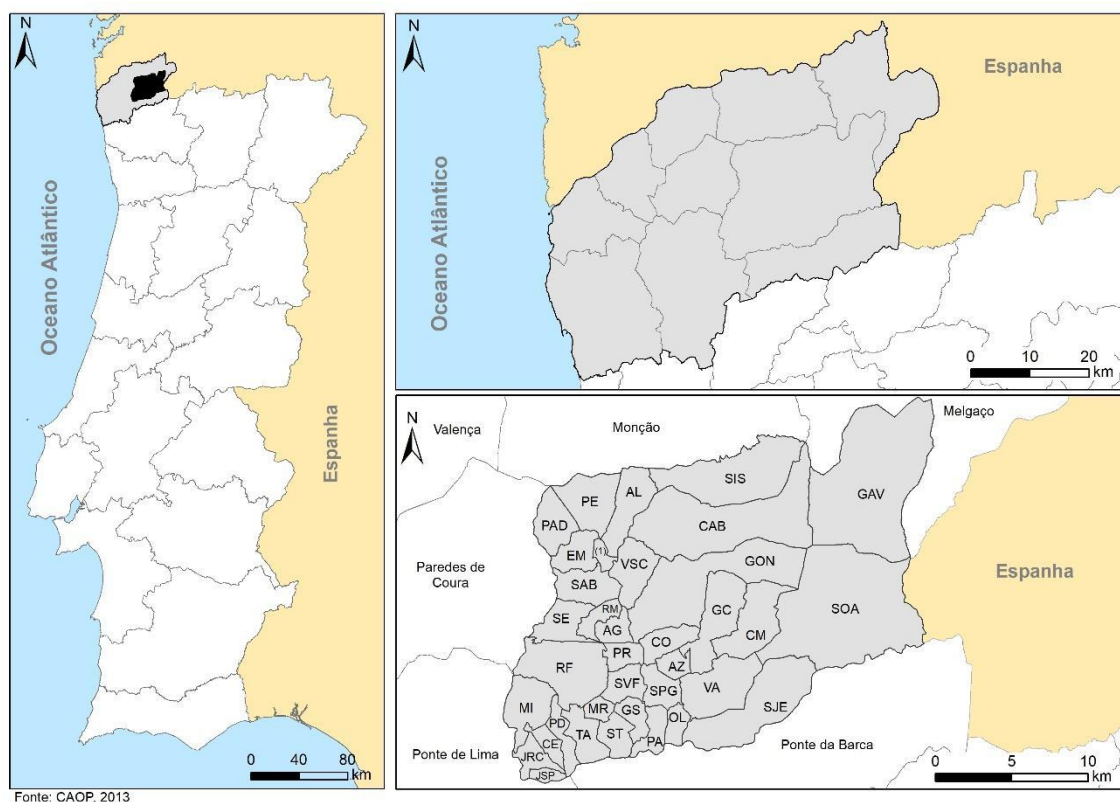


Figura 1 - Mapa de enquadramento geográfico da área de estudo

Freguesias	Abreviações:
União das Freguesias de Alvora e Loureda	AL
União das Freguesias de Arcos De Valdevez (São Paio) e Giela	SPG
União das Freguesias de Arcos De Valdevez (Salvador), Vila Fonche e Parada	SVF
União das Freguesias de Grade e Carralcova	GC
União das Freguesias de Guilhadeses e Santar	GS
União das Freguesias de Jolda (Madalena) e Rio Cabrão	JRC
União das Freguesias de Padreiro (Salvador e Santa Cristina)	PD
União das Freguesias de Portela e Extremo	PR
União das Freguesias de São Jorge e Ermelo	SJE
União das Freguesias de Souto e Tabaço	ST
União das Freguesias de Távora (Santa Maria e São Vicente)	TA
União das Freguesias de Vilela, São Cosme e São Damião e Sá	VSC

Freguesias	Abreviações:	Freguesias	Abreviações:
Aboim das Choças (1)	AC	Paço	PA
Aguiã	AG	Padroso	PAD
Azere	AZ	Prozelo	PR
Cabana Maior	CM	Rio Frio	RF
Cabreiro	CAB	Rio de Moinhos	RM
Cendufe	CE	Sabadim	SAB
Couto	CO	Jolda (S. Paio)	JSP
Gaviela	GAV	Senharei	SE
Gondoriz	GON	Sistelo	SIS
Miranda	MI	Soajo	SOA
Monte Redondo	MR	Vale	VA
Oliveira	OL	União das Freguesias de Eiras e Mei	EM

Tabela 1 - Listagem das freguesias do município de Arcos de Valdevez

O município de Arcos de Valdevez conta com uma área total de 447,60 km² e 20.718 habitantes (segundo os censos de 2021), distribuindo-se estes distribuem-se pelas suas 36 freguesias (Tabela 1). Este município faz fronteira com outros municípios do Alto Minho, como Ponte da Barca, Ponte de Lima e Melgaço, e também faz fronteira com Espanha, nomeadamente com a província de Ourense.

3. Metodologia

Neste projeto, procurou-se criar uma biblioteca Python que permitisse a inventariação, processamento e visualização de dados geográficos relacionados a pontos de interesse turístico, instalações turísticas e trilhos na bacia hidrográfica do rio Vez. A abordagem seguida foi científica, na qual a etapa inicial foi a recolha de informações geográficas de dados a partir de diversas fontes.

Inicialmente, numa primeira fase procede-se á recolha de dados com auxílio do site sobre a localização dos empreendimentos turísticos com o recurso ao Google Mapas procede-se á recolha das localizações geográficas dos pontos de interesse definidos. De igual modo, utilizando a plataforma Wikiloc, extraiu-se informação relativa aos trilhos. Sites como o Município de Arcos de Valdevez, SNIAmb, Agência português do Ambiente e TravelBI Open Data - a Plataforma de Dados Abertos, Georreferenciados do Turismo de Portugal foram fundamentais para a recolha de dados e para a elaboração do projeto.

De destacar que o dado utilizado no trabalho forma retirados no formato de shapefile e posterior-mete procedeu-se à limpeza dos dados no ArcGis Pro com o objetivo de remover dados duplicados e para assegurar a qualidade e a consistência dos dados utilizados no trabalho. De seguida, procede-se à inserção dos dados no Python com o recurso ao GeoPandas que foi utilizado até ao final do trabalho.

A biblioteca Python que foi criada é feita para permitir a análise elaborada e a manipulação dos dados geoespaciais recolhidos. A biblioteca permitiu trazer as várias fontes de dados juntas para uma análise espacial coesa. Além disso, foi aplicado uma grande função geoespacial, como a construção de buffers, a interseção, a dissolução, a eliminação, a união e a diferença de entidades que são muito essenciais para criar mapas temáticos e fazer uma análise eficiente da distribuição espacial de recursos turísticos.

De destacar que não foi possível fazer um Join entre dados de Excel e dados shapefile devido a um erro no Python, e como alternativa o Join foi feito no ArcGis Pro e posteriormente inseridos no Python para se poder trabalhar os dados uma vez que não conseguia fazer no Python.

Usando a biblioteca Python, foi elaborado um conjunto de mapas temáticos que permitissem visualizar os ativos turísticos da área de estudo. Os resultados da análise espacial foram exportados em formatos suportados por diferentes plataformas e softwares, por exemplo em formato shapefiles (vetoriais) e arquivos, e foram produzidos diversos mapas e tabelas representativos que melhor detalham os resultados, o que contribui para a melhor precessão da distribuição espacial dos trilhos e dos pontos de interesse turístico, alojamento local e empreendimentos turísticos.

Usando a biblioteca Python, foi elaborado um conjunto de mapas temáticos que permitissem visualizar os ativos turísticos da área de estudo. Os resultados da análise espacial foram exportados em formatos suportados por diferentes plataformas e softwares, por exemplo em formato shapefiles (vetoriais) e arquivos, e foram produzidos diversos mapas e tabelas representativos que melhor detalham os resultados, o que contribui para a melhor precessão da distribuição espacial dos trilhos e dos pontos de interesse turístico, alojamento local e empreendimentos turísticos.

4. Resultado

4.1. Perguntas e respetivos resultados

Tendo em conta que o propósito da biblioteca Python criada é dar respostas aos diferentes problemas colocados pelos turistas, decidimos agrupar as funcionalidades e respetivos outputs em domínios não espaciais e espaciais. Tentámos, de uma forma simples e direta, abranger o maior número de situações que considerámos prováveis de acontecer, ou de servir o propósito do dia a dia de um turista que esteja a planear visitar a região do Rio Vez.

4.1.1 - Pergunta 1 - Quais são as tipologias dos pontos turísticos, dos empreendimentos turísticos e as modalidades dos Alojamentos?

Esta pergunta é importante para planeamento e gestão eficientes, desenvolvimento económico, criação de marketing direcionado, sustentabilidade e segurança. Esta informação vai melhorar a gestão e promoção do turismo na região.

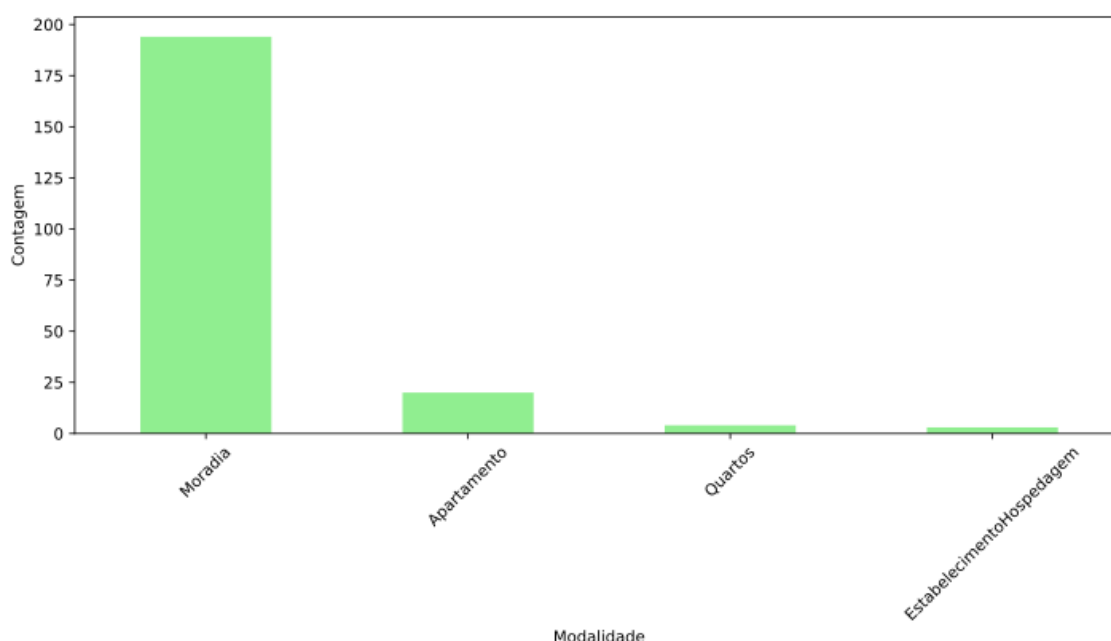


Gráfico 1 - Distribuição dos diferentes tipos de Alojamento Local em Arcos de Valdevez

A modalidade "Moradia" é a mais frequente, com quase 200 alojamentos, os alojamentos locais em apartamentos são cerca de vinte. Os tipos de alojamentos locais do tipo "Quartos" e "Estabelecimento de Hospedagem" são em menor número, com menos de cinco cada. O gráfico destaca a predominância de alojamentos locais do tipo "Moradia". Que demonstra claramente o tipo de habitação predominante no município e o tipo que os turistas preferem nesta região.

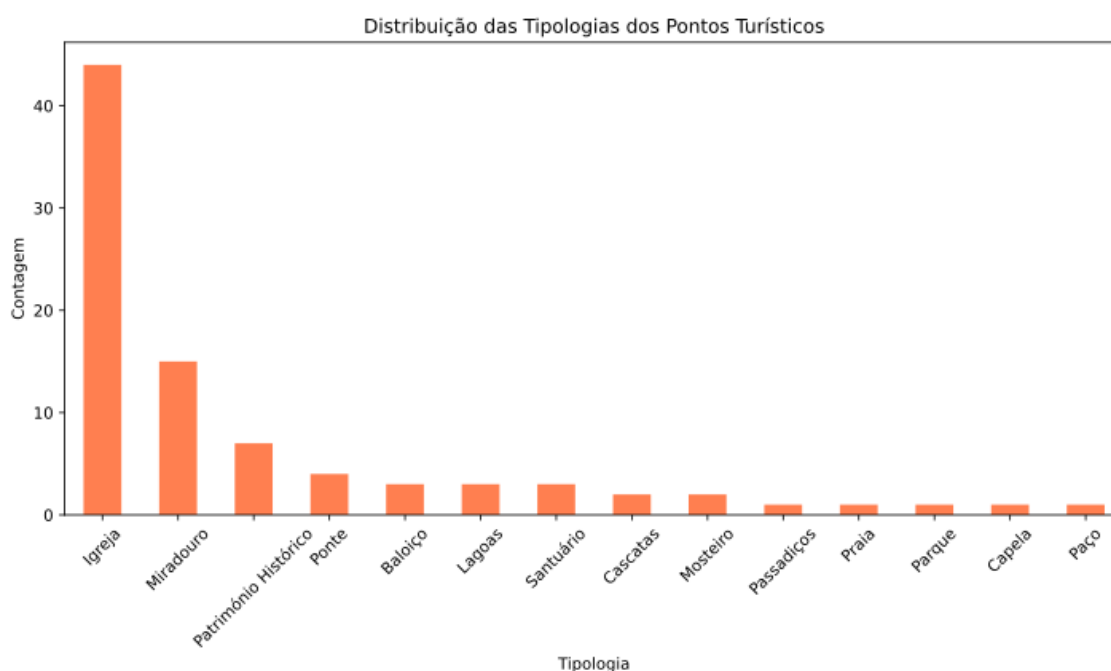


Gráfico 2 - Distribuição dos diferentes tipos de pontos turísticos em Arcos de Valdevez

O ponto turístico mais frequente no município são as igrejas, sendo estas mais de 40 no município, (capelas e outras igrejas mais pequenas não foram incluídas neste estudo). De seguida, existem cerca de quinze miradouros, ajudando assim a promoção e valorização da paisagem local.

De seguida, outros pontos turísticos são constituídos por Património Histórico, Pontes e Baloços tendo estes uma frequência moderada, com cinco a dez pontos turísticos cada. Os restantes tipos como ("Lagoas", "Santuário", "Cascatas", "Mosteiro", "Passadiços", "Praia", "Parque", "Capela" e "Paço") têm a menor frequência, com menos de cinco cada. O gráfico destaca a predominância das igrejas entre os pontos turísticos, seguidos de Miradouros. Este facto não quer dizer que os mais de 40 pontos turísticos das igrejas sejam mais revelantes que outros pontos menores, porém não deixam de ser um local de visita de cada freguesia do município.

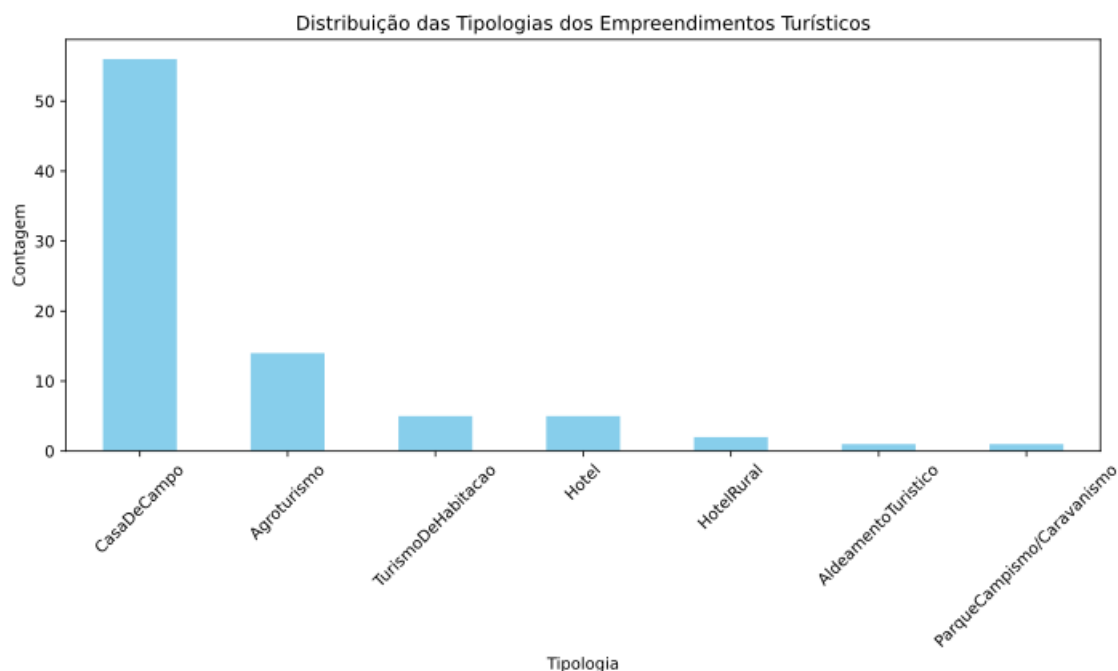


Gráfico 3 - Distribuição dos diferentes tipos de empreendimentos turísticos em Arcos de Valdevez

A tipologia "Casa de Campo" é a mais frequente, com mais de 50 cada uma, seguido por empreendimentos do tipo "Agroturismo" com cerca de quinze casas. O resto dos empreendimentos do tipo "Turismo de Habitação" e "Hotel" têm uma frequência moderada, com cinco a dez cada. As restantes tipologias ("Hotel Rural", "Aldeamento Turístico", "Parque de Campismo/Caravanismo") têm a menor frequência, com menos de cinco cada. O gráfico destaca a predominância da tipologia "Casa de Campo" entre os empreendimentos turísticos, seguida de "Agroturismo".

Em suma, estes gráficos revelam a distribuição e a frequência de diferentes categorias em cada área, destacando as tipologias mais e menos comuns, e acabam por fornecer um panorama geral da oferta de alojamento, pontos turísticos e empreendimentos turísticos. Sendo o turismo arcuense, um turismo de natureza e por vezes, um turismo de carácter histórico.

4.1.2 - Pergunta 2 - Quais são as freguesias mais densas e menos densas de Arcos de Valdevez?

A pergunta sobre as freguesias mais densas e menos densas de Arcos de Valdevez é importante para entender a distribuição populacional, planear serviços públicos e infraestruturas e promover o desenvolvimento urbano, identificando áreas que podem necessitar de mais investimentos ou preservação.

Em Arcos de Valdevez, as freguesias com maior densidade populacional são a União das freguesias de Arcos de Valdevez (Salvador), Vila Fonche e Parada (522.36), a União das freguesias de Arcos de Valdevez (São Paio) e Guela (303.60), a União das freguesias de Guilhadeses e Santar (299.78), Prozelo (210.74) e a União das freguesias de Souto e Tabaço (182.41) (Tabela 2). As freguesias com menor densidade populacional são Gavieira (4.47), Sistelo (7.59), Cabreiro (7.79), Soajo (11.34) e Cabana Maior (13.21). A densidade populacional média do município é de 84.39 (Tabela 2). Esses dados são relevantes para o planeamento de serviços e infraestruturas na região.

Freguesia	pop	dens_pop
União das freguesias de Arcos de Valdevez (Salvador), Vila Fonche e Parada	2754.0	522.3586429012056
União das freguesias de Arcos de Valdevez (São Paio) e Guela	1676.0	303.60409253893573
União das freguesias de Guilhadeses e Santar	1172.0	299.7860565431119
Paço	970.0	210.74418993215527
União das freguesias de Souto e Tabaço	913.0	182.41480918986676
Gondoriz	861.0	25.34451658893062
União das freguesias de Távora (Santa Maria e São Vicente)	848.0	125.8691538429884
Prozelo	815.0	206.0188838690334
União das freguesias de São Jorge e Ermelo	713.0	29.481796312469818
Aguilã	707.0	185.7982448516216
Soajo	670.0	11.336545084346833
Valo	662.0	43.79486728074636
Couto	646.0	111.62789021557572
Rio Frio	536.0	27.796490314744226
União das freguesias de Vileia, São Cosme e São Damão e Sá	476.0	53.15983313470148
União das freguesias de Grado e Carreiros	450.0	32.24902847366988
Rio de Moínhos	433.0	120.57000127548079
União das freguesias de Jolda (Madalena) e Rio Cabrião	421.0	99.4690246035757
Sabadim	410.0	49.218522501266946
União das freguesias de Alvora e Laureia	378.0	36.91266291560601
União das freguesias de Padreira (Salvador e Santa Cristina)	349.0	78.8675287321099
Oliveira	327.0	101.95892482974453
Cabreiro	324.0	7.76596689298265
União das freguesias de Portela e Extremo	323.0	27.822521132755707
União das freguesias de Eiras e Mai	322.0	53.63997872664148
Jolda (São Paio)	316.0	185.89480420395765
Cendufe	308.0	97.52984430931677
Aboim das Choças	295.0	161.37204107580516
Gavieira	258.0	4.470448946989244
Miranda	245.0	24.45074990112273
Ázere	207.0	65.1428240311218
Sistelo	199.0	7.585923726382949
Padroso	197.0	24.834877562772146
Monte Redondo	196.0	82.25006791937597
Cabana Maior	177.0	13.20551175891663
Senharei	164.0	21.78001956635344

Tabela 2 - Freguesias de Arcos de Valdevez por população e densidade populacional

4.1.3 - Pergunta 3 - Quais são maiores e os menores trilhos de Arcos de Valdevez?

Esta pergunta é relevante para planejar visitas turísticas, desenvolver mapas e guias, alocar recursos para manutenção, garantir a segurança dos caminhantes e promover um turismo sustentável e diversificado.

O trilho mais longo de Arcos de Valdevez é o "GR 1 - Travessia das Serras da Peneda e Soajo", com uma extensão de 64,64 km. O trilho mais curto é o "PR 19 - Trilho das Pontes de Sistelo", com 1.5km. A extensão média dos trilhos é de aproximadamente 12.32 km (Tabela 3). Por outro lado, em Soajo é onde existe o maior trilho com 23,5km e cabreiro com 0,2 km (Tabela 4).

nome	distancia
GR 1 - Travessia das Serras da Peneda e Soajo	64.6389685887
Ecovia do Vez	34.7649165445
GR1 tapa Mezio Sistelo-Travessia-das-Serras-Pened*	19.0584748136
PR 1 - Romeiros da Peneda - Rota do Sistelo	18.5057460036
PR 3 - Romeiros da Peneda - Rota dos Bicos	18.3675724766
PR 2 - Romeiros da Peneda - Rota do Soajo (Ligaç	17.5849751849
PR 2 - Romeiros da Peneda - Rota do Soajo	15.2081081326
PR 8 - Trilho Mistura das Águas	12.6734582111
PR 6 - Trilho do Glaciár e Alto Vez	12.2765141223
PR 22 - Trilho do Fojo da Cabrita	11.7154062632
PR 28 - Trilhos do Contrabando	10.4113123138
PR 29 - Trilho dos Romeiros de Ermelo	10.1496903467
PR 13 - Trilho Mezio/Ribeira de Vilela	10.1256983649
PR 17 - Trilho da Peneda	9.86839461074
PR 16 - Trilho das Brandas da Gavieira	9.10583426565
Trilho das Brandas de Sistelo	8.41555702887
PR 18 - Trilho Pertinho do Céu	7.53627810776
PR 9 - Trilho da Lombadinha	6.52001915604
PR 7 - Caminhos do Pão e Caminhos da Fé (Percurs	5.26753705917
PR 24 - Trilho dos Socalcos de Sistelo	5.03904733406
PR 7 - Trilho Caminhos do Pão e Caminhos da Fé (4.89744964912
PR 27 - Trilho do Miradouro da Estrica	4.29149090907
PR 11 - Trilho da Poça do Couto	4.26069407727
Ecovia do Ermelo	4.18284364844
PR 21 - Trilho da Floresta	2.32005722117
PR 25 - Trilho dos Passadiços	2.2169932519
PR 19 - Trilho das Pontes de Sistelo	1.5511114586

Tabela 3 - Trilhos de Arcos de Valdevez e as suas distâncias

Freguesia	Comprimento (km)	Tipo
Soajo	23.5	Maior
Cabreiro	0.2	Menor

Tabela 3 – Freguesias com trilhos que tem maior comprimento e o menor comprimento.

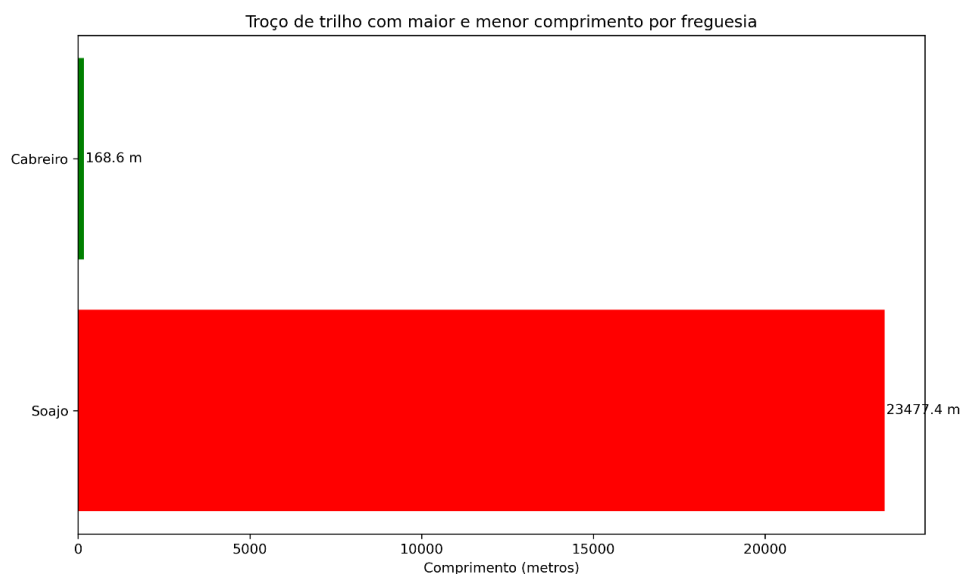


Tabela 4 - Freguesias com trilhos que tem maior comprimento e menor comprimento

4.1.4 Pergunta 4 - Quais são alojamentos locais, empreendimentos turísticos e pontos turísticos que ficam a menos de 1 km dos rios?

Na análise aos mapas realizados, é revelada uma forte ligação entre a localização dos empreendimentos turísticos, alojamentos e pontos turísticos com a rede hidrográfica da região.

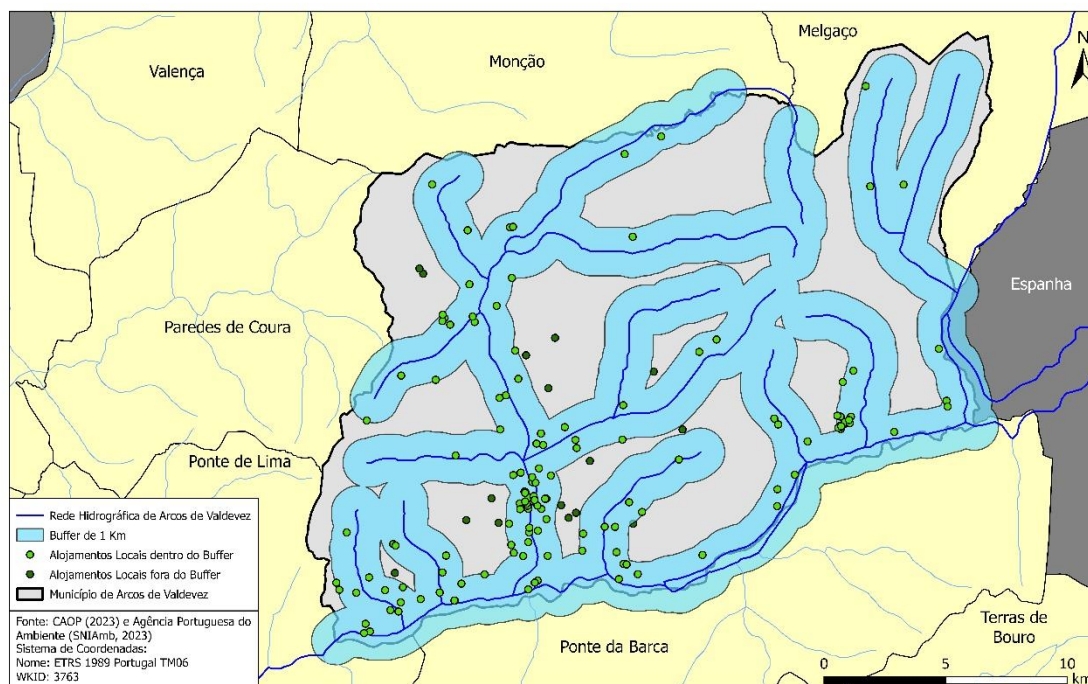


Figura 2 - Mapa da rede hidrográfica com o buffer de 1 km e localização dos alojamentos locais

Na figura 2, dos 232 alojamentos locais existentes, 207 estão situados a menos de 1 km de 1 rio, o que corresponde a 89% dos alojamentos em Arcos de Valdevez. Esta proximidade proporciona aos hóspedes paisagens deslumbrantes, oportunidades para atividades aquáticas e um ambiente relaxante.

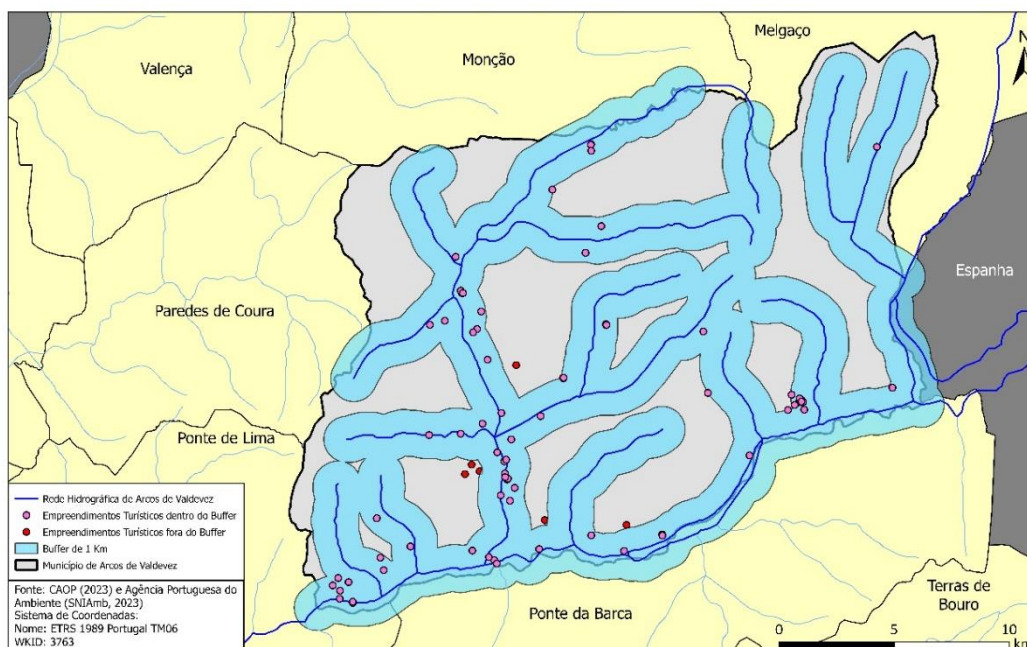


Figura 3 - Mapa da rede hidrográfica com o um buffer de 1 km e localização dos empreendimentos turísticos

No que diz respeito aos empreendimentos turísticos (Figura 3), 80 dos 86 estabelecimentos (93%) também se concentram em áreas próximas(1 km) da rede hidrográfica.

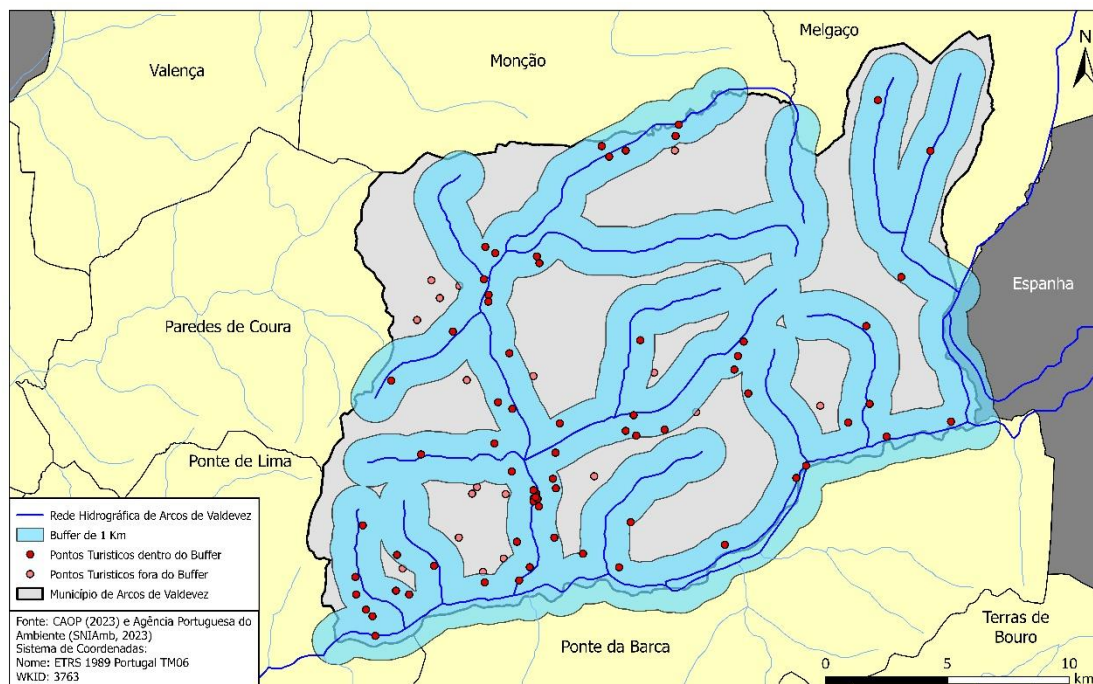


Figura 4 - Mapa da rede hidrográfica com o buffer de 1 km e localização dos empreendimentos turísticos

Dos 88 pontos turísticos identificados, por nós em Arcos de Valdevez, 70, ou seja, 79,55% dos pontos turísticos estão localizados a uma curta distância da rede hidrográfica (Figura 4).

Em suma, a análise dos mapas evidencia a importância da rede hidrográfica como um dos principais pontos atrativos turísticos em Arcos de Valdevez. A proximidade da água pode influenciar, em parte, a localização de alojamentos, empreendimentos e pontos turísticos, oferecendo aos visitantes uma experiência completa e diversificada.

Esta proximidade da água também pode ser explicada pela concentração habitacional antiga e atual, próxima a rios e uma rede hidrográfica bastante extensa, que acaba por facilitar a proximidade dos alojamentos locais, dos pontos turísticos e dos empreendimentos à rede hidrográfica. Esta proximidade também pode ser útil e ter um papel fundamental na atração de visitas, que procuram a beleza natural, o relaxar na natureza e aproveitar as opções de lazer que a água por vezes oferece.

4.1.5 - Pergunta 5 - Quais são alojamentos locais, empreendimentos turísticos e pontos turísticos que ficam a menos de 1 km dos trilhos?

Esta pergunta é bastante útil para compreender e identificar alojamentos locais, empreendimentos turísticos e pontos turísticos próximos aos trilhos, pois através deles é facilitado

o turismo de natureza, oferecendo acesso a atividades ao ar livre e uma experiência mais atrativa aos visitantes, sendo importante então esta ligação.

Para responder a essa pergunta, é possível através da análise dos mapas realizados abaixo, compreender que em Arcos de Valdevez há uma forte ligação entre a localização dos pontos turísticos e alojamentos locais com a rede de trilhos da região.

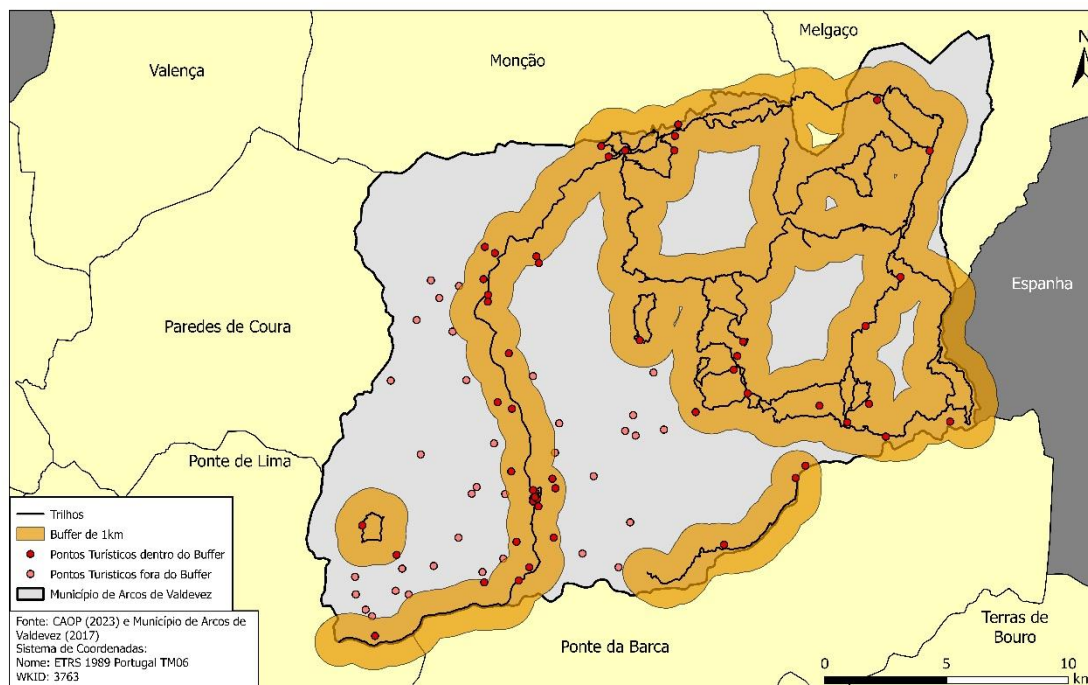


Figura 5 - Mapa com a rede de trilhos com o buffer de 1 km e localização dos pontos turísticos

Dos 88 pontos turísticos identificados, 53 (60,23%) estão localizados a menos de 1 km dos trilhos (Figura 5), demonstrando a importância dos trilhos como atrativo turístico. Esta proximidade oferece aos visitantes a oportunidade de desfrutar de belas paisagens, praticar atividades ao ar livre e relaxar na natureza.

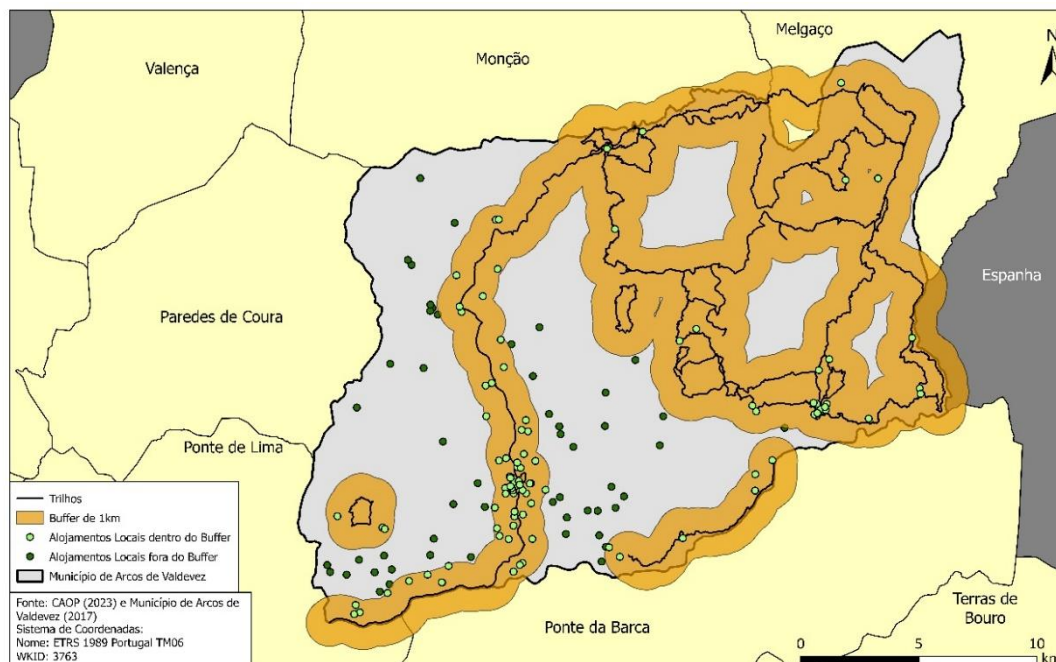


Figura 6 - Mapa com a rede de trilhos com o buffer de 1 km e localização dos Alojamentos Locais

Além disso, 159 dos 232 alojamentos locais (68,53%) estão situados a menos de 1 km dos trilhos (Figura 6) e ao longo deles, indicando possivelmente uma preferência dos turistas por hospedagens que ofereçam fácil acesso a trilhos, atividades ao ar livre e o contacto com a natureza.

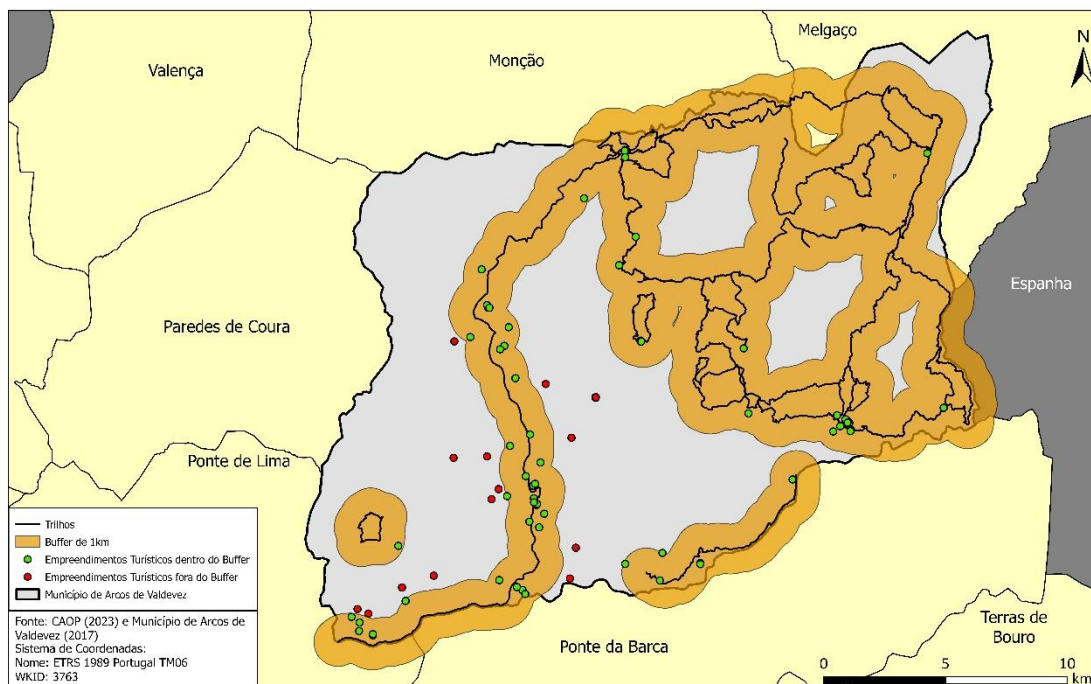


Figura 7 - Mapa com a rede de trilhos com o buffer de 1 km e localização dos empreendimentos turísticos

No entanto, 68 (79%) empreendimentos turísticos de 86 estão localizados ao longo dos trilhos e dentro do buffer de 1 km (Figura 7), com uma concentração significativa na parte sul do município e ao longo dos trilhos na área central. Os trilhos cobrem uma vasta área do município de Arcos de Valdevez, incluindo regiões próximas às fronteiras com Espanha e os municípios vizinhos. O buffer de 1 km destaca como os trilhos são cercados por áreas de impacto turístico potencial.

Em suma, estes mapas evidenciam a importância dos trilhos como um elemento chave para o desenvolvimento do turismo em Arcos de Valdevez. A proximidade a trilhos influencia a localização de alojamentos e pontos turísticos, oferecendo aos visitantes uma experiência completa e diversificada.

4.1.6 - Pergunta 6 - Quais são alojamentos locais, empreendimentos turísticos que ficam a menos de 1 km dos pontos turísticos?

Nesta pergunta o objetivo é compreender através dos mapas realizados a distribuição de pontos turísticos e a proximidade dos alojamentos locais e empreendimentos turísticos no município de Arcos de Valdevez. Observando os mapas, é possível identificar que há uma

concentração significativa de alojamentos e empreendimentos turísticos nas áreas próximas aos pontos turísticos.

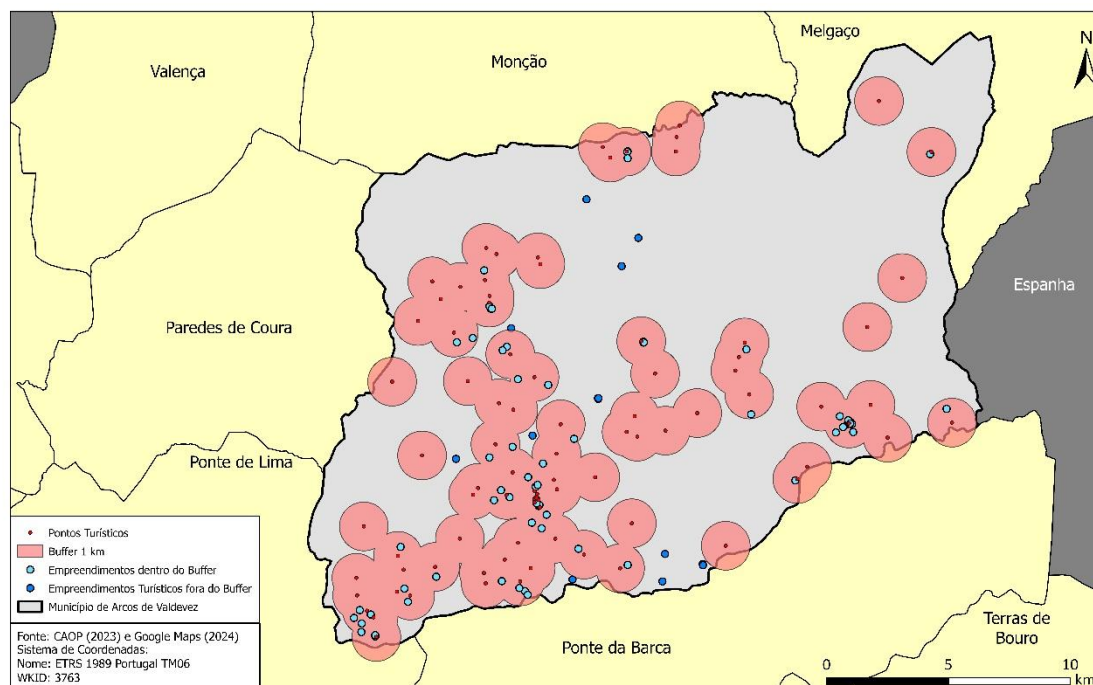
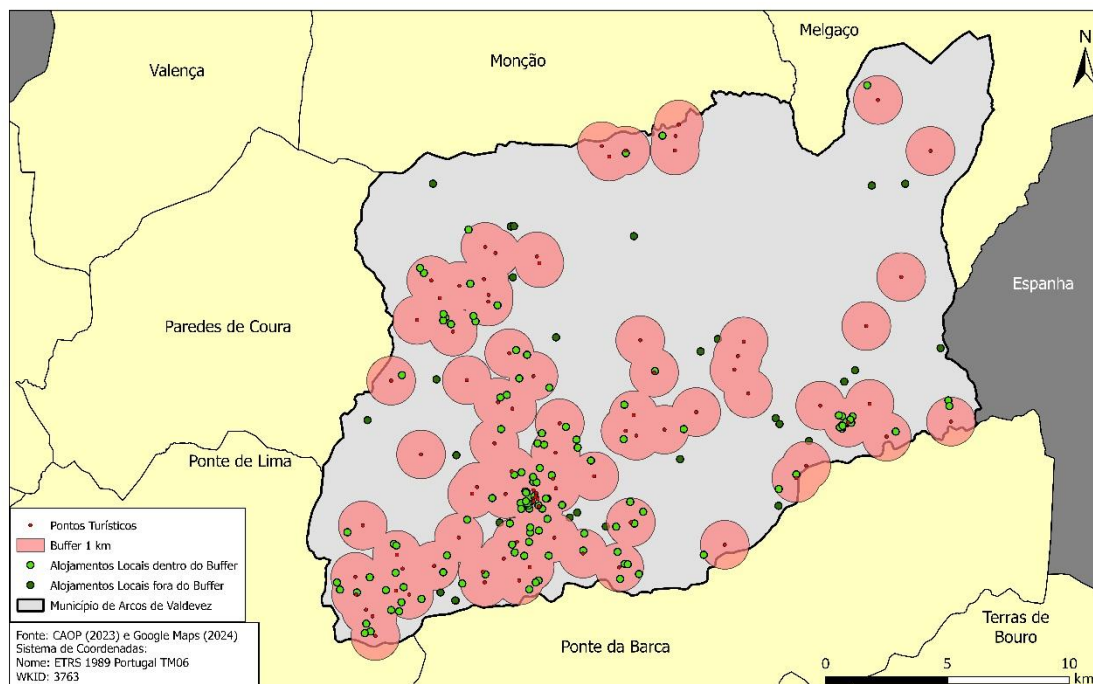


Figura 8 e 9 - Mapas com a distribuição de pontos turísticos com o buffer de 1 km e localização dos empreendimentos turísticos e dos alojamentos locais.

Os pontos verdes, que representam os alojamentos locais, e os pontos azuis claros, que representam os empreendimentos turísticos, situados dentro do buffer de 1 km, indicam que muitos desses estabelecimentos estão estrategicamente localizados a menos de 1 km dos pontos

turísticos (Figura 8 e 9) Isso sugere que os turistas têm fácil acesso a acomodações e serviços turísticos próximos às principais atrações.

Especificamente, 70 dos 86 empreendimentos turísticos (79,55%) estão dentro dos buffers dos pontos turísticos. Da mesma forma, 173 dos 232 alojamentos locais (74,57%) estão também situados dentro dos buffers dos pontos turísticos.(Figura 8 e 9). Estes dados mostram que a maioria dos alojamentos locais e empreendimentos turísticos está concentrada nas regiões mais densamente povoadas e turísticas de Arcos de Valdevez, proporcionando uma infraestrutura de apoio bem distribuída e acessível para os visitantes. Esta proximidade facilita a experiência dos turistas, permitindo-lhes hospedar-se perto dos locais de interesse e aproveitar melhor as atrações da região. Podendo concluir que há uma boa integração entre os serviços de hospedagem e as atrações turísticas do concelho.

Em suma, os mapas apresentados acima são úteis para entender a relação entre trilhos, empreendimentos turísticos, alojamentos locais e pontos turísticos, podendo estes serem usados para o planeamento turístico, gestão ambiental e desenvolvimento de infraestruturas. Além disso, ajuda a identificar áreas com alta concentração de atividades turísticas como em Soajo e no centro da vila de Arcos de Valdevez. Em contrapartida também demonstram a necessidade de serviços e infraestruturas adicionais como, a Este do concelho que, apesar de ter vários trilhos, carece de serviços turísticos. Também de mencionar que, a Oeste do Município há potencial para a criação de trilhos, pois têm em dada parte, as infraestruturas e paisagem para tal e de notar a baixa densidade de pontos turísticos na direção Nordeste do município, o que pode tornar a região desinteressante nesse aspeto.

5. Conclusão

Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma biblioteca Python para inventariar, analisar e visualizar dados geográficos relacionados aos pontos de interesse, empreendimentos turísticos e trilhos da região, visando promover o desenvolvimento sustentável e a gestão eficiente dos recursos turísticos.

A biblioteca Python desenvolvida oferece uma variedade de funcionalidades, desde a recolha e tratamento de dados de diversas fontes até a criação de mapas temáticos e análises espaciais. As perguntas respondidas com a biblioteca demonstram a sua utilidade para compreender a distribuição dos recursos turísticos, identificar áreas com maior concentração de empreendimentos e pontos turísticos, e analisar a relação entre esses elementos e a rede hidrográfica e de trilhos da região.

Os resultados obtidos revelam uma forte ligação entre a localização dos empreendimentos turísticos, alojamentos locais e pontos turísticos com a rede hidrográfica e de trilhos, evidenciando

a importância desses elementos para o turismo na região. A análise espacial realizada permitiu identificar áreas com maior potencial turístico, como Soajo e o centro da vila de Arcos de Valdevez, e áreas que carecem de mais investimentos em infraestrutura, serviços turísticos e que tem potencial para tal.

Por fim, este trabalho pode vir a contribuir para o desenvolvimento sustentável do turismo na região do Rio Vez, fornecendo ferramentas e informações relevantes para a gestão eficiente dos recursos turísticos e o planeamento de ações que visem a valorização do património natural e cultural da região. A biblioteca Python desenvolvida pode ser utilizada por gestores públicos, empreendedores turísticos e investigadores para aprofundar o conhecimento sobre a região e promover um turismo mais responsável e integrado com o meio ambiente e envolvente.

6. Bibliografia

Van Rossum, G., & Drake, F. L. (2009). Python 3 Reference Manual. CreateSpace Independent Publishing Platform