

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PLANO DE PORMENOR DA BOCA DO INFERNO

Abril de 2009

Elaborado para a Câmara Municipal de Cascais por:

Departamento de Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

ÍNDICE

I.	Enquadramento territorial.....	6
1.	Caracterização do município de Cascais	6
1.1.	Enquadramento no contexto nacional, regional e metropolitano	6
1.2.	Localização e caracterização do Concelho	7
1.3.	Cascais e o Parque Natural Sintra Cascais.....	11
1.4.	Breve caracterização de Cascais	13
II.	Caracterização da área de intervenção	16
1.	Enquadramento do PNSC.....	16
2.	Demografia.....	18
2.1.	Evolução e distribuição demográfica	18
2.2.	Estrutura etária da população.....	20
2.3.	Níveis de instrução da população.....	21
3.	Sócio-económico.....	23
3.1.	Estrutura das actividades económicas	23
3.2.	Turismo	23
3.2.1.	Principais pontos de referência turística na envolvente da área de intervenção.....	23
3.2.2.	A Boca do Inferno no contexto dos circuitos turísticos	27
3.2.3.	O Turismo na “Lisboa 2020 – Uma Estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa”	29
3.3.	Actividades Económicas na área do Plano de Pormenor	30
3.3.1.	Identificação e caracterização das principais unidades na área de estudo	30
3.3.2.	Venda Ambulante: Breve Caracterização	34
4.	Análise ambiental.....	37
4.1.	Estrutura biofísica e antrópica	37
4.1.1.	Altimetria / MDT / Hipsometria	37
4.1.2.	Declives / Exposição de vertentes	39
4.1.3.	Geologia e litologia.....	42
4.1.4.	Hidrografia.....	45

4.1.5. Tipo de Solos	46
4.1.6. Biogeografia	47
4.1.7. Clima	48
4.1.7.1. Temperatura.....	48
4.1.7.2. Precipitação	51
4.1.7.3. Humidade do ar.....	52
4.1.7.4. Nebulosidade	52
4.1.7.5. Evapotranspiração	53
4.1.7.6. Radiação solar	54
4.1.7.7. Vento.....	56
4.1.8. Diagnóstico bioclimático.....	57
4.1.9. Ocupação do solo	59
4.2. Sínteses biofísicas	61
4.2.1. Humidade do solo	61
4.2.2. Valor ecológico do solo	64
4.2.3. Permeabilidade	66
4.2.4. Erosão potencial	67
4.3. Riscos naturais	69
4.3.1. Riscos de erosão	69
4.3.2. Riscos de Cheia	72
4.3.3. Risco Sísmico	73
4.3.4. Risco de Incêndio.....	74
4.4. Recursos e valores naturais	75
4.4.1. Botânica das falésias	75
4.4.2. Fauna	78
4.4.2.1. Factores de Ameaça no PNSC	79
4.4.2.2. Espécies Existentes	81
4.5. Constrangimentos ambientais	82
4.6. Ruído	83
5. Património histórico-cultural	86
5.1. Enquadramento patrimonial.....	86
5.2. Valores histórico-culturais na área do plano de pormenor	87
5.2.1. Património edificado.....	87
5.2.2. Património oral e imaterial	88

5.3. Património arqueológico	90
6. Sistema urbano	91
6.1. Estrutura urbana	91
6.2. Edificado	91
6.3. Espaço público.....	96
7. Mobilidade	103
7.1. Sistema e ligações viárias	103
7.2. Rede de transportes colectivos.....	105
8. Infra-estruturas	106
8.1. Água.....	106
8.2. Saneamento.....	107
8.3. Gás	107
8.4. Energia.....	108
8.5. Telecomunicações	108
9. Equipamentos colectivos.....	110
9.1. Equipamentos na área do Plano de Pormenor.....	110
9.2. Equipamentos com influência na área do Plano de Pormenor	110
10. Participação da população e actores locais	114
10.1. Inquéritos realizados à população	114
10.1.1. Enquadramento.....	114
10.1.2. Caracterização dos visitantes	114
10.1.3. Satisfação com o local e razão de visita	117
10.1.4. Equipamentos e serviços	118
10.1.5. Qualificação e evolução do espaço público.....	120
10.1.6. Aspectos turísticos e ambientais.....	121
10.1.7. Identificação dos principais problemas	123
III. ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR E URBANÍSTICO	124
1. Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado (POOC)	124
2. Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra Cascais (POPNSC)..	127
3. Plano Regional de Ordenamento do Território da área Metropolitana de Lisboa (PROTAML)	129
4. Plano Director Municipal de Cascais (PDMC).....	131

5.	Agenda Local XXI.....	133
6.	Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública.....	135
7.	Índices e parâmetros urbanísticos.....	139
IV.	ANÁLISE E DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	142
1.	Síntese da análise.....	142
2.	Diagnóstico da base SWOT	143
3.	Definição de estratégias e critérios de intervenção	145
V.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149
VI.	ANEXOS.....	152
I.	Ficha de inquérito (modelo)	152
II.	Fichas de caracterização (modelos).....	152
III.	Ficha de dados estatísticos (DGOTDU)	152
IV.	Ortofotomapa com limite de intervenção	152
V.	Extracto de Planta do PDM.....	152
VI.	Extracto de Planta do Plano de Ordenamento do PNSC	152
VII.	Relatório de Caracterização e Diagnóstico: Botânica das Falésias	152

I. ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

1. Caracterização do município de Cascais

1.1. Enquadramento no contexto nacional, regional e metropolitano

O município de Cascais situa-se no litoral do país, sendo limitado a sul e a poente pelo Oceano Atlântico, a norte pelo município de Sintra e a nascente pelo município de Oeiras. Está integrado na Região de Lisboa e Vale do Tejo e inserido na NUTIII – Grande Lisboa, fazendo parte integrante da Área Metropolitana de Lisboa (ver Figura 1).

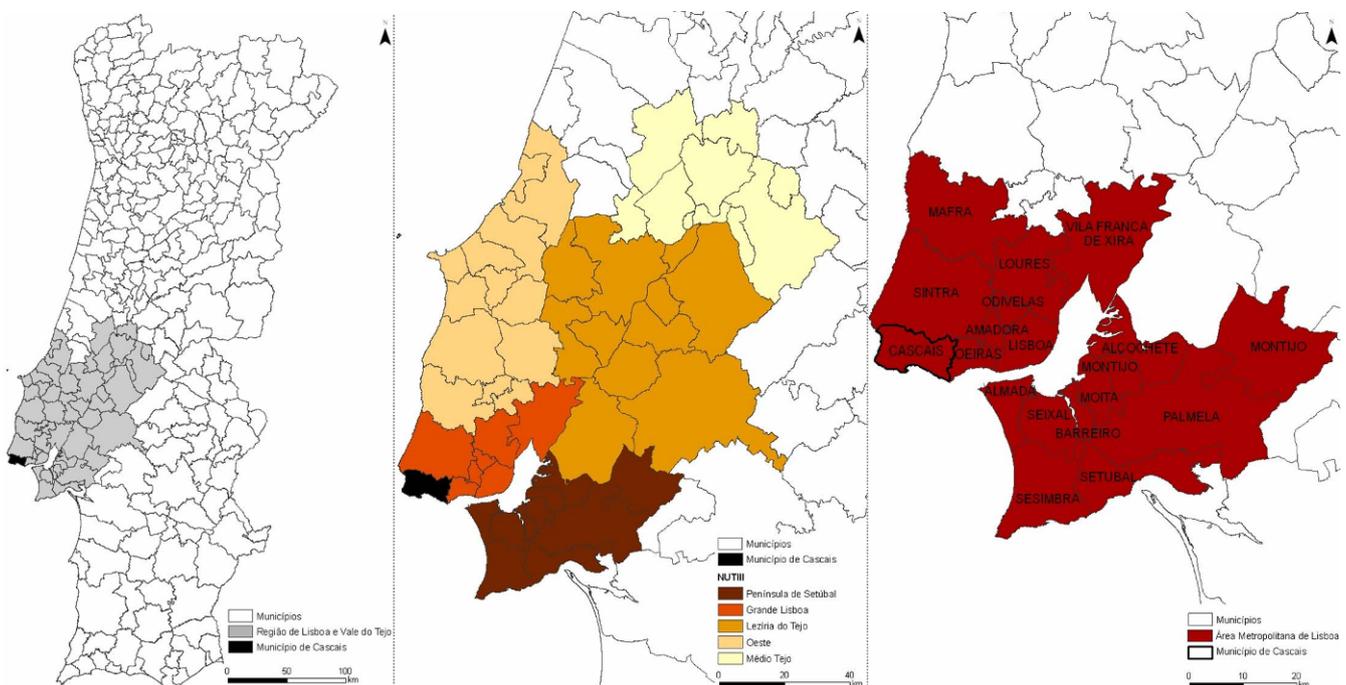


Figura 1 – Localização do Município de Cascais na Região de Lisboa e Vale do Tejo, NUTIII – Grande Lisboa e Área Metropolitana de Lisboa

Situado a ocidente do estuário do Tejo, entre a Serra de Sintra e o Oceano Atlântico, o município de Cascais desfruta de uma localização privilegiada, usufruindo de importantes valores naturais e paisagísticos, não só devido à proximidade ao mar, mas também ao Parque Natural Sintra Cascais.

Outro factor que faz de Cascais um território de localização privilegiada, é a sua proximidade a Lisboa, enquanto grande centro económico, cultural e de serviços e onde se localizam as grandes infra-estruturas de transportes (portuárias, aéreas, ferroviárias). De referir ainda que o Município de Cascais apresenta boas acessibilidades rodoviárias não só a Lisboa (A5/IC15), mas também ao Norte e Centro do país (A1/IP1), à zona do Ribatejo (A9/IC18) e ao Sul (A2/IP7 e A21/IP1), como se constata pela análise da Figura 2.

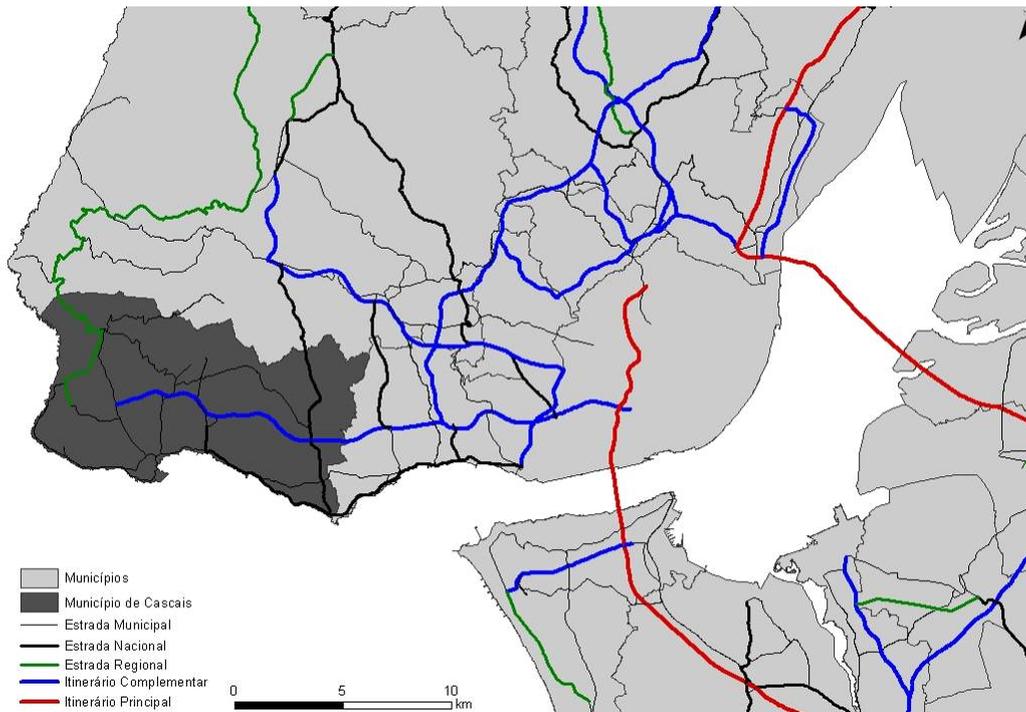


Figura 2 – Acessibilidades – Rede Rodoviária Principal

1.2. Localização e caracterização do Concelho

O município de Cascais situa-se a Sudoeste da Área Metropolitana de Lisboa Norte, localizado entre o Oceano Atlântico e a Serra de Sintra.

Cascais constituiu-se administrativamente como Concelho desde o século XIV, não tendo desde então sofrido alterações significativas ao nível dos seus limites. A sua área total é de aproximadamente 97 Km², sendo actualmente habitado por cerca de 185.000 habitantes (INE, 2006). O município é dividido administrativamente em seis freguesias: Alcabideche, Carcavelos, Cascais, Estoril, Parede e São Domingos de Rana.



Figura 3 – Divisões administrativas do Município de Cascais – Freguesias

A população do município de Cascais tem vindo, globalmente, a crescer nas últimas décadas (ver Quadro 1), notando-se que a maior taxa de crescimento em todas as freguesias se deu no período entre 1970 e 1981, associada à grande expansão urbana que se verificou nesta altura, no concelho. Refira-se que entre 1991 e 2001, esta tendência de crescimento se inverteu nas freguesias de Estoril e Parede, freguesias que apresentam já taxas de crescimento negativas de -1% e -14%, respectivamente.

Freguesia	População				Variação da População		
	1970	1981	1991	2001	1970-1981	1981-1991	1991-2001
Alcabideche	17195	25473	26897	31801	48%	6%	18%
Carcavelos	7170	12888	18014	20037	80%	40%	11%
Cascais	20735	29389	27741	33255	42%	-6%	20%
Estoril	15440	24312	23962	23769	57%	-1%	-1%
Parede	13950	20094	20742	17830	44%	3%	-14%
São Domingos de Rana	18140	29342	35938	43991	62%	22%	22%
Município de Cascais	92630	141498	153294	170683	53%	8%	11%

Quadro 1 – Evolução da População do município de Cascais por freguesia

Fonte: INE, Censos 1970, 1981, 1991 e 2001

Como se pode verificar pela leitura da Figura 4, a população de Cascais é maioritariamente jovem, com 57% entre os 24 e os 64 anos, sendo de salientar que a percentagem de crianças (dos 0 aos 14 anos) é igual à percentagem de população idosa (maiores de 65 anos).

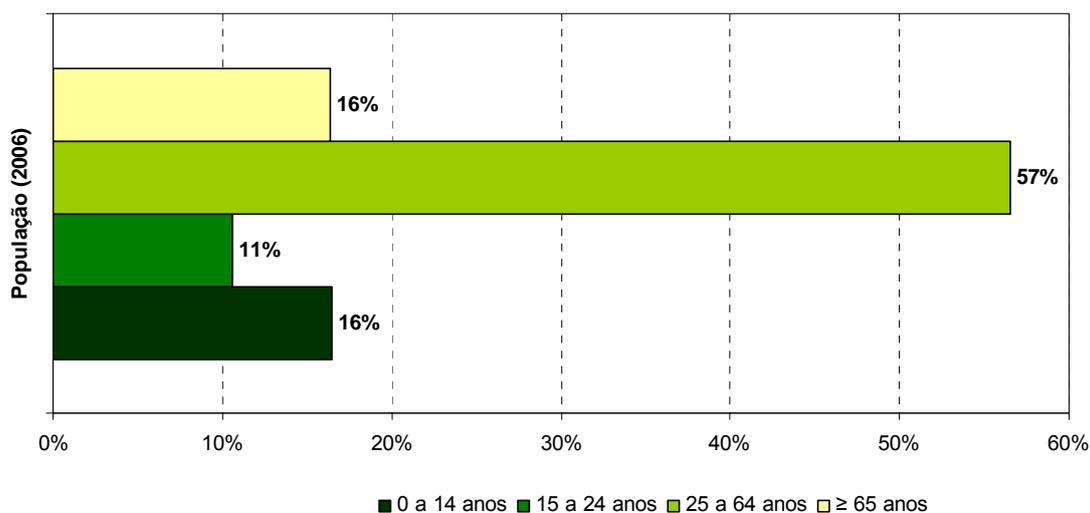


Figura 4 – População do município de Cascais por grupos etários (2006)

Fonte: INE, dados estatísticos 2006

No que se refere à ocupação do território de Cascais em termos populacionais (Figura 5), as freguesias da Parede e de Carcavelos são as mais densamente povoadas (49 hab/ha e 45 hab/ha, respectivamente), seguindo-se as freguesias do Estoril e São Domingos de Rana (26 hab/ha e 22 hab/ha) e por último Cascais (16 hab/ha) e Alcabideche (8 hab/ha). Estas duas últimas freguesias (Alcabideche e Cascais) são as que apresentam menor densidade populacional, uma vez que se encontram parcialmente integradas no Parque Natural Sintra-Cascais, que sendo uma área protegida, apresenta restrições à construção, valorizando por seu lado a paisagem natural e a biodiversidade.

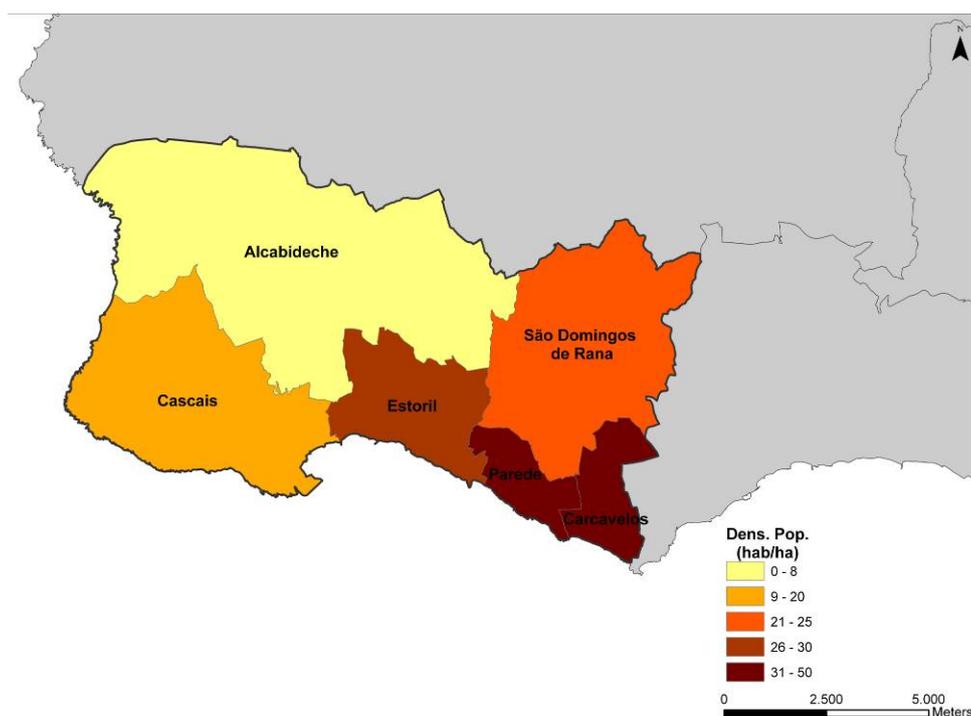


Figura 5 – Densidade populacional do município de cascais – por freguesia (2001)

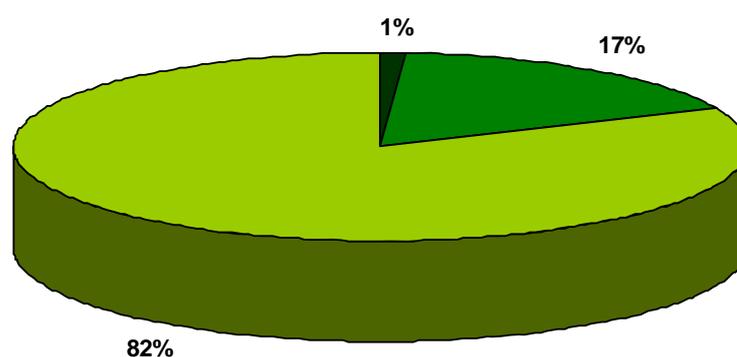
Neste âmbito de caracterização geral do município de Cascais importa salientar alguns indicadores de índole socio-económica. Neste sentido é de referenciar, (ver Quadro 2), que o município apresenta uma taxa de actividade média de 53%. No que se refere à taxa de desemprego, verifica-se que na globalidade do município, bem como nas suas freguesias, os valores são da ordem dos 7%, sendo que na freguesia de São Domingos de Rana, uma das mais populosas, a taxa se aproxima dos 8%.

Freguesia	Taxa de Actividade População Total	Taxa de Desemprego População Total
Alcabideche	53,4%	6,9%
Carcavelos	54,5%	6,9%
Cascais	51,0%	7,0%
Estoril	51,2%	6,7%
Parede	50,3%	6,8%
São Domingos de Rana	55,9%	7,7%
Município de Cascais	53,1%	6,8%

Quadro 2 – Taxa de actividade e taxa de desemprego (2001)

Fonte: INE, Censos 2001

No respeitante às tipologias de empresas sedeadas no município de Cascais, nota-se uma clara predominância do sector terciário com 82% sobre o total de empresas instaladas no ano de 2004, seguido do sector secundário com 17% e por último o sector primário com apenas 1% (Figura 6). Este facto é demonstrativo de que o sector do comércio e serviços têm um peso muito forte na economia do município de Cascais, factor que deve ser entendido como estratégico para o concelho.



Sectores de Actividade ■ Primário ■ Secundário ■ Terciário

Figura 6 – Total de empresas sedeadas no concelho de Cascais por sector de actividade (2004)

Fonte: INE, Portugal, empresas sedeadas 2004

1.3. Cascais e o Parque Natural Sintra Cascais

Portugal apresenta características geológicas e geomorfológicas de grande interesse, quer do ponto de vista científico, quer de beleza paisagística, sendo importante preservá-los. O Parque Natural Sintra-Cascais, contrastando com a zona de colinas baixas que o rodeiam e mergulhando sobre o mar, é desta realidade um óptimo exemplo.

O Parque Natural Sintra-Cascais situa-se no distrito de Lisboa estendendo-se por uma área de 14.583 hectares, situada entre na zona ocidental dos municípios de Sintra e Cascais (ver Figura 7), está em contacto directo com o Oceano Atlântico. Estende-se do limite norte do concelho de Sintra, junto à foz do rio Falcão, para sul até à Cidadela de Cascais. No município de Sintra abrange as freguesias de São Pedro de Penaferrim, Santa Maria e São Miguel, São Martinho, São João das Lampas e Colares. Em Cascais inclui as freguesias de Cascais e Alcabideche, integrando-se neste município cerca de 3.300 hectares da área do Parque.

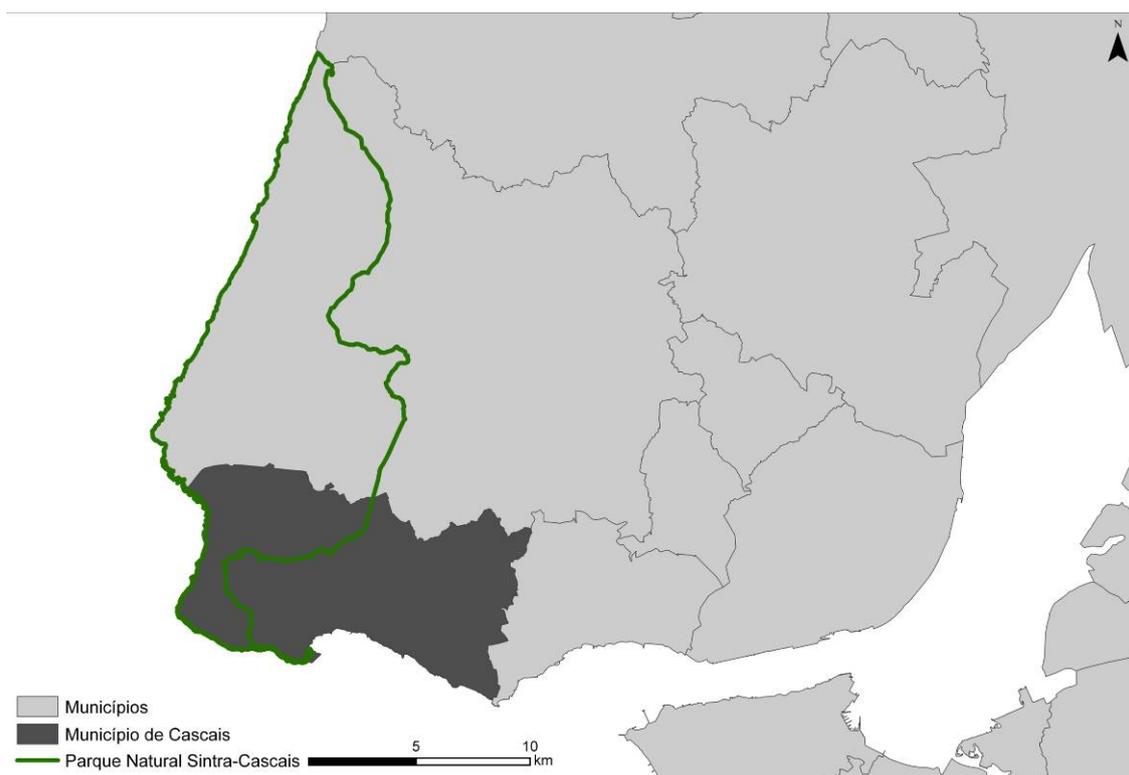


Figura 7 – Localização do Parque Natural Sintra-Cascais

O Parque Natural Sintra-Cascais constitui uma costa de arribas baixas e altas, integrando zonas dunares, praias de seixos, cachopos e farilhões, destacando-se principalmente as dunas fosseis de Magoito e Oitavos, o promontório do Cabo Raso, as dunas do Guincho e também as arribas da Roca que se prolongam até à Ericeira.

A zona do Parque Natural era antigamente uma zona desnuda, de intenso pastoreio, que se foi transformando ao longo do tempo, sendo actualmente densa e exuberante, coberta de carvalhos, medronheiros e sobreiros, contrastando com o planalto de São João das Lampas, plataforma calcária de solos pobres. Para além dos habitats atlânticos encontra-se neste local um elevado número de habitats mediterrâneos e macaronésicos com grande percentagem de espécies endémicas (de distribuição restrita) e espécies-relíquia. São características deste local também as árvores de fruto, a horticultura, a videira, conferindo-lhe particular atractividade.

De notar, que dispersas por toda a serra existem construções diversas, entre elas: monumentos e quintas onde se podem vislumbrar inúmeros edifícios de arquitectura popular. Estando localizado numa área metropolitana com um elevado crescimento demográfico, e elevados índices de construção, Parque Natural Sintra-Cascais constitui-se hoje como um importante destino turístico e a sua envolvente, nitidamente urbana, alberga indústrias e serviços variados, sendo o estatuto de Parque Natural que o tem defendido de uma transformação de uso.

O Parque Natural Sintra-Cascais, criado pelo Decreto Regulamentar nº 8/94 de 11 de Março, integra um regime de propriedade pública e privada, sendo dependente do Instituto de Conservação da Natureza e da Natureza.

O Parque Natural enquanto entidade tem como principais objectivos:

- A gestão racional dos recursos naturais e paisagísticos;
- A promoção do desenvolvimento económico e do bem-estar das populações;
- A salvaguarda do património arquitectónico, histórico ou tradicional da região;
- A promoção da integração da arquitectura na paisagem.

O Parque Natural surge assim como um espaço de elevada complexidade, sendo atractivo para as populações, devido à grande concentração de recursos paisagísticos, culturais, de acessibilidades, habitats e biodiversidade, e também à ampla possibilidade de usos do litoral, factores esses que determinam a necessidade de ordenar territorialmente as suas áreas através de planos de ordenamento do Território.

1.4. Breve caracterização de Cascais

O município de Cascais revela vestígios de ocupação humana que remontam ao período pré-histórico. Os achados arqueológicos mais remotos existentes neste território são atribuídos ao Paleolítico Inferior. Durante o período Neolítico, são fixados os primeiros povoamentos e verifica-se a utilização de grutas naturais e artificiais para práticas votivas de culto dos mortos, nomeadamente em Poço Velho, Cascais, em Alapraia e São Pedro.

Da ocupação histórica de Cascais, a presença romana e árabe constituem importantes referências legando uma diversidade tipológica de testemunhos. Destacam-se no período romano as *villae*, existentes em Freiria (S. Domingos de Rana) e Casais Velhos (Charneca), os vestígios de estrutura para salga de peixe (no centro da vila de Cascais), e numerosas peças epigráficas. A toponímia árabe está ainda presente em abundantes localidades do município, nomeadamente em Alcabideche, lugar de origem do poeta árabe Ibn Muqãna, que testemunhou a sua vivência agrícola, no século XI.

Apesar da ocupação histórica do território, no início do século XII, o espaço da vila de Cascais correspondia a uma pequena aldeia piscatória que se mantinha política e administrativamente dependente de Sintra até ao século XIV. A importância da sua situação geográfica e o seu crescimento enquanto porto de pesca granjeiam-lhe a elevação a Vila, concedida por D. Pedrol, a 7 de Junho de 1364. A autonomia administrativa do lugar marca o início de um novo desenvolvimento urbano, com o afluxo de população rural proveniente do território circundante.

Apesar do topónimo da vila, sede do município, estar intrinsecamente associado ao litoral, derivando de *casca*, (monte de cascas, de bivalves ou conchas), o território é sobretudo habitado no interior, denunciando o predomínio da actividade agrícola nas redondezas. A 8 de Abril de 1370 ficou definido o termo de Cascais, cujos limites subsistiram com poucas alterações até hoje.



Figura 8 – Mapa da Região de Lisboa: 1891. Fonte: Instituto Geográfico e Cadastral; Mapoteca

A construção do castelo de Cascais é estimada pouco depois de 1370, verificando-se ainda em finais do século XIV, a ampliação do tecido urbano, e a criação de novas paróquias fora do perímetro amuralhado. O movimento portuário no período inicial dos Descobrimentos e Expansão marca uma nova etapa do crescimento urbano de Cascais. Em 15 de Novembro de 1514, D. Manuel I concede a Carta de Foral à vila a Cascais, constituindo este o primeiro texto regulador da vida municipal, que até à data estava sob jurisdição do foral de Sintra.

O período de domínio Filipino, a partir de 1580, é marcado por sucessivos saques à vila de Cascais, perpetrados por ambas facções – espanhóis, e portugueses aliados a Inglaterra. Após a restauração da independência, em 1640, toda a linha defensiva do litoral concelhio é consolidada, com a ampliação das fortificações existentes e a construção de novas estruturas militares, das quais se destaca a Cidadela de Cascais, como símbolo emblemático e geo-estratégico desta localidade.

Durante a administração de Sebastião José de Carvalho e Melo, Conde de Oeiras e Marquês de Pombal, são conferidos novos impulsos empresariais à região, nomeadamente a protecção da vinha e do vinho de Carcavelos, bem como a beneficiação da Real Fábrica de Lanifícios.

O final do século XVIII e o início do século XIX são contudo marcados por acontecimentos particularmente lesivos para a estrutura urbana e socio-económica do município. O terramoto de 1 de Novembro de 1755, a ocupação durante a primeira invasão francesa (1807-08) e o período das lutas liberais, deixaram a vila quase totalmente destruída.

A partir do século XIX, a descoberta de Cascais como destino turístico motiva um novo período de crescimento urbano e aumento demográfico, que se acentua nos séculos seguintes. Em 1859, dá-se início à construção das estradas de ligação de Cascais à vila de Oeiras e à vila de Sintra, quebrando o isolamento e a inércia em que se encontrava o município. Em 1870, a Família Real adopta os aposentos do Governador da Cidadela, adaptando-os a Paço Real, durante as férias, e impulsionando a moda do veraneio e dos banhos de mar em Cascais. O desenvolvimento do litoral concelhio é acelerado, suportado pela construção da linha de caminhos-de-ferro, cujo primeiro troço – entre Cascais e Pedrouços –, é inaugurado em 30 de Setembro de 1889. Este período, ligado ao florescimento dos Estoris, aos seus empreendimentos construtivos e infraestruturais, de arquitectura de veraneio, lançam Cascais como principal área de praia portuguesa, mas também como centro urbano de grande importância, na proximidade da capital.

Nas primeiras décadas do século XX, Cascais assume-se como estância turística de projecção internacional, atraindo uma população de elevado poder económico de cariz aristocrático, polarizado em torno do projecto do Casino Estoril, lançado em 1913. Com a eclosão da II Guerra Mundial, a vila de Cascais atinge o auge do seu cosmopolitismo e internacionalização. O desenvolvimento cosmopolita do litoral contrasta ainda com o cenário rural das áreas do interior do município, onde o tecido social agrícola e a cultura popular “saloia” subsistem preservados, deslocados e afastados dos fluxos de turismo internacional e da vida citadina dos centros balneares.

Na segunda metade do século XX, assiste-se a um novo período de desenvolvimento que irá modificar o território municipal, alterando substancialmente as suas características demográficas e urbanísticas. Durante as décadas de 60 e 70 regista-se um aumento das migrações para Lisboa, acompanhado de uma fase de expansão suburbana do município de Cascais. O aumento da mobilidade, suportado pela melhoria das acessibilidades a Lisboa, permite que Cascais passe a assumir-se como um dos espaços de residência periférico da população empregada na capital. A faixa litoral é rapidamente urbanizada, permitindo e incentivando novos empreendimentos com a funcionalidade de dormitório de Lisboa. Este intenso crescimento urbano, acompanhado por alterações na estrutura demográfica, acabou naturalmente por descaracterizar a paisagem natural e rural do interior do município.

Após a tomada de consciência patrimonial que atravessa a sociedade ocidental em finais do século XX, dá-se início a uma estratégia concertada de reabilitação do património histórico-cultural do município. Actualmente, o território de Cascais apresenta-se como um espaço essencialmente urbano e multicultural, apostado em estabelecer na diversidade dos seus testemunhos históricos a sua identidade colectiva e um recurso para as gerações futuras.

II. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

1. Enquadramento do PNSC

O núcleo urbano da Boca do Inferno localiza-se no município de Cascais, freguesia de Cascais. O presente Plano de Pormenor (PP) encontra-se na zona mais a Sul dos terrenos do PNSC (Figura 9).

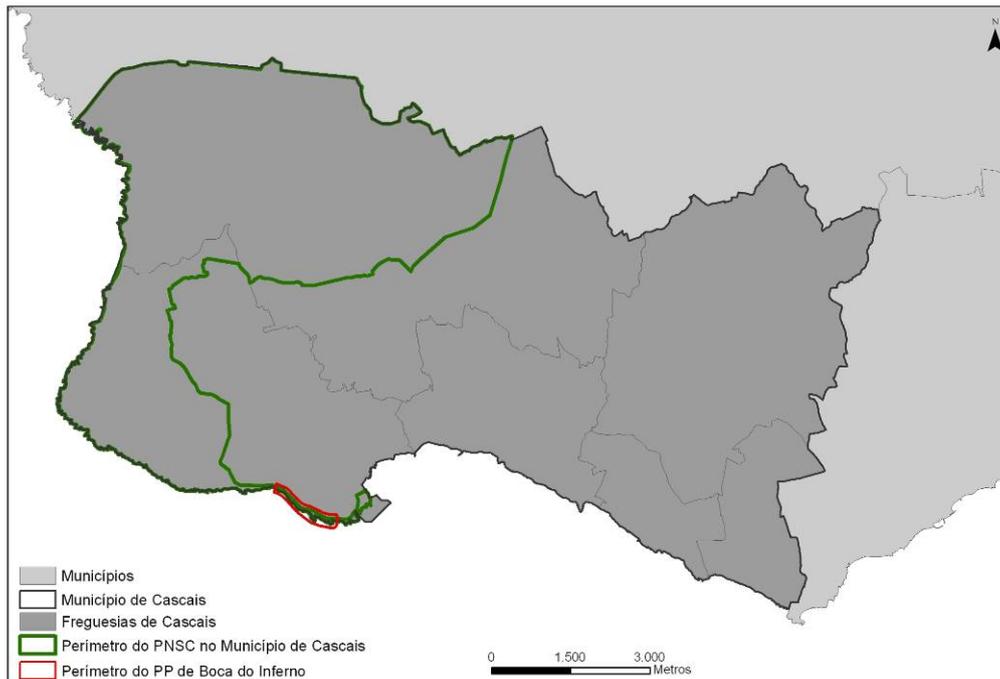


Figura 9 – Localização do Plano de Pormenor da Boca do Inferno

A área do PP da Boca do Inferno abrange uma área total de 29,01ha, sendo 18,55ha área terrestre e a restante área marítima, em que apenas se insere no PNSC a zona a sul da Av. Rei Humberto II de Itália (10,00ha). O Plano de Pormenor da Boca do Inferno corresponde à Unidade Operativa de Planeamento e Gestão nº 9 do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado. A representatividade deste núcleo é pouco significativa em termos de área ocupada, verificando-se que a população residente é quase nula. Com efeito, este núcleo representa 0,30% da área do PNSC (Município de Cascais).

O regulamento do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado e do Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra-Cascais, determina a preservação dos valores naturais, históricos, florísticos e geomorfológicos, delimitando o povoamento aos pequenos núcleos existentes. O núcleo existente na área do Plano Pormenor da Boca do Inferno, e que se encontra em terrenos de supervisão do Parque Natural Sintra-Cascais, é de carácter comercial e de serviços.

A área da Boca do Inferno é uma zona totalmente composta por arribas e mar, a Sul da EM 247-8 e EN 247, e por habitação de baixa densidade no lado Norte, sendo um local de lazer não só para turistas como para a população do Concelho de Cascais.

Devido as características da zona faz com que exista um factor sazonal importante relativamente a uma situação de Verão, ou mesmo em alturas de Primavera em que o bom tempo proporcione uma maior procura do local.

A zona abrangida pelo Plano de Pormenor existem actualmente para além das habitações a Norte, um pavilhão comercial com 49 postos de venda de artesanato, a *Casa do Vigia* que funciona como um espaço de pequena venda de produtos artesanais, um snack-bar, um bar, um restaurante, de implantação precária sobre a formação geológica, e ainda um quiosque de venda de gelados. A ocupação actual deste espaço é profundamente desordenada, existindo diversos pontos de conflito ao nível da necessária protecção do património natural e da qualificação do espaço de fruição turística.

A densidade habitacional, expressa pelo número de fogos por hectare apresenta valores de 0,75 fogos/ha na área da Boca do Inferno onde é muito mais reduzida do que no concelho de Cascais (9,2 fogos/ha) e à média do PNSC (0,9 fogos/ha) considerando-se como densidade urbana muito baixa.

2. Demografia

A caracterização demográfica adaptável à elaboração do Plano Pormenor da Boca do Inferno, será relacionada no contexto do município de Cascais e versa essencialmente três áreas de análise:

- Macro enquadramento das dinâmicas populacionais e do turismo;
- Caracterização da actividade da Área de Intervenção;
- Análise das expectativas da população.

A área de intervenção do Plano Pormenor da Boca do Inferno está localizada e inserida na freguesia de Cascais e que pela sua pequena dimensão dificulta a obtenção de informação estatística, abrangendo uma população residente praticamente residual.

Neste contexto e em termos metodológicos consideram-se três níveis geográficos para a análise e, conseqüentemente, para a recolha de informação, que resultam dos diferentes potenciais de procura e de “utilização” da área – Freguesia, Concelho e Grande Lisboa.

2.1. Evolução e distribuição demográfica

O concelho de Cascais registava em 2001 uma população residente de 170.683 habitantes e a freguesia de Cascais, onde se enquadra a área de intervenção deste Plano de Pormenor, 33.255 habitantes, representando um peso de 19,4% no total concelhio.

	Taxa de Var. (%)
Cascais	19,9
Concelho	11,3
Grande Lisboa	3,6

Quadro 3 – Taxa de Variação da População Residente, entre 1991 e 2001

Fonte: INE, tratamento próprio

Numa perspectiva evolutiva da população na década de 90 do século XX, verificou-se um crescimento nas três unidades geográficas consideradas – freguesia, concelho e NUT3 –, sendo que a variação positiva mais significativa se verificou na freguesia de Cascais (+19,9%).

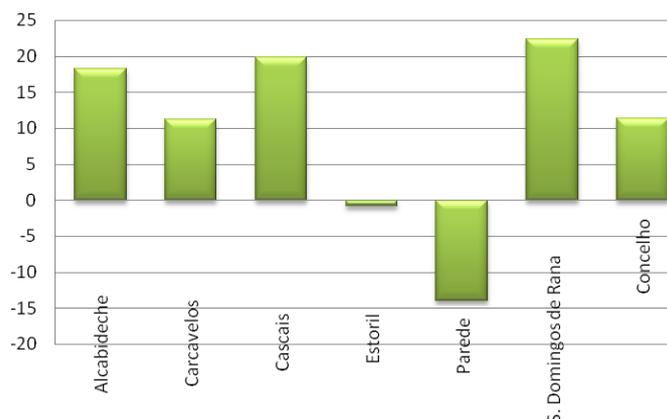


Figura 10 – Taxa de Variação (%) da População Residente (1991-2001)

Num enquadramento concelhio verifica-se que a freguesia de Cascais foi a segunda com maior incremento populacional na década anterior, apenas superada por S. Domingos de Rana em resultado da sua componente essencialmente residencial.

	2001	2006	Tx. Var. (%)
Concelho Cascais	170.683	185.279	8,6
Grande Lisboa	1.947.261	2.019.529	3,7

Quadro 4 – Variação da População Residente, entre 2001 e 2006

Fonte: INE, Censos 2001 e Anuário Estatístico 2006. Tratamento próprio

Tendo-se registado um crescimento populacional na última década do século XX, importa perceber a tendência para o decénio em curso. Para o efeito consideraram-se para o concelho e para a NUT3, unidades geográficas com dados para o período em análise, a população residente dos Censos de 2001 e as Estimativas Populacionais para 2006.

Desta forma, e de acordo com os valores do Quadro 4, mantém-se a tendência de crescimento que, todavia, se deverá atenuar ao nível do concelho de Cascais.

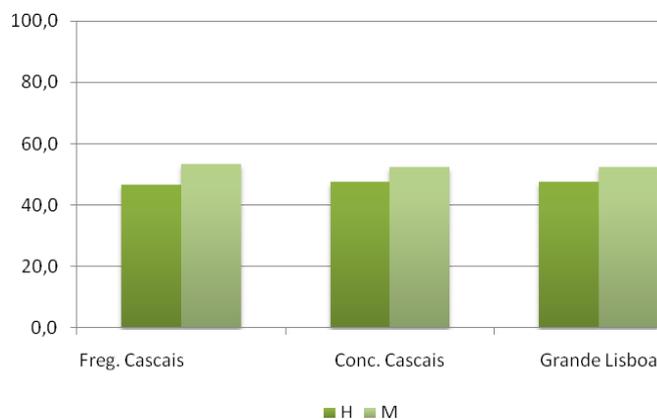


Figura 11 – População Residente (%), por Sexos, em 2001

Fonte: INE, Censos 2001. Tratamento próprio

Na estruturação da população por sexos, em 2001, sobressai a maior representatividade das mulheres nas três unidades geográficas consideradas, e em todas com pesos semelhantes.

Em termos de densidade populacional a freguesia de Cascais apresenta um dos valores mais baixos do concelho apenas “superada” por Alcabideche que tem uma parte significativa da área integrada no Parque Natural Sintra-Cascais. No oposto temos as freguesias de Carcavelos e da Parede, onde o peso populacional se repercute na maior intensidade da ocupação do território.

2.2. Estrutura etária da população

A composição da população por grupos etários permite perspectivar a estruturação futura, em particular no que se refere à capacidade de substituição de gerações e ao potencial de activos.

Da análise do quadro seguinte o primeiro facto a sublinhar é a maior representatividade dos grupos etários mais idosos (65 ou mais anos), quando comparada com os estratos mais jovens (entre 0 e 14 anos). Apenas ao nível do Concelho de Cascais não se verifica esta situação de deficit, onde os jovens e os idosos apresentam um peso semelhante (15,1%). Este facto, transversal às unidades geográficas consideradas, revela um preocupante envelhecimento da população, tanto ao nível do topo como da base da pirâmide.

	0-14		15-24		25-64		65 ou mais		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Freg. Cascais	4.987	15,0	4.291	12,9	18.443	55,5	5.534	16,6	33.255	100,0
Conc. Cascais	25.801	15,1	22.689	13,3	96.436	56,5	25.757	15,1	170.683	100,0
Grande Lisboa	286.576	14,7	266.324	13,7	1.086.743	55,8	307.618	15,8	1.947.261	100,0

Quadro 5 – População Residente por Grandes Grupos Etários, em 2001

Fonte: INE, Censos 2001. Tratamento próprio

Nos restantes grandes grupos etários a Freguesia de Cascais sobressai pelas percentagens menos favoráveis, facto que se repercute ao nível dos indicadores de estrutura.

	Freg. Cascais	Conc. Cascais	Grande Lisboa
Jovens (%)	15,0	15,1	14,7
Activos (%)	68,4	69,8	69,5
Idosos (%)	16,6	15,1	15,8
Índice de Juventude	90,1	100,2	93,2
Índice de Envelhecimento	111,0	99,8	107,3
Índice de Dependência Jovem	21,9	21,7	21,2
Índice Dependência Idosos	24,3	21,6	22,7
Índice Dependência Total	46,3	43,3	43,9
Índice de Rejuvenescimento da População Activa	118,8	129,9	136,6

Quadro 6 – Indicadores de estrutura etária, em 2001

Fonte: INE, Censos 2001. Tratamento próprio

Em termos genéricos os indicadores de estrutura etária reflectem situações muito semelhantes entre as três unidades geográficas consideradas, sendo, todavia, de destacar pela negativa a freguesia de Cascais onde o quadro é ligeiramente menos favorável – o menor índice de juventude, o maior índice de envelhecimento e o maior índice de dependência total.

No pólo oposto temos o concelho de Cascais, com valores mais favoráveis – o maior índice de juventude, o menor índice de envelhecimento e o menor índice de dependência total.

Considerando agora o Índice de Rejuvenescimento da população activa, que traduz a relação entre a população que potencialmente está a entrar e a que está a sair no mercado de trabalho, verifica-se que neste caso a Grande Lisboa apresenta o maior valor, 136,6%, demonstrando uma posição de alguma vantagem face às duas restantes unidades geográficas no rejuvenescimento interno dos activos.

2.3. Níveis de instrução da população

Antes de se proceder à análise da qualificação da população, deve-se esclarecer que o grupo referenciado como “sem nível de ensino” considera igualmente a população que ainda não se encontra em idade escolar, pelo que não se deve inferir a partir destes valores a taxa de analfabetismo.

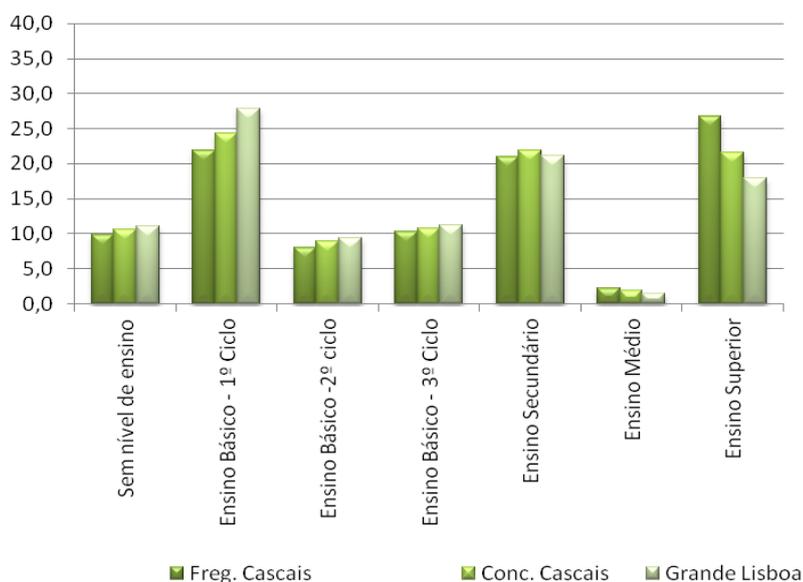


Figura 12 – Níveis de qualificação da população residente (%), em 2001

Fonte: INE, Censos 2001. Tratamento próprio

Da observação da figura anterior três níveis de qualificação sobressaem, pela maior representatividade – 1º ciclo do Ensino Básico, Ensino Superior e Ensino Secundário.

Nas qualificações ao nível do 1º ciclo do Ensino Básico verifica-se um maior peso na Grande Lisboa, onde a população com estas habilitações atinge perto de 30% e, em oposição, na Freguesia de Cascais um valor a rondar os 20%.

No que respeita à formação ao nível do Ensino Superior a relação é inversa, ou seja, maior peso na Freguesia de Cascais (26,7%) e menor representatividade na Grande Lisboa (18,0%).

O Ensino Secundário apresenta uma distribuição de importância semelhante nas três unidades geográficas consideradas.

Da análise efectuada às qualificações académicas da população sobressai claramente a Freguesia de Cascais, com indicadores mais favoráveis reflexo, eventualmente, de um quadro sócio-económico mais uniforme e de nível médio-superior.

3. Sócio-económico

3.1. Estrutura das actividades económicas

Considerando a população activa estruturada segundo os três grandes Sectores de Actividade – Primário, Secundário e Terciário – rapidamente se conclui pelo peso do sector terciário, com percentagens que variam entre os 75% (Grande Lisboa) e os 82% (Freguesia de Cascais), e pelo carácter residual do sector primário.

O sector secundário concentra menos de 1/5 da população activa das três unidades geográficas em análise, onde a freguesia e o concelho Cascais se posicionam abaixo da média da sub-região Grande Lisboa. A freguesia de Cascais apresenta claramente um perfil sócio-profissional de matriz essencialmente terciária.

Ainda dentro do sector terciário importará salientar o peso dos activos em serviços de apoio à actividade económica, entre os 50% e os 60%, sendo que a representatividade nas três unidades geográficas é semelhante.



Figura 13 – População activa por sectores de actividade (%), em 2001

Fonte: INE, Censos 2001. Tratamento próprio

3.2. Turismo

3.2.1. Principais pontos de referência turística na envolvente da área de intervenção.

A área de intervenção localiza-se no concelho de Cascais e, em termos turísticos, integra a Costa do Estoril.

A área de intervenção caracteriza-se pela diversidade de recursos, na sua proximidade, potenciadores da criação de sinergias positivas capazes de aumentar a atractividade da zona e gerar mais valias sobre o território e seus agentes. Na envolvente mais próxima existe uma primeira coroa marcada por cinco ocorrências que correspondem a elementos de defesa de costa, sendo que uma delas – a Vigia do Facho, insere-se na Área de Intervenção:

- **Vigia do Facho**, datada da segunda metade do século XVII, faz “... parte do conjunto de fortalezas que formavam uma cintura defensiva na costa de Cascais, construídas por ordem de D. António Luís de Meneses, governador da praça desta vila na época das Guerras de Restauração ...” (www.ippar.pt). Este elemento patrimonial encontra-se em propriedade privada, com acesso vedado, o que impossibilita a visita e a interligação com o afluxo turístico da Boca do Inferno.



Figura 14 – Farol de Santa Marta

Fonte: www.ippar.pt

- **Farol de Santa Marta**, no limite da transição para o perímetro de património da Vila de Cascais;



Figura 15 – Farol de Santa Marta

Fonte: www.cm-cascais.pt

- **Forte de São Jorge de Oitavos**, “... edificado entre 1642 e 1648, e integrando o grupo de fortalezas joaninas que formavam uma linha defensiva entre São Julião da Barra e o Cabo

da Roca, o Forte de São Jorge de Oitavos é um caso singular no conjunto das [fortalezas] que se ergueram logo após a Restauração ao longo da costa de Cascais ..."
(www.ippar.pt);



Figura 16 – Forte de São Jorge de Oitavos

Fonte: www.ippar.pt

- **Farol da Guia**, “...decorre da reconstrução da ermida de N. Sr.^a da Guia, e foi o segundo do Serviço de Faróis, tendo sido estabelecido em 1761, emitindo uma luz fixa branca, a partir de 16 candeeiros de Argand, alcançando as 13 milhas em boas condições de visibilidade, num sector de 240º ...” (www.marinha.pt):



Figura 17 – Farol da Guia

Fonte: www.marinha.pt

- **Forte de São Braz e Farol do Cabo Raso**, o Forte, construído com o objectivo de defesa de costa, acolhe o Farol do Cabo Raso.



Figura 18 – Forte de São Braz e Farol do Cabo Raso

Fonte: www.marinha.pt

Na envolvente da Boca do Inferno os principais pontos de referência turística possuem enquadramentos sócio-económicos e paisagísticos bastante distintos:

- Espaços urbanos – a Vila de Cascais e Estoril/Casino;
- Espaços naturais – Parque Natural Sintra-Cascais.

A Vila de Cascais, caracterizada pela qualidade do espaço urbano, pelo património, e pela oferta hoteleira e de restauração, viu reforçada a sua oferta em termos turísticos com a criação da Marina. Este “equipamento” vem reforçar a posição de Cascais enquanto pólo de atracção turística, diversificando o tipo de eventos que podem ocorrer nesta Vila.

De entre o património existente na Vila importará destacar o “perímetro cultural” que engloba, numa espaço contíguo e próximo da área de intervenção deste Plano, seis edifícios/conjuntos de interesse: *Cidadela, Museu Condes de Castro Guimarães, Centro Cultural de Cascais, Fortaleza de Nossa Senhora da Luz, Museu do Mar e Casa Henrique Sommer.*

Ainda nos pontos de referência turística em espaço urbano será de referir o Estoril, onde o Casino e a hotelaria de qualidade desempenham um importante papel na atracção de turistas.

O Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC), que se reparte pelos dois concelhos, constitui, pela importância biofísica e pela qualidade paisagística e cénica, um importante espaço de atracção de procura turística e desempenha um papel de complementaridade às áreas referidas anteriormente.

Um dos pontos de interesse do PNSC, referenciado no site do ICNB, abrange a área de intervenção deste Plano – Lapiás Costeiro/Boca do inferno:

“... Existem no país apenas dois exemplos deste tipo de relevo: o campo de lapiás costeiro do Cabo Espichel e aquele que se prolonga do Cabo Raso até ao farol de Santa Marta, no litoral do concelho de Cascais. A Boca do Inferno é o acidente mais espectacular deste campo de lapiás. É o resultado de um processo natural de erosão dos calcários pela chuva. Esta infiltra-se por fendas ou fracturas, dissolvendo a rocha e criando grandes espaços que vão alargando. A acção do vento e as variações térmicas contribuem igualmente para este fenómeno de carsificação, que ocorre de forma heterogénea: algumas áreas de rocha mais resistente vão-se isolando em formações remanescentes, originando o aspecto característico do campo de lapiás ...” (portal.icnb.pt).



Figura 19 – Campo de Lapiás

Fonte: M. Marcelino, extraído de portal.icnb.pt

3.2.2. A Boca do Inferno no contexto dos circuitos turísticos

A Boca do Inferno surge referenciada em vários circuitos turísticos da Região de Lisboa, constituindo um ponto de paragem obrigatório. Apesar de não existirem contagens oficiais sobre o número de visitantes, numa deslocação ao local, é facilmente constatável a quantidade de turistas, nacionais e estrangeiros, que aqui acorrem, fazendo-o em viaturas individuais ou em autocarros de turismo. Naturalmente, estas deslocações são em maior número aos fins-de-semana e nos períodos de férias, sobretudo Páscoa e Verão.

É diversa a informação com circuitos onde esta área é incluída. Desde logo, a Boca do Inferno é referenciada pelo Turismo de Portugal no portal oficial de promoção externa, que tem por missão dar a conhecer o que Portugal tem de melhor. Assim, no âmbito dos itinerários propostos, é sugerido ao turista que no “Romance em Cascais e Sintra”, após a saída de

Lisboa pela marginal e uma visita à Vila de Cascais, contemple, na Boca do Inferno, “a força da natureza e os mil reflexos prateados do mar”. O passeio deverá prosseguir pela Praia do Guincho, Cabo da Roca e Sintra.

Seguidamente, salientamos a título de exemplo quatro circuitos, propostos, por entidades privadas.

Portugal Virtual (www.portugalvirtual.pt)

Circuito turístico que abrange três municípios, Cascais, Oeiras e Sintra, e que distingue claramente dois subcircuitos – um em torno da oferta golfe (pontos identificados a verde) e outro estruturado numa oferta de características mais urbanas.

O primeiro identifica seis campos de golfe nesta área – Estoril, Estoril-Sol, Penha longa, Beloura, Quinta da Marinha e Oitavos.

O segundo congrega diferentes ofertas turísticas – património construído (Forte do Bugio, Cidadela ou Igreja dos Navegantes, por exemplo), museus (Museu do Mar, por exemplo), jogo (Casino do Estoril) e património natural (Boca do Inferno).



Figura 20 – Circuitos Turísticos

Fonte: www.portugalvirtual.pt

Lisboa Sightseeing (www.lisboasightseeing.com)

O operador Lisboa Sightseeing possui vários circuitos nos “Arredores de Lisboa” que contemplam paragens na Boca do Inferno e que, grosso modo se estruturam da seguinte forma: Sintra, Pena, Roca, Cascais, Estoril - Palácio da Pena/Palácio de Queluz, Sintra, Colares, Cabo da Roca, Guincho, Boca do Inferno, Cascais, Costa do Estoril (vista panorâmica do Casino e seus jardins).

Cityrama (www.cityrama.pt)

O operador Cityrama tem dois circuitos diários, que passam pela Boca do Inferno:

- **Sintra (meio dia)** que prevê uma “tarde pelos encantos da vila de Sintra com seu Palácio Real e suas tradições, a vista do Cabo da Roca, e o cosmopolitismo de Cascais e Estoril. Entre Sintra e Cascais, este circuito segue junto à costa, passando “ ao lado da **Boca do Inferno**, fantástica gruta criada pela erosão da chuva e do mar”.
- **Lisboa e Sintra (um dia)** considerado como a “melhor forma de conhecer Lisboa, Sintra, Cabo da Roca e Estoril num só dia”. Depois de uma visita a Lisboa, a tarde é destinada a conhecer Sintra e Cascais, estando a passagem pela **Boca do Inferno** integrada no percurso.

Lifecooler (www.lifecooler.com)

O operador Lifecooler oferece um circuito com os seguintes pontos de paragem:

- Queluz - Sintra - Palácio Real - Cabo da Roca - Guincho - Boca do Inferno - Cascais - Estoril - Lisboa

Dos quatro operadores aqui referenciados constata-se que a Boca do Inferno integra circuitos bastante alargados, habitualmente abrangendo os principais pontos de interesse dos concelhos de Cascais e de Sintra.

3.2.3. O Turismo na “Lisboa 2020 – Uma Estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa”

O Documento “Lisboa 2020 – Uma Estratégia de Lisboa para a Região de Lisboa” (CCDR-LVT, 2007), que enquadra as grandes opções estratégicas, identifica seis Programas Estruturantes um dos quais aborda as questões do Turismo - *Programa 6 – Lisboa, Metrópole de Turismo, Património, Desporto e Cultura*.

O Programa 6 propõe quatro grandes projectos, sendo de distinguir dois por da sua concretizarem poder resultar mais-valias que, de forma indirecta, poderão resultar para a área de intervenção.

Projecto Novos Segmentos e Produtos

Desenvolvimento de novos segmentos de mercado e de novos produtos turísticos susceptíveis de captar fluxos mais diversificados e qualificados, nomeadamente através de:

- Integração dos Parques naturais da região no produto Turismo da Natureza;
- Valorização dos produtos turísticos nos segmentos do golfe, turismo cultural, turismo de negócios e cruzeiros;
- Eco-turismo.

Os objectivos deste projecto são:

- Elevar o perfil da oferta turística;
- Reforçar o posicionamento da Região de Lisboa como destino turístico importante e diversificado a nível europeu.

Projecto Eventos e Atracções

Organização de eventos, regulares e/ou pontuais, que pelo seu carácter mobilizador induzam alterações estruturantes da oferta turística regional, e que, pela sua projecção internacional, contribuam para reforçar o posicionamento da região enquanto destino turístico de primeiro plano, nomeadamente um que mais directamente se poderá relacionar com este Plano:

- Parque Temático dos Fortes da Costa ancorado na Cidadela de Cascais, articulado com a recuperação dos fortes e respectivo roteiro turístico.

3.3. Actividades Económicas na área do Plano de Pormenor

3.3.1. Identificação e caracterização das principais unidades na área de estudo

Na área do Plano de Pormenor existe um conjunto de espaços cuja actividade se desenvolve na área do comércio e da restauração, sendo de sublinhar a reduzida qualidade arquitectónica e de inserção num espaço fortemente marcado pela elevada qualidade paisagística e cénica.

Para além dos vendedores ambulantes, instalados numa estrutura metálica onde se organizam os espaços de venda (1), existem ainda cinco estabelecimentos – Casa da Vigia (2), Restaurante Mar do Inferno (3), Bar/Esplanada Boca do Inferno (4), Snack-Bar/ Rocha do Inferno (5) e Quiosque de Gelados (6) – Olá. À excepção do primeiro, todos os estabelecimentos possuem licença provisória emitida pelo ICNB.



Figura 21- Localização dos Estabelecimentos da Boca do Inferno

Os vendedores serão objecto de uma análise mais pormenorizada no capítulo seguinte. Os restantes estabelecimentos destinam-se à vigilância e comercialização de pequenos produtos (Casa da Vigia) e, sobretudo, à restauração, aproveitando a excelência da paisagem e o afluxo à zona de uma quantidade significativa de visitantes. Seguidamente faz-se uma pequena descrição de cada uma dessas unidades.

- **Casa do Vigia**

Pequeno edifício do tipo patrimonial, datado de 1950 e pertencente à Marinha portuguesa. Para além das funções de vigia, acolhe uma actividade de comércio de conchas, postais e outras pequenas lembranças e peças de artesanato. O vigilante, aqui presente referiu que as vendas têm um movimento cada vez mais reduzido.



Figura 22 – Casa do Vigia

▪ **Restaurante Mar do Inferno**

Restaurante titulado por Mar do Inferno, Sociedade Hoteleira, Lda, é gerido de forma familiar, pela proprietária e dois filhos, estando localizado na Boca do Inferno há cerca de 30 anos (desde 1980).

Com uma área de 577 m², possui uma licença provisória emitida pelo Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) para uma área de 170 m². O restaurante, com cerca de 32 empregados, tem capacidade próxima de 240 pessoas (110 no interior e 130 no exterior), servindo aos domingos uma média de 600/700 refeições (almoços e jantares), de acordo com a informação fornecida pela proprietária.

Constitui um dos restaurantes de referência de Cascais, com uma esplanada privilegiada sobre o mar e especialidade em peixe fresco e marisco. Ao longo dos tempos, o espaço tem sido alvo de melhorias sucessivas, desenvolvidas pelos proprietários.

O restaurante possui saneamento há cerca de 7 anos, sendo que anteriormente os esgotos eram largados directamente no mar. Todavia, os proprietários referiram que algumas das casas vizinhas, maioritariamente moradias, não possuem saneamento e, como tal, lançando os efluentes directamente no mar. Este é precisamente um dos problemas referenciados, ou seja, as carências em matéria de saneamento.

Por último será de salientar que os proprietários pretendem iniciar um pequeno conjunto de obras em Janeiro de 2009, designadamente casas de banho para deficientes.



Figura 23 – Restaurante Mar do Inferno

▪ **Bar/Esplanada Boca do Inferno**

Este bar/restaurante com uma licença provisória emitida pelo ICNB, tem como titular da licença Manuel Marques dos Santos e está sujeito a pagamento de taxa a este instituto para uma área de 130 m².

É um edificado, relativamente antigo (1960-1970), localizado à entrada do local "Boca do Inferno", que sofreu acrescentos e adaptações para quiosque/restaurante. Serve pequenas refeições e petiscos.



Figura 24 – Bar/Esplanada Boca do Inferno

- **Snack-Bar/Esplanada Rocha do Inferno**

Este bar/restaurante com uma licença provisória emitida pelo ICNB, tem como titular da licença "Ilda da Silva, Herdeiros" e está sujeito a pagamento de taxa a este instituto para uma área de 102 m².

Este quiosque, construído em estrutura metálica, data de 1980 e serve pequenas refeições e petiscos.



Figura 25 – Snack / Esplanada Rocha do Inferno

- **Quiosque de Gelados Olá**

Possui uma licença emitida pelo ICNB, que tem como titular a Unilever. Localiza-se junto à estrada principal e na proximidade do Snack Bar/Esplanada Rocha do Inferno.



Figura 26 – Quiosque de Gelados Olá

3.3.2. Venda Ambulante: Breve Caracterização

Na área da Boca do Inferno está instalada uma estrutura em metal, coberta, composta por 49 stands com 3 metros de frente e 2,40 de fundo, que se dispõem em duas linhas paralelas, com um corredor de 6 metros, que serve como ponto de passagem dos visitantes.

Esta estrutura, com um estado de degradação evidente, a nível de apresentação dos pavilhões e deterioração da cobertura, acolhe vendedores ambulantes que anteriormente exerciam a sua actividade em pequenas bancas localizadas de modo disperso por toda a área da Boca do Inferno, bem como um conjunto de vendedores realocados após a requalificação da área da Estação de Caminho de Ferro de Cascais.

Actualmente, do total de stands, 26 estão ocupados e 23 desocupados. No quadro que se segue estão expostas as principais características dos stands ocupados.



Nº stand	Titular	Cartão	Produtos	Situação Actual	Taxa
1	Rosa Teixeira de Oliveira	432	Artigos Regionais	Ocupado pelo próprio	122,01 €
2	Faustino Gonçalves da Silva Pereira	407	Louças, Pels, curtumes e pratos	Ocupado pelo cônjuge	122,01 €
4	Emidio Teixeira Pereira	29	Artigos Regionais	Ocupado pelo cônjuge	122,01 €
5	José Almilcar dos Santos	659	Artigos Regionais e Vestuário	Ocupado pelo cônjuge a título provisório e excepcional, após falecimento do titular	122,01 €
6	Maria Alice Pereira	694	Artigos Regionais e Vestuário	Ocupado pelo próprio	122,01 €
8	Luísa das Neves Balão Martins	463	Artigos Regionais e Vestuário	Ocupado pelo cônjuge a título provisório e excepcional, após falecimento do titular	122,01 €
10	Maria Helena F. Ferreira Ventura	395	Marfinites, Bijouteria, Malas, Artigos Regionais e Louças	Ocupado pelo próprio	122,01 €
11	Maria de Lurdes Ribeiro	226	Malas em Couro, Sintéticos, Quinquilharia e Artesanato	Ocupado pelo próprio	Isento
13	Ana Maria Saraiva	295	Malas, Couro, Artigos Regionais e Atoalhados	Ocupado pelo próprio	Isento
18	Cremilde de Conceição Alves A. Teixeira	223	Vestuário, Artigos de Couro, Sintéticos e Quinquilharia	Ocupado pelo próprio	Isento
21	Francisco Mendes da Silva	524	Artesanato	Ocupado pelo próprio	122,01 €
25	Alda Vieira Alves de Moura Martins	354	Artigos em Pele, Quinquilharia e Artigos Regionais	Ocupado pelo próprio	122,01 €
26	Madalena dos Anjos D. Patrício Cruz	687	Artes Plásticas	Ocupado pelo próprio	122,01 €
28	Manuel Ribeiro Leite	506	Artigos de Artesanato	Ocupado pelo próprio	122,01 €
29	Maria Amélia Teixeira	30	Artigos Regionais	Ocupado pelo próprio	122,01 €
30	Amadeu Fernandes Ferreira	424	Louças e Brinquedos	Ocupado pelo cônjuge	122,01 €
33	Manuel Pereira dos Santos	165	Louças e Brinquedos	Ocupado pelo cônjuge a título provisório e excepcional, após falecimento do titular	122,01 €
34	Domingos Inácio Vinha Vicente	51	Artigos de Praia, Artesanato e Louça	Ocupado pelo cônjuge a título provisório e excepcional, após falecimento do titular	122,01 €
38	Faustino Marcelino	164	Artigos Regionais	Ocupado pelo próprio	122,01 €
39	José Baltazar Fonseca Praça	157	Vestuário e Atoalhados	Ocupado pelo próprio	122,01 €
40	Maria Cremilde Gomes Franco Ferreira	47	Louças em Barro	Ocupado pelo cônjuge	122,01 €
41	Assunção Rita Mestre	83	Quinquilharia, Brinquedos e Vestuário	Ocupado pelo próprio	122,01 €
42	Maria de Conceição Nelas Henriques	121	Artesanato e Louças	Ocupado pelo próprio	122,01 €
44	Manuel Marrão Serafim	97	Vestuário, Pantufas e Coletes de Pele	Ocupado pelo próprio	122,01 €
46	Alexandrina Bela de Campos	-	-	Ocupado por antiga colaboradora do antigo titular que faleceu	Isento
48	Dalila Leal Alcobia Rodrigues	198	Artigos Regionais	Ocupado pelo próprio	122,01 €

Quadro 7 - Identificação dos Stands ocupados e principais características, em Agosto de 2008

Fonte: Divisão de Abastecimento e Consumo (SACO) da Câmara Municipal de Cascais

Com excepção de um caso, em que a exploração está a cargo de uma antiga colaboradora do antigo titular que faleceu, todos os outros stands são ocupados por titulares de Cartão de Vendedor, renovado anualmente. Em quatro situações há isenção de taxas, por disposição da Resolução Camarária de 13 de Maio de 1998, os restantes pagam uma taxa anual de 122,01€.

A ocupação dos stands titulados por licença é efectuada, maioritariamente, pelos titulares (em 17 stands), havendo também alguns que estão a cargo do conjunto (em 7 stands). Os vendedores exercem a sua actividade todos os dias entre as 10.00h e as 19.00h, no Verão, e entre as 10.00h e as 17.00h, no Inverno, e são maioritariamente idosos.

Os produtos vendidos enquadram-se, essencialmente, no campo dos artigos regionais (referenciado em 11 stands), louças (7), vestuário (5), artigos de pele e couro (5) e quinquilharia (4), havendo também outros produtos como brinquedos, malas, artes plásticas, artigos de praia, sintéticos, marfinites ou bijuteria. Verifica-se ainda que, na maioria dos stands, há uma diversidade de produtos vendidos e não a exclusividade para cada uma destas tipologias identificadas.

Os principais problemas identificados, em conversas no local com os vendedores são:

- **Ausência de electricidade**, o que dificulta o trabalho até mais tarde e origina situações de insegurança pela utilização de candeeiros a gás.
- **Ausência de saneamento básico e a existência de apenas duas casas de banho**. Estas servem tanto os vendedores como os turistas, revelando-se claramente insuficientes, sendo o problema acentuado com as constantes avarias.
- **Falta de condições no pavilhão**, que se encontra bastante degradado e a cobertura deteriorada.

No que respeita à procura são essencialmente famílias em passeio ao fim de semana e turistas estrangeiros, essencialmente enquadrados em excursões. A nacionalidade destes visitantes estrangeiros é, maioritariamente, espanhola, embora se encontrem de todas as nacionalidades. Os períodos do ano mais fortes em termos de venda são a Páscoa e o Verão.

4. Análise ambiental

4.1. Estrutura biofísica e antrópica

4.1.1. Altimetria / MDT / Hipsometria

O relevo é um parâmetro fundamental para a interpretação e estudo de um território. Podendo ser caracterizado em diferentes modelos de dados:

- Tema vectorial de linhas, representando curvas de nível, linhas de água e festos; tema vectorial de pontos, representando pontos cotados. Estes temas são geralmente designados por Altimetria;
- Modelo Rede Triangular Irregular (“Triangulated Irregular Network” ou TIN), em que as entidades são triângulos num espaço 3D definidos pelas três coordenadas de cada um dos seus vértices. Partindo do conhecimento das coordenadas tridimensionais destes três pontos é calculada uma equação do plano que contém cada triângulo. Conhecida esta equação, é possível calcular a altitude de todos os locais situados no interior e na fronteira desse triângulo. Este modelo é gerado a partir da Altimetria;
- Modelo raster (geralmente designado por Modelo Digital de Terreno ou MDT), em que as entidades são pixeis que correspondem a valores de altitude;
- Modelo vectorial de polígonos (também denominado Hipsometria), em que as entidades são polígonos que correspondem a classes de altitude.

Dentro do contexto dos Sistemas de Informação geográfica os MDT são bastante utilizados como base para extracção de atributos relacionados com o terreno. A informação pode ser extraída de duas formas: pela análise visual das representações gráficas (visualização) ou pela análise quantitativa da informação digital do terreno (interpretação).

As curvas de nível bem como os pontos cotados assinalados foram utilizados para gerar uma Rede Triangular Irregular (TIN) com uma resolução espacial de 1m, a partir da qual se elaborou um modelo raster do relevo – Modelo Digital de Terreno – também com a resolução espacial de 1m.

O Mapa da Hipsometria foi obtido através do MDT, tendo sido definidas cinco classes de altimetria:

- 0 - 10 m;
- 10 - 15 m;
- 15 - 25 m;
- 25 - 30 m;
- 30 - 38 m.

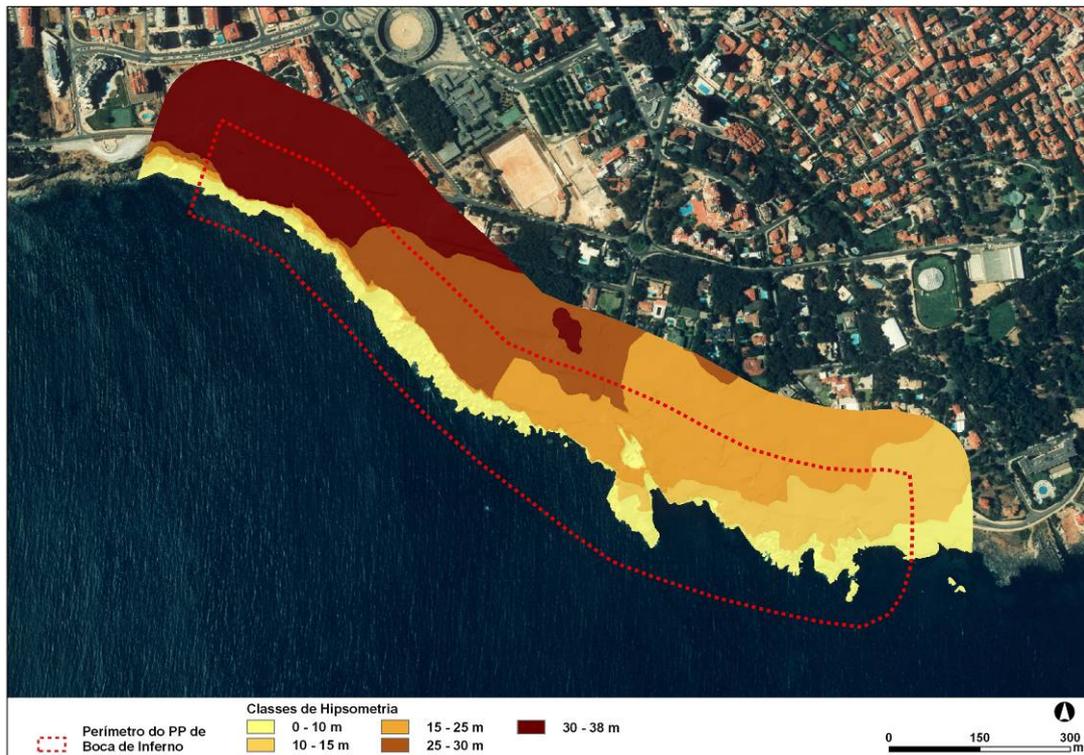


Figura 27 – Mapa de hipsometria da área do PP da Boca do Inferno

Calculou-se a representatividade, em percentagem, das várias classes de Hipsometria em relação à área total do presente PP. Os resultados obtidos são apresentados na Figura 28.

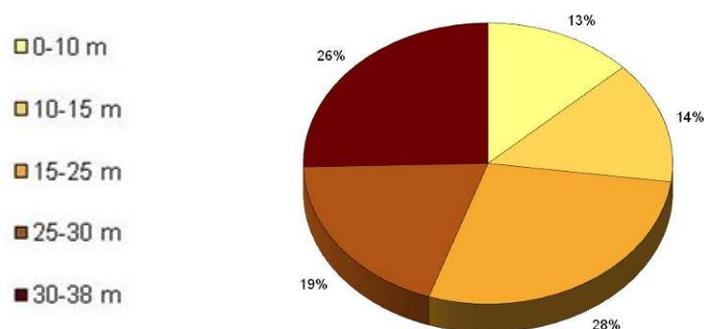


Figura 28 – Representatividade, em percentagem, das classes de Hipsometria em relação à área do PP da Boca do Inferno

A representatividade, em termos de área, pertence à classe 15-25 m (28%), seguindo-se a classe 30-38 m (26%) e a classe 25-30 m (19%). Na Boca do Inferno, as áreas de altitude superior situam-se na parte Nordeste da área de estudo, as altitudes intermédias na parte central e as altitudes mais baixas junto à linha de costa.

4.1.2. Declives / Exposição de vertentes

O declive é uma variável base para o estudo sobre qualquer tema relacionado com a morfologia do território, uma vez que é o principal elemento restritivo às actividades humanas e aos processos físicos. Para Ferreira (1999), este é o factor determinante nas taxas de perda de solo, sendo portanto um óptimo descritor da morfologia do território. Na análise do risco de erosão do solo os declives surgem como um dos mais importantes parâmetros morfológicos a considerar.

Uma das principais utilizações do Modelo Digital de Terreno está relacionada com a geração de declives em formato raster.

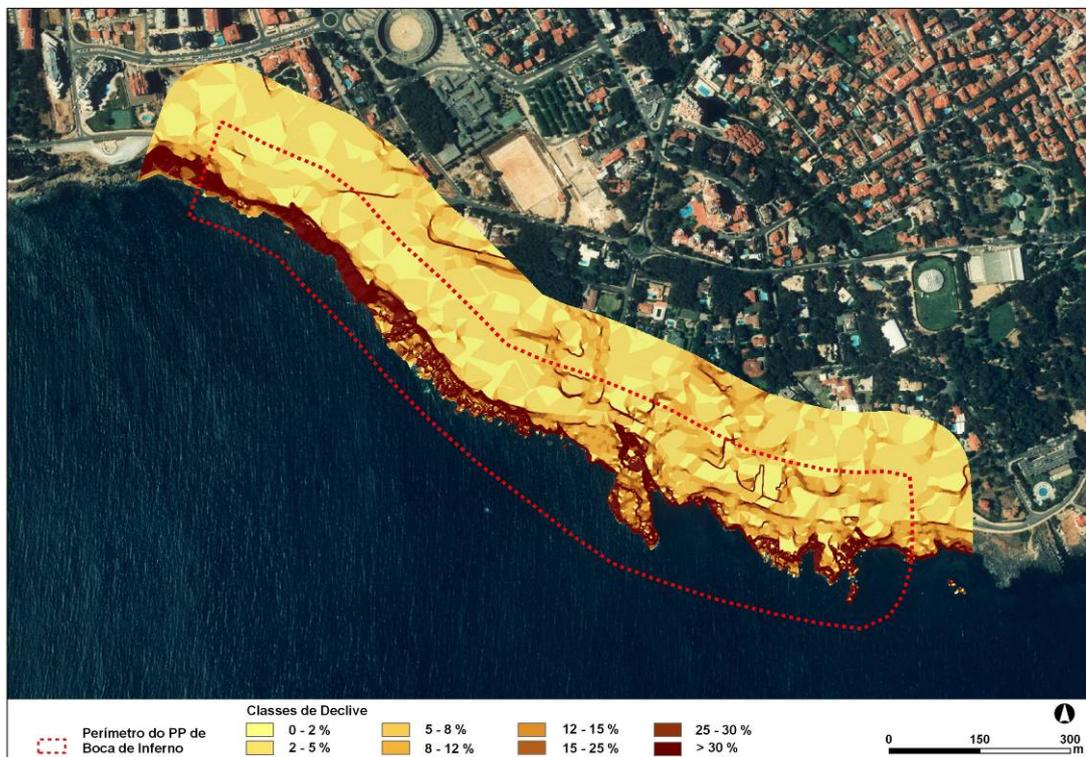


Figura 29 – Mapa de declives da área do PP da Boca do Inferno

Com essa base foram definidas oito classes, cujos intervalos de representatividade foram escolhidos tendo em consideração a relação entre o declive e a sua adequação com o espaço edificado, agrícola ou florestal:

- 0 - 2 %;
- 2 - 5 %;
- 5 - 8 %;
- 8 - 12 %;
- 12 - 15 %;
- 15 - 25 %;

- 25 – 30 %;
- > 30 %.

Na Figura 30 apresenta-se, sob a forma percentagem, as várias classes de declive relativas à área total em estudo.

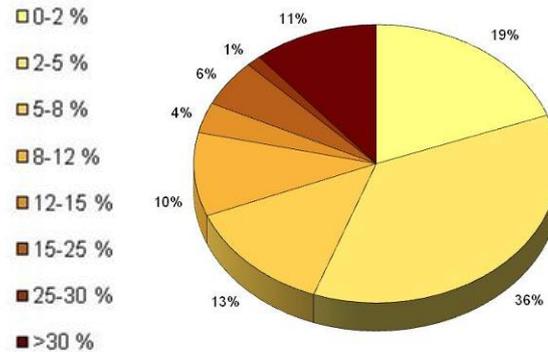


Figura 30 – Representatividade, em percentagem, das classes de Declive em relação à área do PP da Boca do Inferno

Na área de estudo os declives entre 2-5%, declives suaves, constituem a classe dominante com 36%. Os declives muito suaves (0-2%) e moderados (5-12%) encontram-se também bastante representados, respectivamente com 19% e 23%. Os declives muito acentuados (>30%) constituem apenas 11% da área da Boca do Inferno.

A Exposição de vertentes assume grande significado ecológico, pois determina directamente a temperatura e a humidade do solo e, indirectamente o tipo de coberto vegetal. O mapa de Exposição permite diferenciar, relativamente à insolação, a melhor localização para as várias actividades humanas, nomeadamente para a construção de habitações ou equipamentos.

Com base no modelo raster foi gerado um mapa de Exposição de vertentes. As classes definidas para a Exposição são as seguintes:

- Plano;
- Norte;
- Nordeste;
- Este;
- Sudeste;
- Sul;
- Sudoeste;
- Oeste;
- Noroeste.

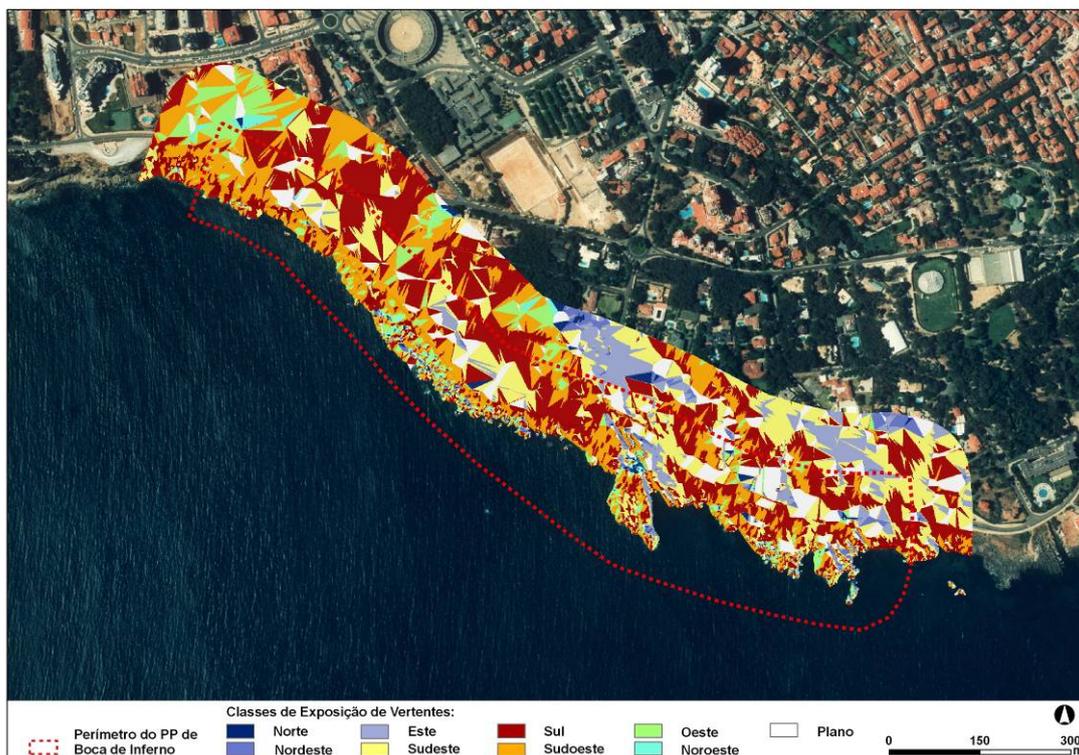


Figura 31 – Mapa de exposição de vertentes na área do PP da Boca do Inferno

Na Figura 32 apresentam-se, em percentagem, as várias classes de Exposição em relação à área total em estudo.

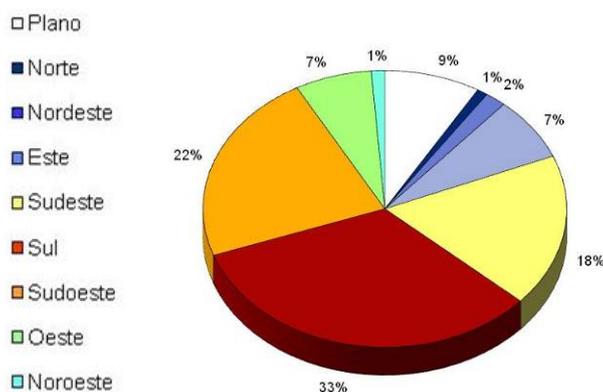


Figura 32 – Representatividade, em percentagem, das classes de Exposição em relação à área do PP da Boca do Inferno

As exposições a Sul, Sudoeste e Sudeste são as mais favoráveis no que diz respeito à radiação recebida ao longo do ano e portanto em relação ao conforto bioclimático (AML, 2003). Na área da Boca do Inferno estas exposições correspondem a um total de 73,2%. As exposições a Norte, Nordeste e Este, desfavoráveis no que respeita ao conforto bioclimático, têm pouca representatividade na área de estudo.

4.1.3. Geologia e litologia

Neste ponto efectua-se a apresentação dos elementos geológicos e litológicos que auxiliem na fundamentação das opções de ordenamento do território e de requalificação ambiental bem como, de reordenamento da actual forma de ocupação do solo no perímetro definido para o Plano de Pormenor em elaboração.

Os estudos geológicos preliminares foram preferencialmente orientados para os aspectos de carácter estrutural e consistiram basicamente na recolha e reinterpretação de informação proveniente de bibliografia diversa, desde relatórios técnicos, cartas geológicas, interpretação de fotografia aérea e em observação *in situ*.

A área a Oeste de Cascais, que se estende até ao Guincho, é uma região relativamente plana, correspondente a uma antiga plataforma de abrasão marinha, levemente basculada para Sul e Sudoeste, indiciando uma ligeira deformação regional (MONIZ, 1992). Esta plataforma encontra-se limitada a Norte pelo maciço subvulcânico de Sintra, a Este pelo Complexo Vulcânico de Lisboa e a Sul e Oeste pelo Estuário do Tejo e pelo Oceano Atlântico, respectivamente.

De acordo com a Carta Geológica de Portugal à escala 1/25.000 (Folha 429, Cascais), a área de estudo, do ponto de vista litológico, afloram sobretudo calcários, margas e dolomitos datados do Cretácico inferior (do Valanginiano ao Hauteriviano). A estratificação apresenta atitude média aproximada de N 60°E 15°SE. Ocorrem ainda formações de origem magmática, tanto no maciço eruptivo de Sintra como sob a forma de “tufos basálticos” bastante bem delimitados.

As unidades litostratigráficas identificadas são (da mais antiga para a mais recente), a Formação da Guia, a Formação de Maceira e a Formação de Cabo Raso, abrangendo as divisões (sequências) Va7, Ha1 e Ha2 (REY et al., 2003; CAETANO, 2004). Estas formações compreendem, genericamente, os seguintes tipos litológicos (dos mais antigos para os mais recentes):

- Calcários gresosos cinzentos (1,5 m) ou Calcários amarelos e violáceos ligeiramente margosos (4 m), Calcários amarelos e violáceos ligeiramente mais margosos que os precedentes (2 m) ou Margas calcárias violáceas ou amarelas com leito fóssilífero de oólitos ferruginosos (0,8 m) ou Calcários amarelos com hard-ground de braquiópodes (1 m) – Fm. da Guia;
- Margas cinzentas azuladas (5 m) e Calcários e Margas calcárias cinzento azuladas (10 m) – Fm. Maceira;

- Margas amarelas pulverulentas (0,35 m) ou Calcários amarelos, cinzentos ou azulados, dolomíticos, compactos (1,5 m) ou Margas amarelas com romboedros de dolomite (1,5 m), Calcários dolomíticos maciços (>=8m), Dolomitos sacaróides epigenizados (apresenta espessura de 50 m nas imediações do Cabo Raso) – Fm. Cabo Raso.

Resultado destas características litológicas os tipos de solos existentes no concelho de Cascais são na sua maior parte, solos calcários pardos e vermelhos. Ainda que, em dimensão e número reduzido, se verifica a existência de solos basálticos.

Como referência, apresenta-se a Figura 33, na qual através de um corte estratigráfico realizado na zona das falésias, é possível verificar a sucessão das unidades referidas e a respectiva coluna litológica.

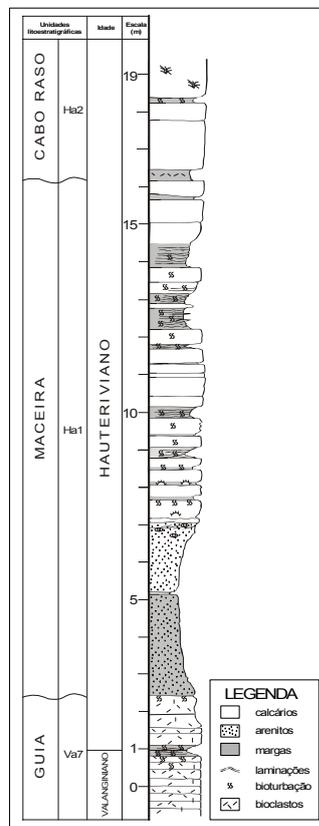


Figura 33 – Corte estratigráfico realizado nas falésias a SE da área estudada (adaptado de CAETANO, 2004)

Observações efectuadas in situ confirmam os resultados da foto-interpretação que aponta para a existência de duas famílias principais de lineamentos de direcções aproximadas NE-SW e NW-SE.

A densidade e orientação destes lineamentos explicam, no essencial, o recorte da linha de costa e a intensa compartimentação observada no maciço rochoso.

O recorte da linha de costa é mais acentuado no sector oriental (entre Cascais e a Boca do Inferno propriamente dita) do que no sector ocidental (da Boca do Inferno ao Farol da Guia), o que se poderá dever também, para além das razões tectónicas e estruturais, à predominância de formações geológicas mais resistentes (principalmente calcários) a este, e mais brandas (como as margas e arenitos) a oeste.

A litologia é, sem dúvida, um dos elementos mais importantes desta análise, uma vez que constitui um forte condicionalismo sobre um grande conjunto de variáveis. De uma forma directa, como é o caso do tipo de solos, da morfologia do terreno, da permeabilidade, e de uma forma indirecta, como do tipo de vegetação.

O mapa da geologia resultou da análise da informação proveniente da carta geológica 34-C Cascais (RAMALHO *et al.*, 2001). Na zona da Boca do Inferno foram identificadas quatro formações geológicas e ainda uma classe para os filões de rocha alterada e ou não identificada:

- Areias de praia;
- Filões de rocha alterada e ou não identificada;
- Formação de Maceira: margas e calcários;
- Formações de Cabo Raso e de Guincho indiferenciadas: calcários recifais e calcários com Choffatelas e Dasicladáceas.

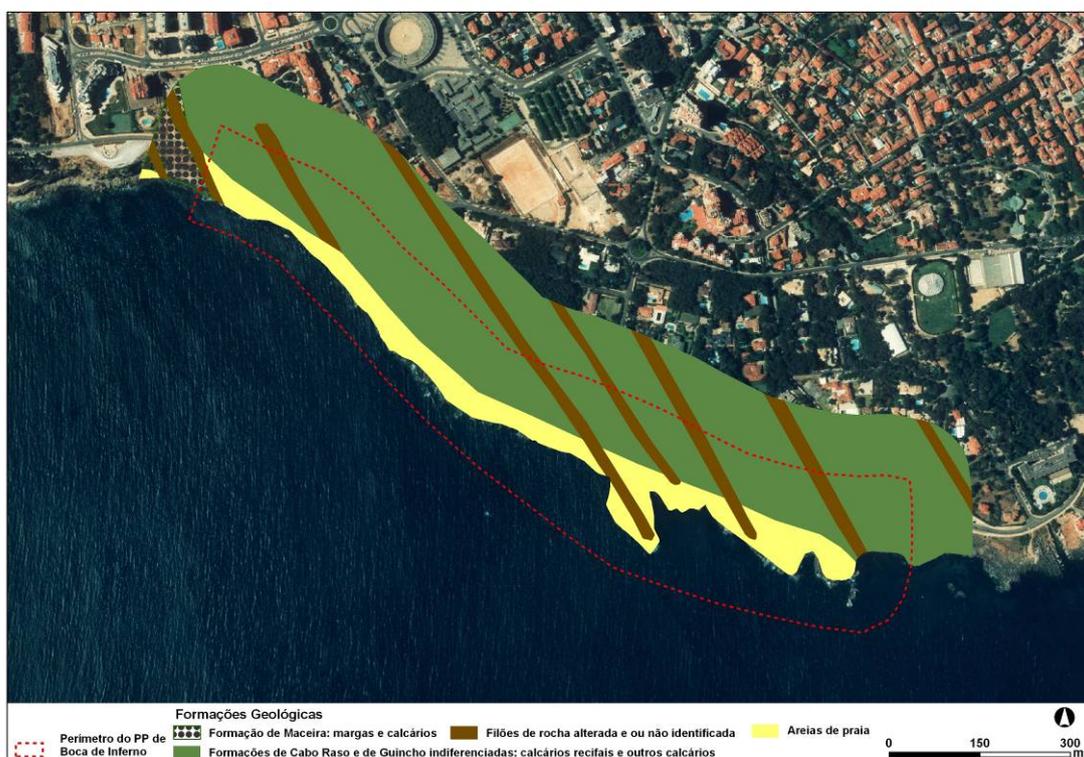


Figura 34 – Mapa de geologia da área do PP da Boca do Inferno

Na Figura 35 apresenta-se, em percentagem, as várias formações geológicas em relação à área total em estudo.

As formações de Cabo Raso e de Guincho indiferenciadas é a formação geológica mais representativa (70%) e encontra-se ao longo de toda a área da Boca do Inferno. A classe “Areias de praia” (14,4%) aparece na parte mais costeira da zona de estudo. A “Formação de Maceira” situa-se na parte mais a oeste da área do plano.

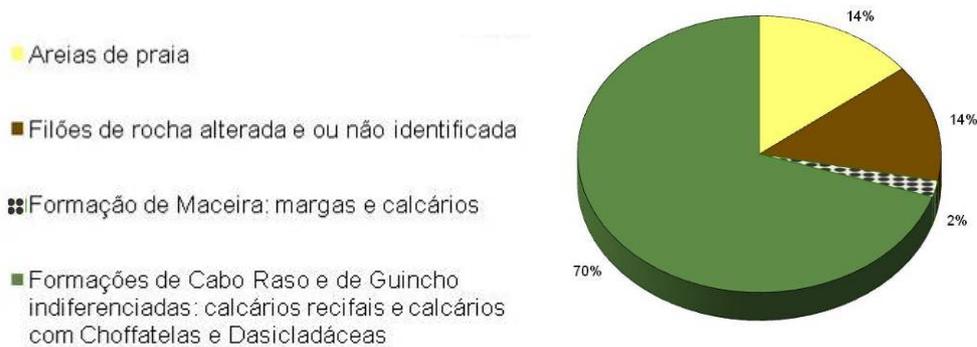


Figura 35 – Representatividade, em percentagem, das classes de Geologia em relação à área do PP da Boca do Inferno

4.1.4. Hidrografia

A área do PP da Boca do Inferno não é atravessada por qualquer linha de água significativa, como é possível verificar através da rede hidrográfica representada na Figura 36.



Figura 36 – Rede hidrográfica

4.1.5. Tipo de Solos

O solo é um recurso vital, não renovável e sujeito a ameaças crescentes como resultado das actividades humanas, assegurando várias funções essenciais, sendo por isso, necessário protegê-lo, para que haja um desenvolvimento sustentável (Magalhães *et al.*, 2001).

O mapa de solos é constituído por polígonos que contêm informação sobre a tipologia dos solos. Os polígonos podem representar um tipo de solo, dois ou três tipos de solos diferentes.

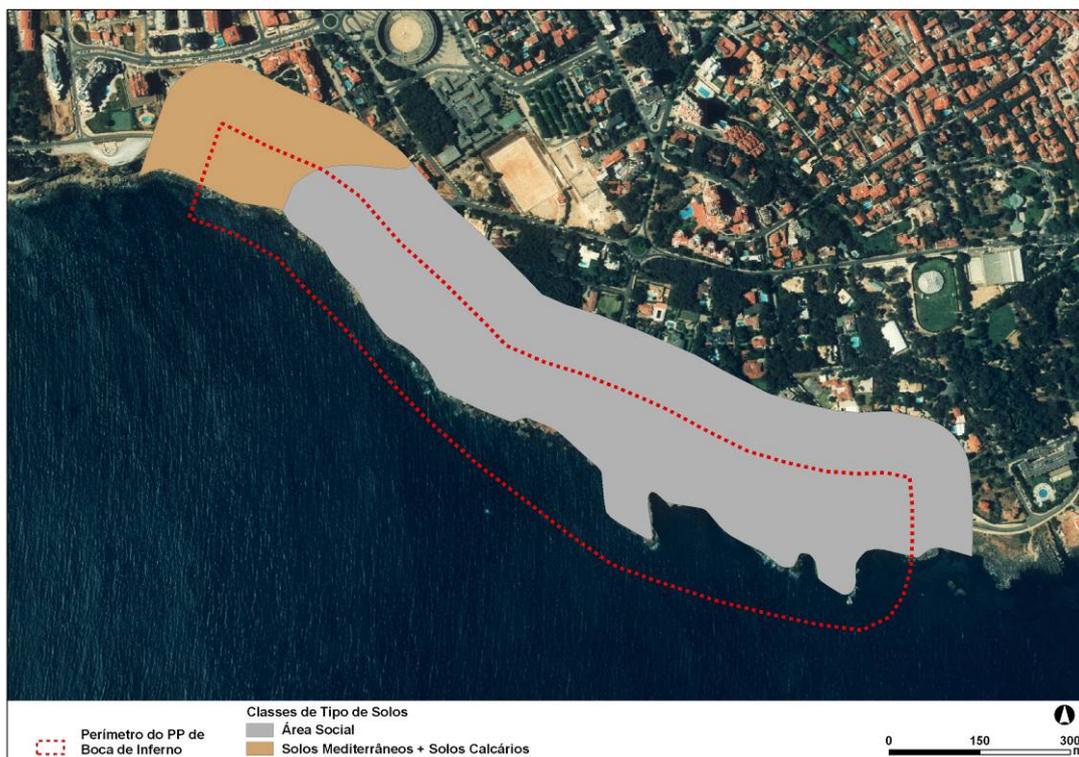


Figura 37 – Mapa do tipo de solos na área do PP da Boca do Inferno

Na área de estudo 82% na Carta de Solos está classificada como Área Social ou seja não foi efectuado o levantamento do tipo de solo do local. No entanto, na área de estudo destacam-se os solos incipiente e os afloramentos rochosos junto à costa a sul da Avenida Rei Humberto II de Itália. Na parte ocidental destaca-se a presença dos Solos Mediterrâneos e Calcários. Na Figura 38 apresentam-se, em percentagem, a área Social e uma Ordem de Solos, em relação à área total em estudo.

Os “Solos Mediterrâneos + Solos Calcários” ocupam 18% da área de estudo.

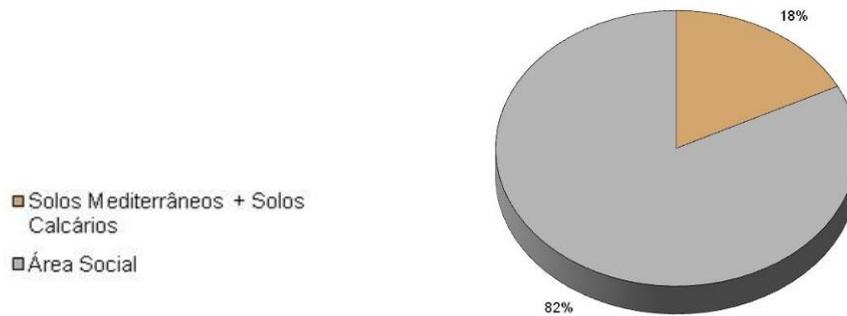


Figura 38 – Representatividade, em percentagem, das classes de Tipo de Solo em relação à área do PP da Boca do Inferno

4.1.6. Biogeografia

Para uma determinada região uniforme do ponto de vista do substrato geológico, fisiográfico e climático, admite-se que a vegetação evolui, à escala geológica, para um estado estável que corresponde ao máximo de complexidade estrutural, estado designado por clímax local. Esta vegetação potencial (climática), nas condições ocorrentes no território de Portugal continental, desde que o solo seja normal e tenha uma profundidade suficiente, corresponderá a bosques. No entanto, estes bosques foram, frequentemente, perturbados, sobretudo por acção humana, tendo surgido outras comunidades designadas por etapas de substituição.

A sequência de comunidades (vegetação potencial e etapas de substituição) dentro de uma unidade de paisagem uniforme é sempre a mesma, e designa-se por série de vegetação (Costa *et al.*, 1998, Costa *et al.*, 2002).

A zona em estudo apresenta o seguinte enquadramento biogeográfico, segundo Costa *et al.* (1998) e Costa *et al.* (2002):

Reino Holártico

Região Mediterrânica

Sub-Região Mediterrânica Ocidental

Província Costeiro-Lusitano-Andaluza

SubProvíncia Portuguesa-Sadense

Sector Divisório Português

Subsector Oeste-Estremenho

Superdistrito Olissiponense

O Subsector Oeste-Estremenho é um território onde predominam as rochas calcárias duras do Jurássico e Cretácico com algumas bolsas de arenitos cretácicos. A maioria dos seus

endemismos é comum com o Arrabidense. Contudo, possui alguns táxones exclusivos (Costa *et al.*, 1998, Costa *et al.*, 2002).

O Superdistrito Olissiponense é essencialmente um território de pequenas colinas, termomediterrânico superior sub-húmido. É caracterizado por uma elevada diversidade do ponto de vista geológico: margas, argilas, calcários e arenitos do Cretácico, rochas eruptivas do Complexo Vulcânico Lisboa-Mafra, calcários e arenitos do Jurássico, arenitos, conglomerados e calcários brancos do Paleogénico e arenitos e calcários margosos do Mio-Pliocénico. A vegetação potencial nos solos vérticos termomediterrânicos é constituída por um zambujal arbóreo com alfarrobeiras (*Viburno tini-Oleetum sylvestris*), que por degradação resulta no *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* e no arrelvado *Carici depressae-Hyparrhenietum hirtae* (Costa *et al.*, 1998, Costa *et al.*, 2002).

Segundo Costa *et al.* (1998) a Boca do Inferno localiza-se no Superdistrito Olissiponense.

4.1.7. Clima

Para a análise do clima na área de estudo foram considerados dados relativos às estações meteorológicas de Sintra/Pena (38° 47'N, 9° 23'E, 471 m) e Cabo da Roca (38° 47'N, 9° 30'E, 142 m). A caracterização climática¹ inclui os parâmetros:

- Temperatura;
- Precipitação;
- Humidade do ar;
- Nebulosidade;
- Evapotranspiração;
- Radiação Solar;
- Vento.

Com base em alguns destes parâmetros efectuou-se um diagnóstico bioclimático, através da utilização do Sistema “Worldwide Bioclimatic Classification System” (www.globalbioclimatics.org).

4.1.7.1. Temperatura

A temperatura do ar é um parâmetro climático que tem grande importância a nível biológico, uma vez que tem um efeito decisivo nos processos vitais dos seres vivos. A distribuição das comunidades vegetais naturais e das plantas cultivadas está estreitamente dependente deste parâmetro.

¹ Informação retirada da publicação “Normais climatológicas da Região de Ribatejo e Oeste” do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, dados referentes ao período 1951-80 (Anónimo, 1991).

Na área do presente PP é característico o clima de tipo mediterrânico, observando-se variações da temperatura ao longo do ano, com os valores da Temperatura Média Mensal mais elevados no período de Verão (Figura 39). A Temperatura Média Anual é 13,3°C para Sintra/Pena e de 14,7°C para Cabo da Roca. Nota-se assim a influência do relevo no factor Temperatura Média Anual. A variação da Temperatura ao longo do ano é mais acentuada em Sintra/Pena, devido ao seu afastamento do mar.

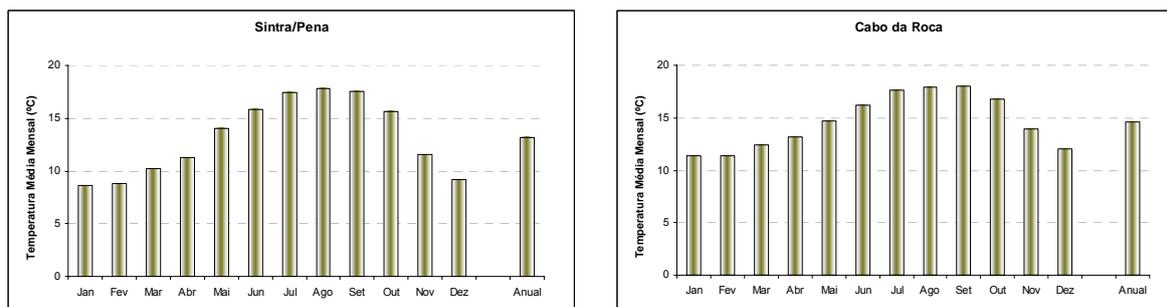


Figura 39 – Temperatura Média Mensal para as Estações de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Em seguida apresentam-se os gráficos da Temperatura Mínima Absoluta (Figura 40). Os valores absolutos da Temperatura do Ar são mínimos em Dezembro/Janeiro/Fevereiro. A estação de Cabo da Roca apresenta uma menor variação nos valores da Temperatura Mínima Absoluta, como resultado da sua proximidade em relação ao oceano.

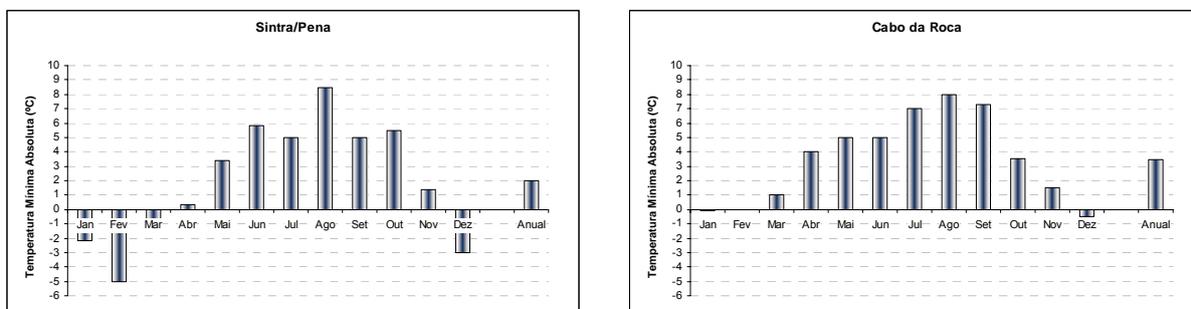


Figura 40 – Temperatura Mínima Absoluta para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Apresentam-se em seguida os gráficos da Temperatura Máxima Absoluta (Figura 41). A estação de Cabo da Roca apresenta uma menor variação nos valores da Temperatura Máxima Absoluta.

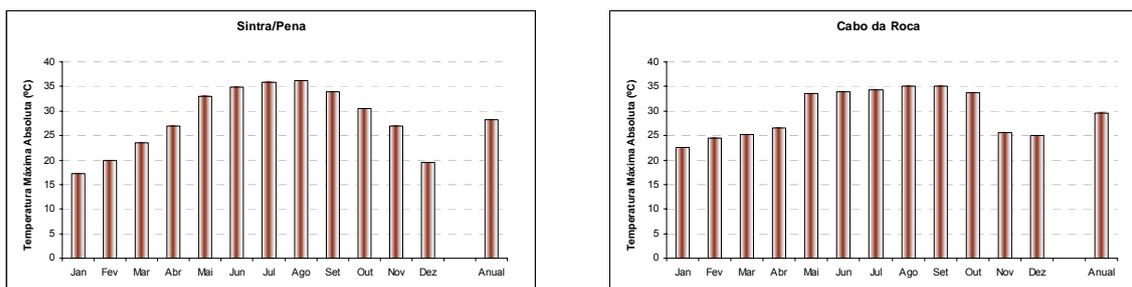


Figura 41 – Temperatura Máxima Absoluta para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Na Figura 42 pode observar-se a comparação entre os valores da Temperatura Média Mensal e da Temperatura Mínima Média.

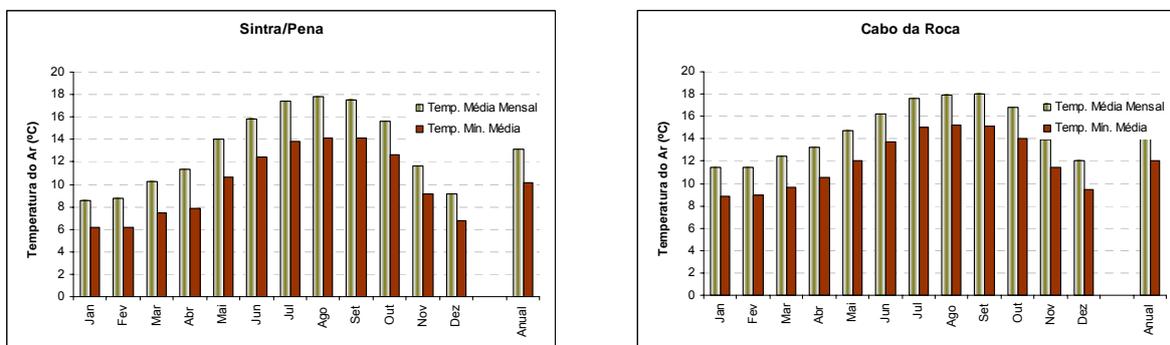


Figura 42 – Temperatura Média Mensal e Temperatura Mínima Média para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Na Figura 43 são comparados os valores da Temperatura Média Mensal e os valores da Temperatura Máxima Média.

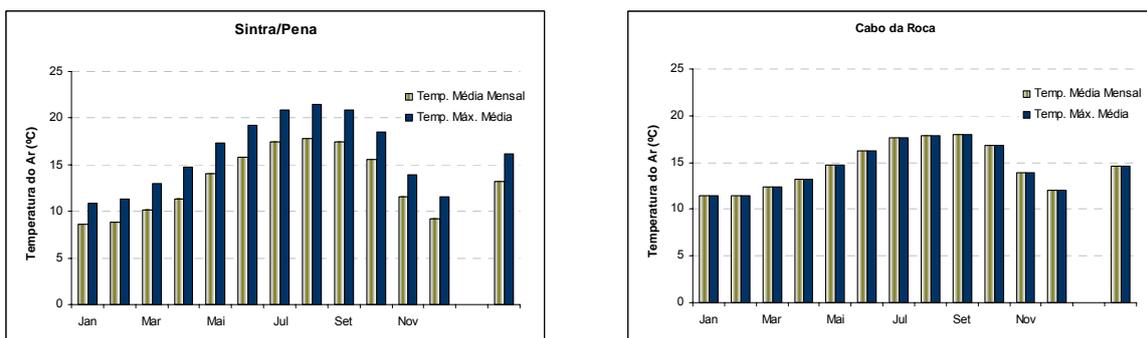


Figura 43 – Temperatura Média Mensal e Temperatura Máxima Média para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

4.1.7.2. Precipitação

A Figura 44 apresenta a variação da precipitação ao longo do ano. Em Sintra/Pena a Precipitação Anual apresenta o valor de 1103,5 mm enquanto que para Cabo da Roca esse valor é de apenas 519,1 mm. Esta diferença nos valores da precipitação ocorre devido à influência do relevo. De facto, a forma abrupta do relevo da Serra de Sintra provoca a subida dos ventos, com acréscimo local bem marcado da quantidade de precipitação, bem como do número médio anual de dias com precipitação elevada. No entanto, a distribuição da precipitação ao longo do ano não é significativamente diferente nas duas estações, embora os montantes sejam um pouco mais elevados na Serra.

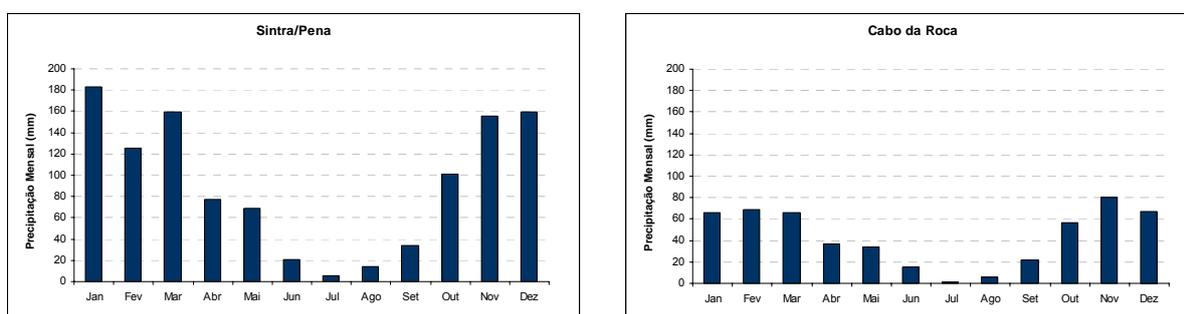


Figura 44 – Precipitação Mensal para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Tal como é típico nos climas de tipo mediterrânico, a precipitação ocorre fundamentalmente nos meses de Outubro a Março. O período seco estival prolonga-se por quatro meses (entre Junho e Setembro).

A Figura 45 apresenta a variação dos valores da Precipitação Máxima Diária.

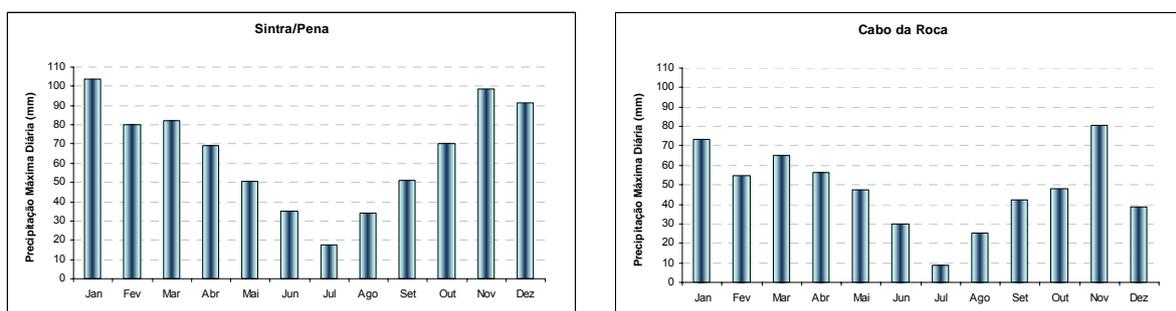


Figura 45 – Precipitação Máxima Diária para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Verifica-se que em Sintra/Pena há uma maior variabilidade nos valores da Precipitação Máxima Diária.

4.1.7.3. Humidade do ar

A humidade relativa do ar define o grau de saturação do vapor de água na atmosfera, sendo determinado pela razão entre a massa de vapor de água que existe num determinado volume de ar húmido e a massa de vapor de água que existiria se o ar estivesse saturado à mesma temperatura, num dado local e no instante considerado.

À medida que a humidade relativa do ar se aproxima de 100%, aumenta a possibilidade de ocorrência de precipitação. A variação da humidade relativa do ar ao longo do dia depende fortemente da temperatura, atingindo-se os valores mínimos durante a tarde, quando a temperatura do ar é mais elevada. A humidade atmosférica influencia vários fenómenos biológicos como por exemplo a perda de água por parte das plantas.

Na Figura 46, estão comparados os valores da humidade relativa às 9 horas e às 18 horas para a Estação de Sintra/Pena; e às 6 horas, 12 horas e 18 horas para a Estação do Cabo da Roca.

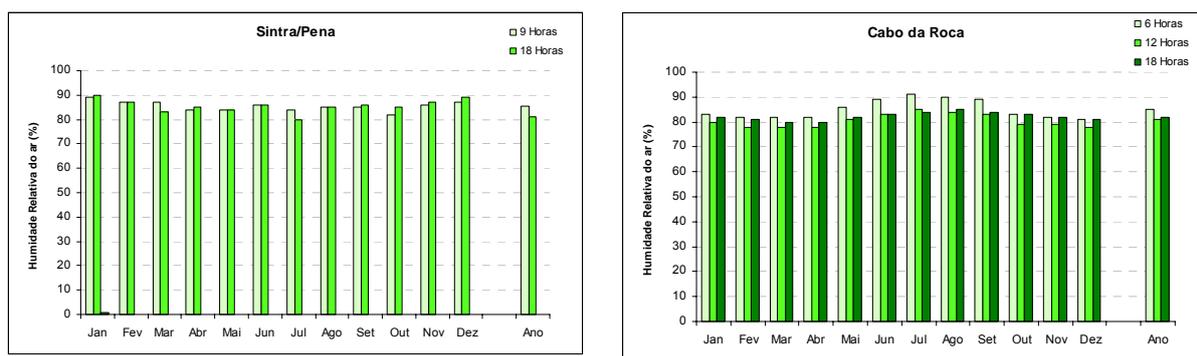


Figura 46 – Humidade Relativa do ar para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

A estação de Cabo da Roca apresenta valores elevados durante o Verão, devido à sua localização no litoral, com a presença de nevoeiros frequentes.

4.1.7.4. Nebulosidade

A nebulosidade define-se como a fracção do céu coberta de nuvens, sendo expressa numa escala de 0 (céu limpo, sem nuvens) a 10 (céu totalmente coberto, sem qualquer porção azul visível). Cada unidade da escala corresponde a um décimo do céu coberto. Na Figura 47 encontram-se os valores da nebulosidade média relativos a Sintra/Pena e na Figura 48 os referentes a Cabo da Roca. De uma maneira geral, os valores máximos observam-se no Inverno e os mínimos no Verão.

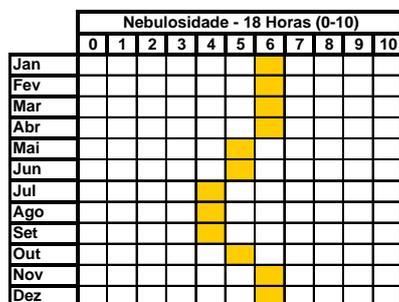
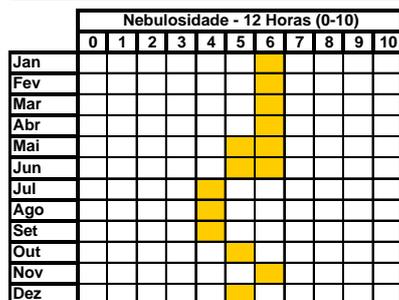
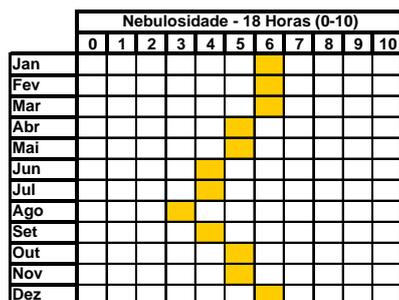
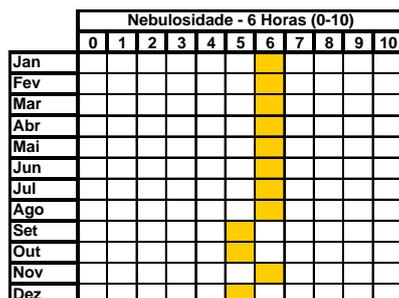
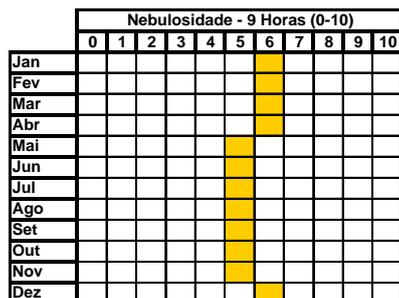


Figura 47 – Nebulosidade média às 9h e às 18h para Sintra/Pena

Figura 48 – Nebulosidade média às 6h, 12h e às 18h para Cabo da Roca

4.1.7.5. Evapotranspiração

A evapotranspiração engloba as perdas de água verificadas directamente a partir do solo, por evaporação, bem como as resultantes da transpiração das plantas. A influência do clima é traduzida pelo conceito de evapotranspiração de referência ou potencial: volume de água evapotranspirado por uma cultura de referência, quando o teor de água no solo atinge valores tais que as perdas por evaporação são mínimas, não sendo, contudo, afectados os processos vitais das plantas (crescimento e transpiração). Apresentam-se os valores da evaporação, obtidos com o evaporímetro de Piche (Figura 49), sendo comparados com os valores da temperatura.

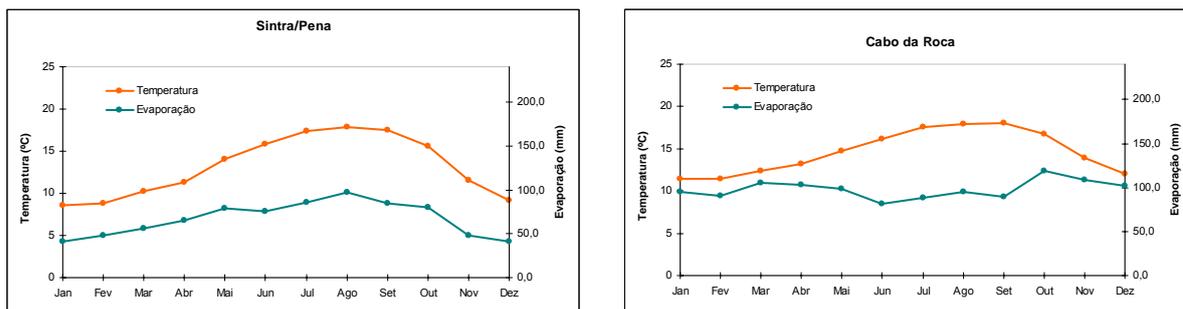


Figura 49 – Evaporação versus temperatura para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

4.1.7.6. Radiação solar

A Radiação Solar recebida influencia as condições térmicas e luminosas das habitações e é, por isso, imprescindível para a determinação do conforto bioclimático para a edificação.

A quantidade de energia solar incidente numa determinada zona da superfície terrestre depende, em primeiro lugar, da latitude a que essa zona se encontra, da altura do ano e ainda da hora do dia. Por outro lado, a morfologia do terreno tem uma influência importante na quantidade de energia que atinge um determinado ponto da superfície, pelo facto do relevo determinar a extensão do céu visível e proporcionar a ocultação da superfície em relação ao Sol (criação de sombras). Assim, o declive e a orientação são parâmetros a integrar na determinação da Radiação Solar. As condições atmosféricas, principalmente a nebulosidade, também influenciam a quantidade de energia solar incidente na superfície terrestre.

A Radiação Solar foi calculada com recurso a um Modelo Digital de Terreno, tendo-se considerado a radiação recebida ao longo de um ano, por ser um parâmetro de importância vital para as espécies vegetais, quer dos ecossistemas naturais, quer dos cultivados. A Radiação Solar apresentada não considera a nebulosidade (valor da transmitância da atmosfera de 100%).

Os valores da Radiação Global apresentados estão expressos em Watt-hora por metro quadrado ($Wh\ m^{-2}$) notando-se uma influência nítida do relevo. Assim, as zonas expostas a Norte têm valores mais baixos, enquanto que as zonas expostas a Sul e zonas planas têm valores mais elevados.

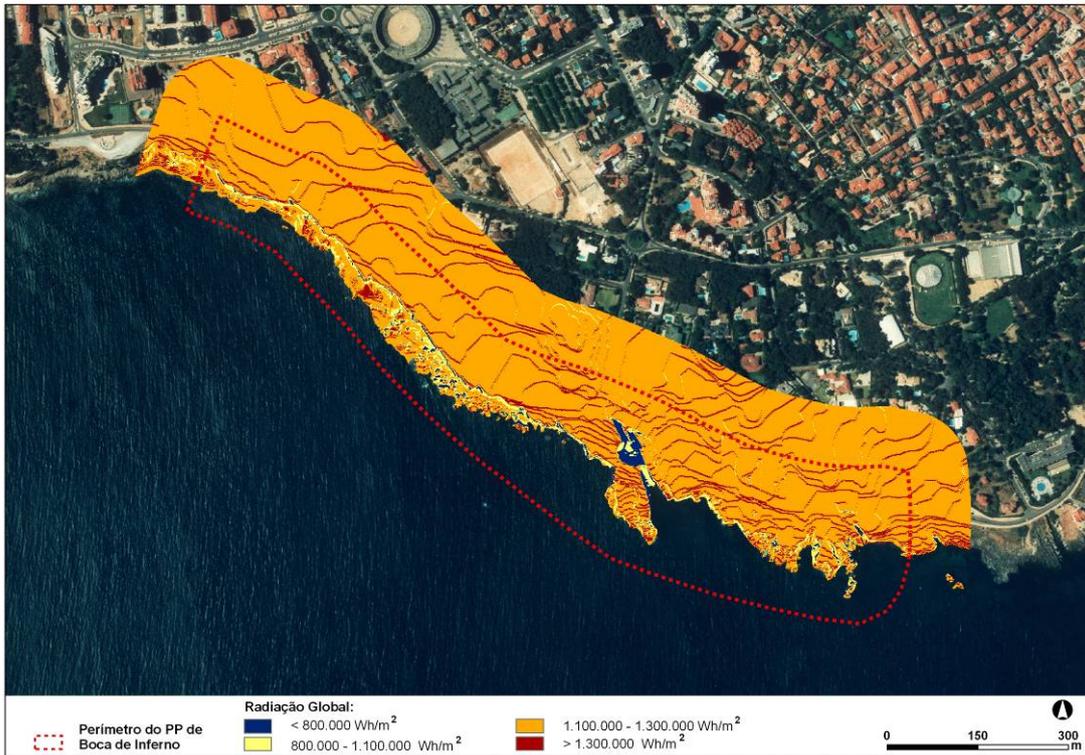


Figura 50 – Mapa radiação global na área do PP da Boca do Inferno

Denomina-se insolação ao tempo de sol descoberto num determinado local e durante um dado intervalo de tempo, sendo expresso em horas. Os valores de Insolação não se encontram disponíveis para a Estação de Sintra/Pena nas Normais Climatológicas consultadas. Na Figura 51 apresentam-se os valores relativos a Cabo da Roca, podendo verificar-se que os meses de maior insolação são os meses de Verão, como é típico dos climas de tipo mediterrânico.

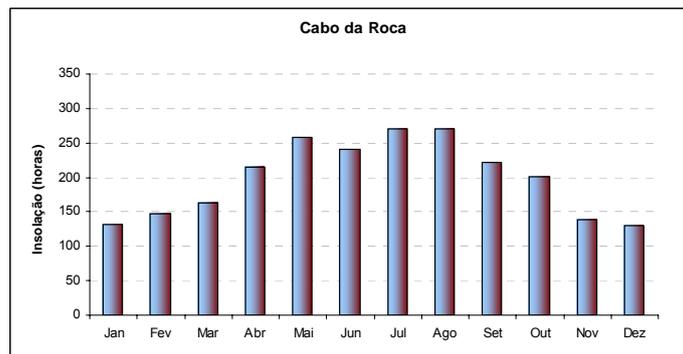


Figura 51 – Insolação total (horas) para Cabo da Roca

4.1.7.7. Vento

O vento pode ter uma influência importante na distribuição das plantas pois a maior velocidade do vento provoca o aumento da evapotranspiração.

Os parâmetros utilizados para caracterizar o vento num dado local são o rumo, que corresponde ao ponto da rosa-dos-ventos donde sopra, existindo medições segundo os 8 rumos, e a velocidade do vento, expressa normalmente em km/h. Quando a velocidade do vento é igual ou inferior a 1 km/h, sem rumo determinável, diz-se que há calma.

Apresentam-se na Figura 52 os diagramas da frequência do vento (% do número médio de vezes no mês que o vento esteve numa determinada direcção), podendo observar-se uma dominância dos ventos dos quadrantes Norte e Noroeste.

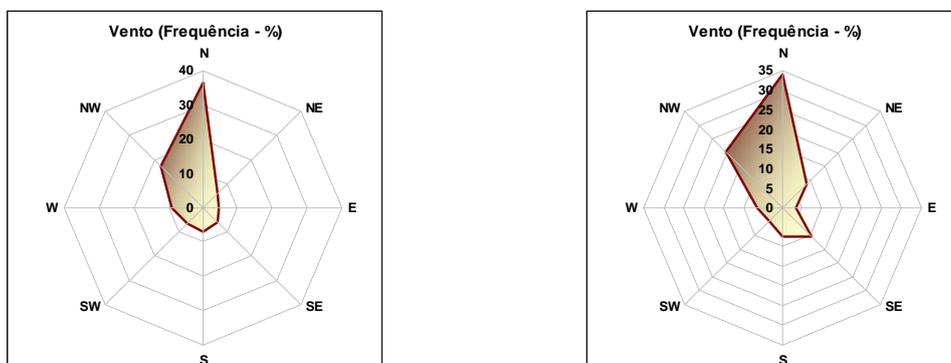


Figura 52 – Diagrama da Frequência do vento (%) para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Na Figura 53 observam-se os valores da velocidade do vento. Nota-se uma diferença nítida entre as duas estações verificando-se que em Sintra/Pena os ventos mais fortes sopram do quadrante Norte, enquanto que no Cabo da Roca há uma maior dispersão pelos vários quadrantes.

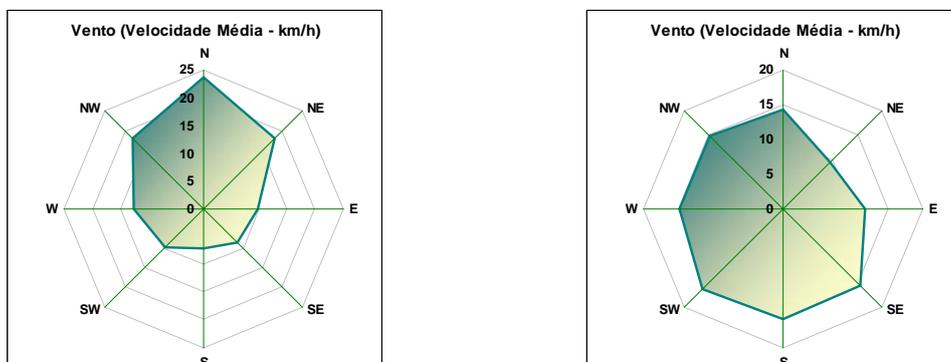


Figura 53 – Diagrama da velocidade do vento para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

4.1.8. Diagnóstico bioclimático

Uma forma de caracterizar as relações entre a temperatura e a precipitação é através da utilização de diagramas termopluiométricos. Nestes gráficos a escala da precipitação é o dobro da escala da temperatura, pelo que a intersecção da curva da temperatura com a curva da precipitação vai definir zonas no gráfico:

- quando a curva da precipitação está localizada acima da curva da temperatura, considera-se que o mês é ecologicamente húmido;
- quando a curva da precipitação está localizada abaixo da curva da temperatura, considera-se que o mês é ecologicamente seco.

Os Diagramas de Balanço Hídrico complementam os diagramas Termopluiométricos e permitem observar a evolução da disponibilidade de água no solo ao longo do ano: recarga, saturação, uso das reservas e situação de défice.

Para um melhor diagnóstico das características climáticas foi utilizado um Sistema de Classificação “online” – “Worldwide Bioclimatic Classification System” (www.globalbioclimatics.org) – que gerou os Diagramas Termopluiométricos e os Diagramas de Balanço Hídrico com base nos seguintes parâmetros climáticos: Precipitação Mensal, Temperatura Média Mensal, Temperatura Média das Máximas Mensais, Temperatura Média das Mínimas Mensais, Temperatura Máxima Mensal e Temperatura Mínima Mensal.

Os diagramas termopluiométricos (Figura 54) põem em evidência características típicas de um clima mediterrânico:

- Precipitação moderada e concentrada na estação fria;
- Existência de um período seco, em que $P < 2T$, que se prolonga por quatro meses (Junho, Julho, Agosto e Setembro).



Figura 54 – Diagramas Termo-pluiométricos para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca

Pode observar-se que na estação de Sintra/Pena o período seco estival é mais curto e que a precipitação é mais elevada em todos os meses, em relação à estação de Cabo da Roca.

Os Diagramas de Balanço Hídrico (Figura 55) confirmam uma maior disponibilidade de água no solo em Sintra/Pena em comparação com Cabo da Roca. O período de défice estival é mais curto e há uma saturação do solo em água durante uma maior parte do ano e numa maior extensão. É, de facto, conhecida a riqueza da Serra de Sintra em água, para tal contribuindo a riqueza do coberto vegetal arbóreo na Serra que tem um papel importante na intercepção da precipitação oculta (orvalho e nevoeiro).

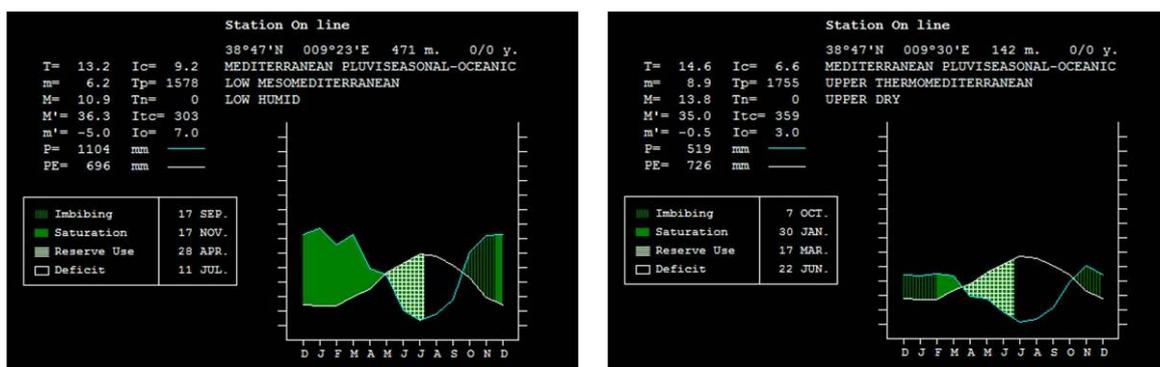


Figura 55 – Diagramas de Balanço Hídrico para as Estações Meteorológicas de Sintra/Pena e Cabo da Roca.

A Bioclimatologia é uma ciência que estabelece modelos de correlação entre os parâmetros físicos do clima com a distribuição dos seres vivos, especialmente das comunidades vegetais. Reconhecem-se 3 grandes grupos de factores climáticos que controlam, numa escala média, o padrão de distribuição das comunidades vegetais: a humidade/precipitação, a intensidade do frio no Inverno e o contraste térmico sazonal.

A combinação dos parâmetros anteriormente analisados, sob a forma de índices permite o estabelecimento de uma tipologia bioclimática. Esta tipologia baseia-se no reconhecimento de macrobioclimas, bioclimas, andares termo e ombroclimáticos, cuja determinação é feita com recurso a índices bioclimáticos. Os principais índices bioclimáticos são o Índice de Termicidade, o Índice de Continentalidade e o Índice Ombrotérmico Anual (Costa *et al.* 1993, Costa *et al.* 2002, Rivas_Martinez *et al.* 1990).

O diagnóstico bioclimático, efectuado com recurso ao Sistema de Classificação on line “Worldwide Bioclimatic Classification System” (www.globalbioclimatics.org), é o seguinte:

Estação Sintra/Pena

- Andar Latitudinal: Eutemperado;
- Tipo de Continentalidade: Hiperoceânico – Subhiperoceânico acentuado;
- Bioclima: Mediterrânico Pluviestacional Oceânico;
- Horizonte termoclimático (Termótipo): Mesomediterrâneo Inferior;
- Horizonte ombroclimático Bioclimático (Ombrótipo): Húmido Inferior.

Cabo da Roca

- Andar Latitudinal: Eutemperado;
- Tipo de Continentalidade: Hiperoceânico - Euhiperoceânico atenuado;
- Bioclima: Mediterrânico Pluviestacional Oceânico;
- Horizonte termoclimático (Termótipo): Termomediterrâneo Superior;
- Horizonte ombroclimático (Ombrótipo): Seco Superior.

As principais características bioclimáticas da área de estudo podem resumir-se da seguinte forma:

- no que diz respeito à precipitação, verifica-se a divisão do ano em dois períodos distintos: um semestre húmido entre Outubro e Março e um semestre seco, que coincide com o período de temperaturas mais elevadas, entre Abril e Setembro;
- no entanto, o clima é consideravelmente ameno devido à proximidade do oceano, ou seja, é caracterizado por uma pequena amplitude térmica anual; os Invernos são especialmente muito suaves.

4.1.9. Ocupação do solo

A ocupação do solo é essencial para entender de que forma os vários actores se apropriam do território e para aferir os impactes potenciais no ambiente.

Tendo em atenção as características socio-económicas da área de estudo, foram consideradas nove classes de ocupação do solo: agrícola, arvoredos, incultos, jardins, matos, urbanos não classificáveis, vias, águas e áreas artificializadas.

Algumas variáveis importantes para a caracterização biofísica do território dependem directa e indirectamente da ocupação ou seja dos usos e das actividades daí decorrentes, por exemplo, o risco de infiltração, o risco de erosão do solo, vulnerabilidade à poluição, entre outros.

Para a elaboração do mapa de ocupação do solo, procedeu-se à foto-interpretação, (dados de 2008). Definiram-se os seguintes padrões de ocupação dominante do solo:

- Agrícolas – Áreas ocupadas por terras aráveis, culturas hortícolas e arvenses, pomares de fruto, prados ou pastagens permanentes;
- Águas – Áreas correspondentes a planos de água e a linhas de água;
- Áreas artificializadas – Áreas correspondentes a espaços edificados (incluindo as estradas não asfaltadas), caracterizadas por um elevado grau de impermeabilização;
- Arvoredos – Áreas dedicadas à actividade florestal. Esta classe inclui os seguintes tipos de ocupação do solo: povoamentos florestais, áreas ardidas de povoamentos florestais e outras áreas arborizadas;
- Incultos – Áreas sem qualquer tipo de vegetação identificável na fotografia aérea;

- Jardins – Áreas envolventes a casas com coberto de relva e/ou arvoredos pouco extenso;
- Matos – Áreas com coberto vegetal constituído essencialmente por arbustos de porte variável;
- Urbanos não classificáveis – Áreas pertencentes ao perímetro urbano com ocupação por vezes complexa e/ou indefinida;
- Vias – Áreas cobertas por asfalto correspondentes a vias de comunicação.



Figura 56 – Mapa ocupação do solo na área do PP da Boca do Inferno

Calculou-se a representatividade, em percentagem, das várias classes de Ocupação do Solo em relação à área do PP da Boca do Inferno. Os resultados são apresentados na Figura 57.

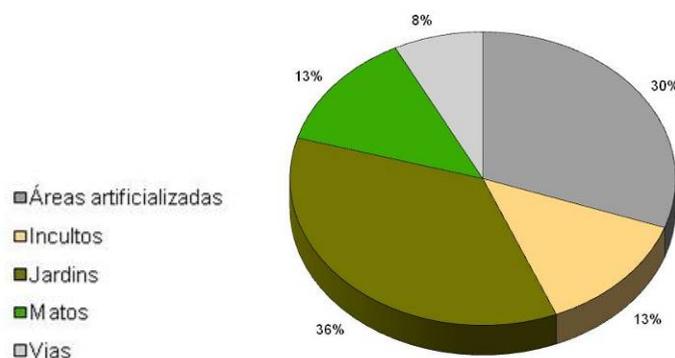


Figura 57 – Representatividade, em percentagem, das classes de Ocupação do Solo em relação à área do PP DA Boca do Inferno

Na área de estudo a classe de Ocupação do Solo dominante é a dos “Jardins” (35,7%) seguida da classe “Áreas Artificializadas” (30,4%). A classe “Incultos” ocupa 13,4% e a classe “Matos” ocupam 13% e a classe “Vias” ocupam 7,5% da área da Boca do Inferno.

4.2. Sínteses biofísicas

4.2.1. Humidade do solo

A distribuição dos diferentes tipos de comunidades vegetais à superfície da Terra depende essencialmente dos factores ambientais temperatura e disponibilidade hídrica. A quantidade de água disponível no solo depende do tipo de solo e da precipitação e, em grande parte, da topografia, na medida em que o declive influencia a formação e portanto a espessura do solo. A distribuição espacial e temporal da humidade do solo é um parâmetro muito importante mas de extrema variabilidade e difícil determinação (Botelho da Costa, 1952). Como a amostragem directa é difícil e morosa, opta-se, muitas vezes, por uma estimativa através de índices que usam Modelos Digitais de Terreno. Estes índices caracterizam o efeito da topografia na distribuição da humidade do solo, fornecendo informação acerca das características hidrológicas de cada célula do modelo e baseiam-se sobretudo em dois parâmetros: declive e área drenante.

O Índice de Humidade do Solo pode contribuir para o planeamento das actividades agrícolas e de acções de repovoamento florestal e de recuperação do coberto vegetal. O índice mais simples e mais usado é o Índice de Humidade de Beven e Kirby (1979). Para cada célula do Modelo Digital de Terreno de uma determinada região este índice determina um valor de humidade relativa (W_i):

$$W_i = \ln \left(\frac{a_i}{\tan \beta_i} \right)$$

em que:

- a_i - área drenante para o ponto i , por unidade de secção ($m^2 \cdot m^{-1}$);
- β_i - declive no ponto i expresso em graus.

Embora seja muitas vezes usado como um índice relativo, o índice de humidade tem unidades de metro quadrado (m^2). O valor do índice de humidade está relacionado com a humidade do solo – quanto maior o valor do índice, maior o teor de humidade do solo. Este índice indica a tendência de uma célula para produzir escoamento, uma vez que áreas com maior humidade terão maior tendência para ficarem saturadas. Assim, locais planos com áreas drenantes grandes terão um valor do índice de humidade mais elevado do que locais declivosos com

pequenas áreas drenantes. Áreas com valores do índice elevado ocorrem ao longo de linhas de água ou zonas de convergência topográfica.

Para a elaboração da legenda do Índice de Humidade do Solo foram consideradas cinco classes que representam diferentes graus de humidade do solo:

- Extremamente seco (0 - 5 m²);
- Muito seco (5 - 9 m²);
- Seco (9 - 13 m²);
- Moderado (13 - 17 m²);
- Húmido (17 - 21 m²).

Pode verificar-se a influência do relevo na humidade do solo. Assim, os cabeços e vertentes inclinadas têm baixos valores, enquanto que as zonas planas possuem valores mais elevados do índice.

Este índice tem algumas limitações, pois não entra em conta, directamente, com as características do solo, baseando-se apenas no facto de que diferenças na topografia causam diferenças nos padrões hidrológicos e na dinâmica da humidade edáfica. No entanto, pode ser usado como *input* para modelos que determinam a humidade do solo com base nas características edáficas.

O Mapa da Humidade do Solo fornece indicação sobre o teor de água no solo na zona em estudo.

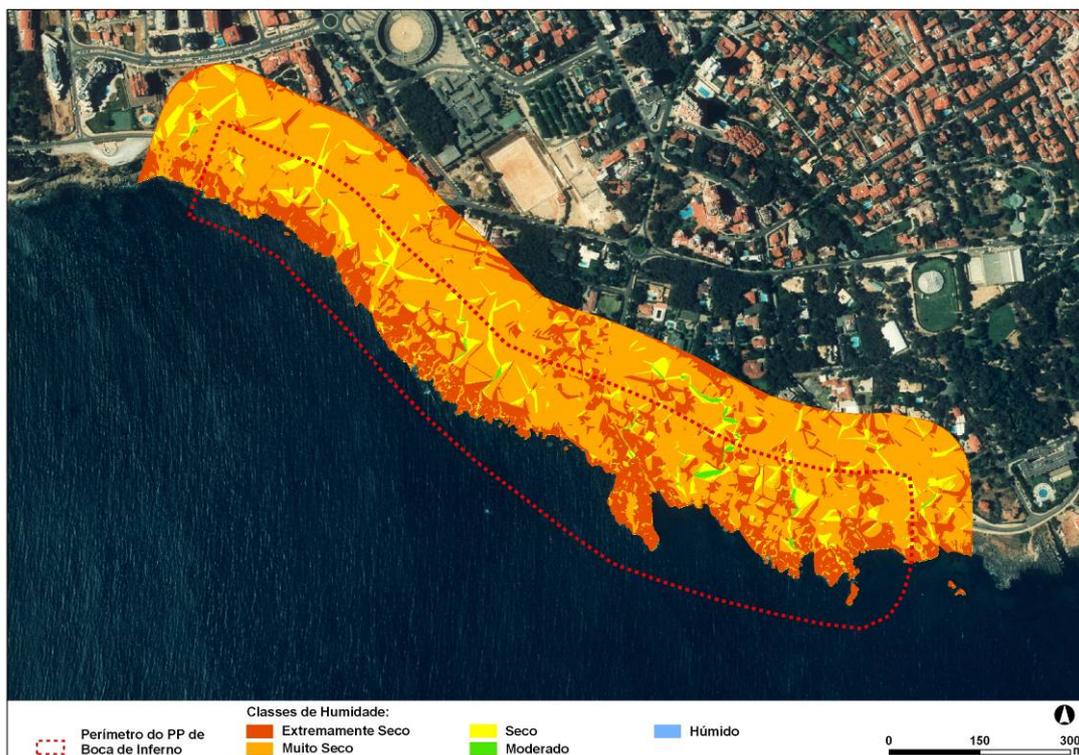


Figura 58 – Mapa de humidade do solo na área do PP da Boca do Inferno

Calculou-se a representatividade, em percentagem, das várias classes do Índice de Humidade do Solo em relação à área do PP da Boca do Inferno. Os resultados são apresentados na Figura 59.

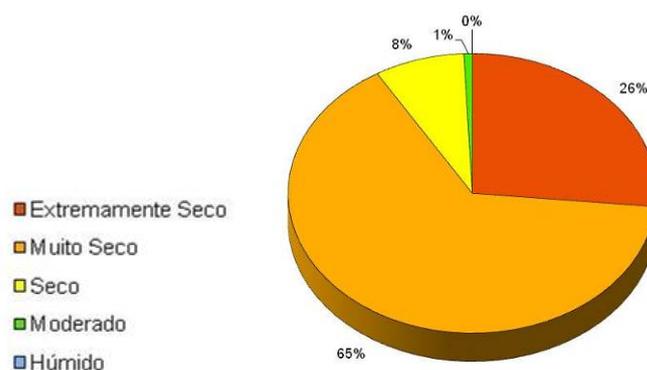


Figura 59 – Representatividade, em percentagem, das classes do Índice de Humidade em à área do PP da Boca do Inferno

Predominam, com 91,3%, as classes de Índice de Humidade “Extremamente seco” (26,5%) e “Muito seco” (64,8%). A classe “Seco” tem uma representatividade de 7,9%. Quanto às classes referentes à maior humidade do solo, “Moderado” e “Húmido”, têm uma representatividade muito reduzida.

4.2.2. Valor ecológico do solo

O solo constitui não só o suporte das comunidades vegetais como também uma reserva de nutrientes e de água necessários ao desenvolvimento das plantas. Importa, assim, proteger e preservar os solos que possuem maior capacidade produtiva.

O valor ecológico do solo foi determinado com base na quantidade e tipo de biomassa que cada tipo de solo pode suportar, parâmetros dependentes das características edáficas. Tendo por base este objectivo, foram estabelecidas cinco classes para o Valor Ecológico:

- Classe 0 – Áreas Sociais, Águas Continentais e Marítimas – sem qualquer possibilidade de uso do terreno;
- Classe 1 – Solos de Máximo Valor Ecológico – solos que, potencialmente, deverão apresentar considerável espessura efectiva e os maiores índices de fertilidade, criando condições muito propícias ao desenvolvimento das plantas e à produção de biomassa. Por esta razão deverão ser preservados e protegidos;
- Classe 2 – Solos de Elevado Valor Ecológico – solos com potencialidade considerável para a produção de biomassa, mas que apresentam características menos favoráveis que as presentes na classe 1. São solos associados a ecossistemas específicos que interessa preservar e, igualmente proteger;
- Classe 3 – Solos de Valor Ecológico Variável – solos de valor ecológico menor que os anteriores mas que em algumas condições podem apresentar condições que justifiquem a sua preservação;
- Classe 4 – Solos de Reduzido Valor Ecológico – solos pouco evoluídos, menos férteis e delgados, com reduzida potencialidade para a produção de biomassa, que não apresentam valor ecológico específico;
- Classe 5 – Solos de Mínimo Valor Ecológico – estão incluídos solos incipientes ou em fases muito delgadas com valor ecológico praticamente nulo.

A Carta do Valor Ecológico dos Solos foi elaborada com base na Carta de Solos. Esta Carta é constituída por polígonos que podem incluir até 3 famílias de solos distintas, havendo a possibilidade de cada uma ter um valor ecológico diferente. Assim, para a atribuição do valor ecológico final a cada polígono teve-se em conta a área ocupada por cada tipo de solo.

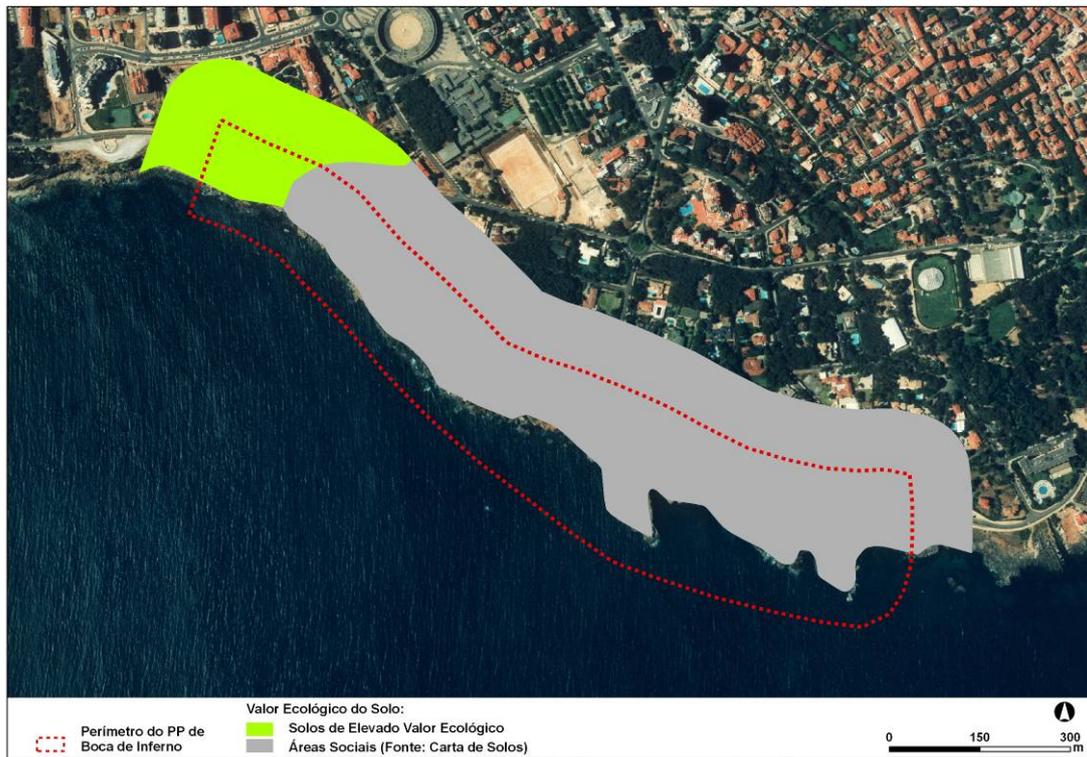


Figura 60 – Mapa do valor ecológico do solo na área do PP da Boca do Inferno

Calculou-se a representatividade, em percentagem, das várias classes do Valor Ecológico do Solo em relação à área do PP da Boca do Inferno. Os resultados são apresentados na Figura 61.

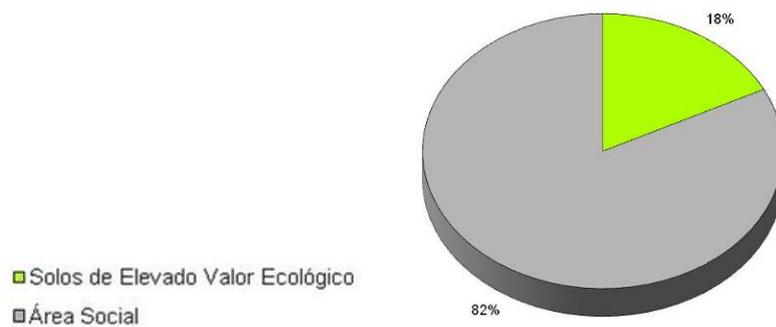


Figura 61 – Representatividade, em percentagem, das classes de Valor Ecológico do Solo em relação à área do PP da Boca do Inferno

4.2.3. Permeabilidade

É importante o conhecimento das zonas mais favoráveis à ocorrência de infiltração (zonas de máxima permeabilidade) de um território e das zonas mais impermeáveis e portanto mais susceptíveis aos riscos de cheia. A permeabilidade é um parâmetro que depende essencialmente da litofácies, do tipo de solo, do declive e da ocupação do solo. Assim, para o seu cálculo, recorreu-se à extracção destes níveis de informação. As classes de declive consideradas foram ordenadas de forma a fazer corresponder às classes de maior declive um menor valor de permeabilidade.

Para hierarquizar as classes litológicas em função da permeabilidade, teve-se como referência a classificação indicada no Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais (ICN, 2003).

A ocupação do solo é determinante no aumento ou redução da vulnerabilidade do território ao risco de cheia e de contaminação aquífera. Para a ordenação das classes consideradas adoptou-se a classificação aplicada por Ferreira (1999), baseada nos índices de protecção do solo de MOPTMA (1985), em que as áreas com maior infiltração correspondem às áreas com vegetação arbórea e as áreas menos protegidas, e conseqüentemente com menor infiltração, correspondem às áreas sem vegetação.

Além desta informação considerou-se a tipologia dos solos existentes de acordo com a sua permeabilidade, dado que a capacidade do solo para a infiltração das águas de precipitação condiciona diversos processos como o escoamento superficial, processos erosivos, recarga dos aquíferos, risco de contaminação. Os valores de permeabilidade correspondentes às várias classes foram obtidos com base nas características físico-químicas dos solos (Cardoso 1965).

Após o cruzamento de toda a informação necessária foi elaborado o mapa de Permeabilidade, com as seguintes categorias:

- Impermeável (0);
- Permeabilidade muito reduzida (1);
- Permeabilidade reduzida (2);
- Permeabilidade moderada (3);
- Permeabilidade elevada (4);
- Permeabilidade muito elevada (5).

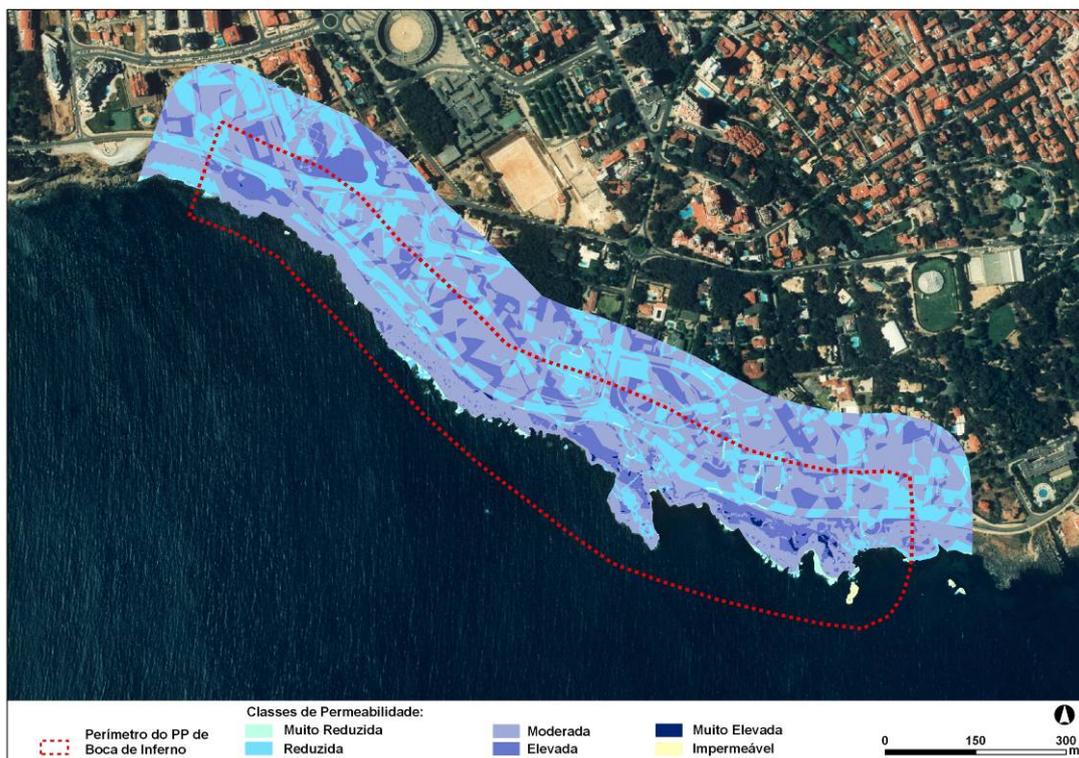


Figura 62 – Mapa de permeabilidade na área do PP da Boca do Inferno

A maior parte da área de estudo tem valores de permeabilidade reduzida e moderada.

4.2.4. Erosão potencial

Existem vários métodos para determinar a vulnerabilidade de um território ao risco potencial de erosão. Neste estudo optou-se por utilizar uma metodologia baseada numa “avaliação multi-critério”, que permitiu ordenar e hierarquizar os dados de diferentes proveniências, com base numa avaliação, expressa em valores e pontuações de acordo com a intensidade ou grau de importância e dos vários critérios. A metodologia, descrita e utilizada por autores como Ferreira (1999) e MOPTMA (1995), consiste numa avaliação da vulnerabilidade à erosão hídrica. Foram cruzadas as variáveis declives, litologia e ocupação do solo, de forma a obter uma síntese que represente a susceptibilidade à erosão.

As classes de declive consideradas foram ordenadas segundo a sua importância para o processo erosivo. A classe com maior valor refere-se à classe dos declives mais acentuados, uma vez que foi considerado que ao aumento do declive corresponde a um aumento da vulnerabilidade à erosão hídrica. Para hierarquizar as classes litológicas em função da erodibilidade, teve-se como referência a classificação utilizada por Ferreira (1999) baseada em MOPTMA (1995).

As áreas com menor risco de erosão correspondem às áreas com vegetação arbórea e as áreas menos protegidas correspondem às áreas sem vegetação.

Tendo como base a informação descrita foi elaborado um Mapa de Erosão Potencial com as seguintes categorias:

- Erodibilidade muito reduzida (Nível 1);
- Erodibilidade reduzida (Nível 2);
- Erodibilidade moderada (Nível 3);
- Erodibilidade elevada (Nível 4);
- Erodibilidade muito elevada (Nível 5).

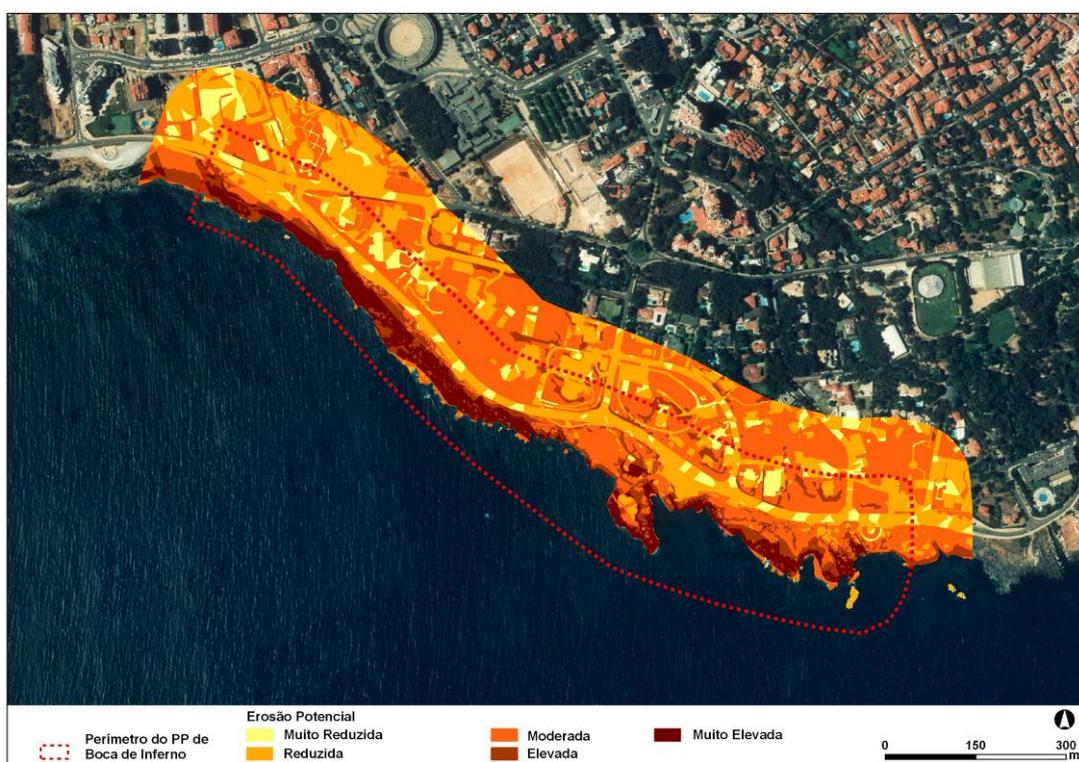


Figura 63 – Mapa de erosão potencial na área do PP da Boca do Inferno

A maior parte da área de estudo tem valores de erodibilidade moderada e reduzida. Os valores mais elevados de erodibilidade encontram-se na costeira da área.

4.3. Riscos naturais

4.3.1. Riscos de erosão

As variáveis geomorfológicas são determinantes para a estrutura da paisagem em estudo. Estas reflectem directa ou indirectamente o clima, a dinâmica fluvial, o substrato (litologia e solos), entre outros. Constituem igualmente um forte condicionamento à actividade e ocupação humana e determinam grande parte das características físicas e biológicas que marcam o território em estudo.

A determinação dos riscos de erosão pressupõe a elaboração de estudos que o quantificam. Os elementos e o tempo disponíveis não permitem a elaboração dos referidos estudos, normalmente morosos e dispendiosos, pelo que, uma das soluções mais viáveis é o recurso à determinação do risco potencial, ou seja a elaboração de estudos de vulnerabilidade do território face ao fenómeno que se pretende estudar, neste caso a erosão.

Em consequência das formações geológicas mais brandas além das razões tectónicas e estruturais, o sector ocidental apresenta uma maior susceptibilidade à erosão costeira, o que se pode observar nas rupturas recentes, designadamente queda de blocos, visíveis em alguns trechos da base da falésia (Figura 64). É com a escavação do sopé da arriba, resultante da agitação marítima e dos materiais contidos em suspensão, que se inicia o processo de recuo, da base provocando, nas camadas mais altas, a falta de sustentação dos blocos tornando-os instáveis, acabando por cair. Este processo será mais acelerado se as camadas forem compostas por uma litologia mais branda em relação às camadas superiores.



Figura 64 – Exemplos de blocos caídos na zona de estudo

A acção da abrasão marinha encontra-se relacionada com factores como o clima de agitação marítima, a amplitude de maré e com as características litológicas e estruturais do substrato, nomeadamente a resistência das rochas onde são escavadas e a sua susceptibilidade à meteorização, a estratificação, a fracturação e a presença de falhas. Outro factor que favorece

a instabilidade ou acelera o processo da queda de blocos é a actividade sísmica que poderá ocorrer nesta área (Instituto Hidrográfico, 2006).



Figura 65 – Consequências da abrasão marinha na zona do PP da Boca do Inferno

Num estudo efectuado pelo Instituto Hidrográfico foram identificados zonas com maior instabilidade dos blocos (identificados com as letras C a J) e que são apresentadas na figura seguinte.



Figura 66 – Áreas com filões erodidos (a vermelho) e áreas com indícios de instabilidade de blocos (a laranja). (Fonte das imagens B, C, E e G: Instituto Hidrográfico, 2006)

Pelo contrário, o sector oriental, e a Boca do Inferno em particular, apesar do seu aspecto ruíniforme, resultante da interação de aspectos erosivos que conjugam acções natureza cársica, eólica, marinha e tectónica, não evidencia fenómenos de instabilidade fortes nem faz prever qualquer tipo de ruptura iminente, a menos que qualquer fenómeno imprevisível o venha a potenciar. Contudo, no prolongamento para NW da fractura que atravessa o espaço ocupado por um restaurante, pode observar-se uma erosão incipiente que prolonga a fenda e faz recuar o talude próximo da estrada, podendo vir, a curto prazo, a atingir o pavimento adjacente. Nesta área ainda existem, algumas cavidades que correspondem a filões que foram completamente erodidos (Figura 66 – Zonas a vermelho com as letras A e B).

Refira-se ainda que a zona ocupada pelo parque de estacionamento, embora não se note indícios de estar a potenciar a erosão por aumento da escorrência superficial, poderá ser, desejavelmente, objecto de remoção da pavimentação actual e “renaturalização”, uma vez que o aumento da taxa de infiltração será favorável à conservação da estabilidade da falésia.

Pode-se observar nestes aspectos bem desenvolvidos de erosão cársica nas camadas maciças e espessas de calcários dolomíticos e dolomitos, onde as cavidades cársicas são preenchidas por terra rossa. O lapiás da Boca do Inferno que estende-se desde o Farol de S^{ta} Marta até ao Forte da Cresmina (Guincho) que juntamente com o Cabo Carvoeiro são locais únicos na costa portuguesa.



Figura 67 – Lapiás na Boca do Inferno (Fonte: Instituto Hidrográfico, 2006)

A "Boca do Inferno", propriamente dita, corresponde a uma enorme caverna cujo tecto abateu e que foi talhada pela acção das águas das chuvas e das ondas (Ribeiro e Ramalho, 1997).

O mapa de Riscos de Erosão foi elaborado com base nas zonas que apresentam valores de erodibilidade elevada e muito elevada e nas escarpas (definidas como áreas com declive superiores a 30%). Algumas áreas da Boca do Inferno apresentam risco de erosão, tratando-se principalmente de zonas com declives elevados.

Na metodologia seguida pelo Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), a faixa de risco é definida a partir da cota de 7,5 metros referida ao Zero Hidrográfico (7,5m ZH), que equivale à cota de 5,5 metros referida ao Nível Médio do Mar ou cota topográfica (5,5m NM). Este limite

excede em 1,5 metro o que é geralmente utilizado nos projectos de engenharia costeira para o galgamento, o qual resulta da soma da máxima altura de maré na orla costeira, 4 metros, com a semi-amplitude de uma onda de 4 metros, que se considera ser a máxima altura de onda susceptível de atingir uma praia de inclinação suave sem rebentar ao largo. Para posterior delimitação sobre a informação topográfica disponível nos Planos de Praia, o POOC considerou a curva de nível de cota superior mais próxima, isto é: 8 metros (ZH) ou 6 metros (NM).



Figura 68 – Mapa dos riscos de erosão na área do PP da Boca do Inferno

4.3.2. Riscos de Cheia

O Mapa dos Riscos de Cheia foi elaborado tendo em conta as áreas urbanas e as áreas adjacentes às linhas de água, consideradas como vulneráveis ao fenómeno de cheias e inundações. As áreas adjacentes às linhas de água correspondem aos leitos de cheia que resultam da união das áreas de baixo declive com área adjacentes às linhas de água.

Como na Boca do Inferno o levantamento hidrográfico á escala de 1:25 000 não foi registado nenhum curso de água, os riscos de cheia são inexistentes.

4.3.3. Risco Sísmico

Segundo COSTA & KULLBERG (*in* RAMALHO *et al.*, 2001), a área de estudo insere-se no que, na folha 34-C da Carta Geológica de Portugal, se chama a região tabular de Lisboa. A característica tectónica mais importante a assinalar nesta área é a Falha da Guia que, juntamente com uma série de outros acidentes tectónicos de orientação semelhante, corresponde à expressão superficial de acidente profundo com orientação NW-SE a NNW-SSE (desligamento direito), que atravessa toda a Margem Oeste Ibérica e que controlou, no Cretácico terminal a instalação dos maciços ígneos de Sintra, Sines e Monchique (KULLBERG & KULLBERG, 2000). Por sua vez o maciço de Sintra encontra-se alongado segundo direcção E-W e é recortado por desligamentos esquerdos (direcção NE-SW a NNE-SSW).

Na carta Neotectónica de Portugal à escala 1/1.000.000 (CABRAL, 1989) a maior parte dos lineamentos que em termos regionais têm orientação próxima da Falha da Guia, são assinalados como “falhas” (activas) prováveis.

Estudos mais recentes levados a cabo por várias equipas de investigação nacionais e internacionais (ex: BAPTISTA *et al.* (1998); GRÀCIA *et al.* (2003) e TERRINHA *et al.* (2003)) têm vindo a confirmar hipótese colocada por RIBEIRO & CABRAL (1987) sobre a existência de zona de subducção incipiente na margem ocidental ibérica. Os mesmos estudos apontam ainda para factos particularmente relevantes e que são os seguintes:

- As possíveis estruturas correspondentes ao início da subducção serão muito provavelmente as fontes sismogénicas (e tsunamigénicas), por exemplo, do sismo e tsunami de Lisboa de 1755 (ao contrário do cavalgamento do Banco do Gorringe que tradicionalmente tem vindo a ser apontado como a possível fonte);
- Estas estruturas prolongam-se bastante para Norte, praticamente até à região do Esporão da Estremadura;
- As suas orientações são paralelas (NNW-SSE) a sub-paralelas (N-S) à orientação das discontinuidades profundas associadas à família de falhas a que a Falha da Guia pertence.

Desta forma, embora, seja virtualmente impossível, na actualidade, prever o tempo e a localização de sismos futuros, com origem no movimento de falhas, a Falha da Guia apresenta, por esta abordagem ainda preliminar, como uma falha activa provável, ou com elevado potencial para activação, resultando num risco de sismicidade elevado.

Segundo a Carta de Intensidade Sísmica e de Sismicidade Histórica do Atlas do Ambiente indica-nos que, nesta área, a intensidade máxima é de grau 7 e que a intensidade histórica é 10.

4.3.4. Risco de Incêndio

Apesar de apenas uma parte da área do PP da Boca do Inferno estar inserida na área do PNSC, parque natural esse com valia elevada ao nível florestal e paisagístico torna-se importante efectuar uma referência ao risco de incêndio dessa área.

A previsão do risco de incêndio numa área de parque natural permite gerir o território e operacionalizar o planeamento florestal com meios para a prevenção e combate a incêndios.

Esta prevenção torna-se muito importante, dadas as consequências económicas e ecológicas que estão associadas e aponta para um desenvolvimento de acções no âmbito do Ordenamento do Território.

No contexto da prevenção, a avaliação espacial do risco de incêndio possibilita a definição para a localização e dimensionamento dos pontos de água, da rede viária para combate de incêndio, determinando também a selecção das espécies arbóreas mais adequadas para novas arborizações.

Apesar de a área do PP não ser densamente arborizada, apenas existe alguma vegetação rasteira, é importante referir que o risco de incêndio está directamente ligado com o risco de ignição do fogo por causas humanas, sejam elas acidentais ou voluntárias, ou por causas naturais que dêem origem ao fenómeno de ignição (Macedo e Sardinha, 1987).

Por outro lado, os factores de risco que na área do PP se podem classificar são: o tipo de ocupação do solo; as vias e mobilidades existentes e a propor; as variantes meteorológicas; a morfologia do terreno.

Desta forma, e tendo em conta que se trata de uma zona caracterizada por ser pouco arborizada, o risco de incêndio não é considerado como muito elevado, mas no entanto admite-se que o risco de incêndio que maior probabilidade apresenta é o decorrente da actividade humana. Assim sendo, qualquer proposta de desenho urbano que venha a ser desenvolvida deverá ter em consideração uma análise de risco com base nos índices de risco de incêndio agrupados e definidos pelo CNIG, 2002, bem como o previsto no Decreto Regulamentar nº 55/81.

4.4. Recursos e valores naturais

São reconhecidos como recursos e valores naturais as ocorrências físicas e biológicas que manifestam importância em termos de conservação da natureza e de salvaguarda da qualidade paisagística. Os núcleos urbanos da Boca do Inferno encontram-se enquadrados num território mais amplo que apresenta um elevado interesse conservacionista.

Apesar das zonas edificadas constituírem uma restrição aos fluxos naturais, nomeadamente no que se refere a circulação atmosférica e hídrica, assim como de vegetação e fauna, é essencial assegurar-las em áreas urbanas. A promoção de um *continuum naturale* é um aspecto fundamental para a sustentabilidade dos sistemas biofísicos, do conforto bioclimático e da qualidade do ambiente urbano. Com a identificação e caracterização dos valores naturais pretende-se reunir elementos que informem a definição de Estrutura Verde do presente Plano de Pormenor.

4.4.1. Botânica das falésias

A área de estudo é constituída essencialmente por vegetação sazonal e está determinada por condições ambientais extremas como ventos carregados de partículas salinas que se depositam no solo e nas plantas, efeito dessecante de ventos, solos muito delgados ou incipientes ou rochosos, vias de dispersão de propágulos que são interrompidas por estruturas urbanas ou arribas e pressões antrópicas importantes. Devido a estas condições existem espécies na área com adaptações específicas a estes factores adversos, como por exemplo as salgadeiras (*Atriplex halimus*) adaptadas a elevadas concentrações de azoto e à presença de cloreto de sódio. Nesta zona aparecem espécies capazes de viver em fendas das falésias e adaptadas aos teores de cloreto de sódio ou então em colónias densas e compactas como é o caso do *Limonium* sp devido também às condições de natureza climática. Como consequência surge uma vegetação com elevado interesse de conservação e de grande originalidade (Costa *et al.*, 1998).

Na arriba a maior parte da área é dominada por comunidades arbustivas baixas onde dominam as espécies *Limonium virgatum*, *Crithmum maritimum* e *Frankenia laevis*, por comunidades graminóides marítimas dominadas pelo *Elymus farctus* que aparecem em bolsas com areias soltas na zona oriental da área e pelos matos de *Atriplex halimus*.

Devido à pressão antrópica na arriba existe uma área considerável de espécies nitrófilas e semi-nitrófilas como é o caso de espécies como *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, *Anacyclus radiatus* e *Chrysanthemum coronarium*, *Foeniculum vulgare* subsp. *piperitum*, *Dittrichia viscosa* e *Piptatherum miliaceum*. Estas espécies aparecem um pouco por toda a

área. Também existe uma extensa área ocupada por plantas exóticas invasoras do género *Carpobrotus* na faixa mais distante do mar (Mesquita *et al.*, 2008).

No topo da arriba as comunidades arbustivas altas dominadas pelo *Juniperus turbinata*, *Quercus coccifera* e *Olea europaea* var. *sylvestris*, devido às pressões antrópicas da área aparecem pontualmente na área de estudo, especialmente na zona ocidental, e muitas vezes com a sua composição alterada (Mesquita *et al.*, 2008). Nas paredes das arribas sobre o mar aparecem comunidades de média dimensão de tamargeiras.

Os biótopos naturais identificados na área de estudo e os objectivos de conservação dos mesmos encontram-se no quadro 8 e na figura 70.

Segundo Mesquita *et al.* (2008) foram observadas na zona de estudo as seguintes espécies autóctones, que possuem algum grau de vulnerabilidade e endemismo, que importa preservar e potenciar:

- *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *maura* (Beck) Maire;
- *Calendula suffruticosa* Vahl subsp. *algarbiensis* (Boiss.) Nyman;
- *Daphne gnidium* L. var. *marítima* Rozeira;
- *Elymus farctus* (Viv.) Melderis subsp. *farctus*;
- *Helichrysum decumbens* Camb;
- *Herniaria maritima* Link – é um taxone protegido pela Convenção de Berna e pela Directiva Habitats;
- *Juniperus turbinata* Guss. subsp. *turbinata*;
- *Limonium lanceolatum* (Hoffmanns. & Link) Franco – é um táxone protegido nos Anexos II e IV da Directiva Habitats;
- *Limonium virgatum* (Willd.) Fourr.;
- *Narcissus bulbocodium* L. subsp. *obesus* (Salisb.) Maire;
- *Silene littorea* Brot. subsp. *littorea*;
- *Spergularia rupicola* Lebel ex Le Jolis.



Figura 69 – *Herniaria maritima* uma espécie rara presente na área do PP da Boca do Inferno

Na zona também aparecem plantas exóticas sem carácter invasor como *Agave americana*, *Arundo donax*, *Arctoteca calendula*, *Chlorophytum comosum*, *Conyza bonariensis*, *Gazania x splendens*, *Juniperus virginiana*, *Mirabilis jalapa*, *Oxalis pes-caprae*, *Pinus halepensis*, *Pittosporum crassifolium*, *Pittosporum tobira*, *Tetragonia tetragonioides*. Segundo os mesmos autores também aparecem espécies exóticas com características invasoras tais como: *Aloe arborescens*, *Aptenia cordifolia*, *Carpobrotus edulis*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Cortaderia selloana*, *Disphyma crassifolium*, *Drosanthemum floribundum*, *Lampranthus multiradiatus*, *Stenotaphrum secundatum*. Estas últimas são espécies que deverão ser alvo de medidas de monitorização e remoção.

Designação	Correspondência Fitissociológica	Tipologia Habitats 2000	Objectivos de conservação
1 - Matagais esclerófilo-escamiformes litorais de <i>Juniperus turbinata</i> , <i>Quercus coccifera</i> e <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	<i>Quercus cocciferae-Juniperetum turbinatae</i>	Habitat 5210 – Matagais arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	Conservar a integridade ecológica do habitat; melhorar a qualidade do biótopo através do controlo das actividades antrópicas prejudiciais, nas áreas de menor estado de conservação
2 - Matagais arborescentes de <i>Tamarix</i> sp.	<i>Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae</i>	Habitat 92D0 - Galerias e matos ribeirinhos meridionais – Nerio-Tamaricetae e <i>Securinegion tinctoriae</i>	
3 - Matagais de <i>Atriplex halimus</i>	<i>Salsolo vermiculatae-Peganetalia harmalae</i>	Habitat 1430 - Matos halonitrófilos - Pegano-Salsoletea	Ordenar o acesso de pessoas e veículos; condicionar obras públicas ou privadas que impliquem a destruição directa do habitat
4 - Comunidades arbustivas baixas aero-halófilas dominadas por <i>Limonium virgatum</i> , <i>Crithmum maritimum</i> ou <i>Frankenia laevis</i>	<i>Limonietum multifloro-virgati</i>	Habitat 1240 – Arribas com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium</i> spp. endémicas	Manutenção da área actual de ocupação; restauro de biótopos degradados por remoção manual de invasoras (por exemplo <i>Carpobrotus edulis</i>); restrição ao trânsito livre de pessoas sobre a arriba
5 - Juncais de <i>Juncus maritimus</i>	<i>Polygono equisetiformis-Juncetum maritimae</i>	Habitat 1410 – Prados salgados mediterrânicos – <i>Juncetalia maritimi</i> .	Ordenar o acesso de pessoas e veículos; condicionar obras públicas ou privadas que impliquem a destruição directa do habitat
6 - Comunidades graminóides altas marítimas dominadas por <i>Elymus farctus</i>	<i>Elytrigietum junceo-boreoatlanticae</i>	Habitat 2110 – Dunas móveis embrionárias	
7 - Comunidades graminóides altas dominadas por <i>Brachypodium phoenicoides</i>	<i>Phlomidio lychnitidis-Brachypodietum phoenicoidis</i>	Habitat 6210 – Prados secos semi-naturais e fâcies arbustivos em substrato calcário (<i>Festuco-Brometalia</i>).	

Designação	Correspondência Fitissociológica	Tipologia Habitats 2000	Objectivos de conservação
e <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>		Importantes habitats de orquídeas.	
8 - Comunidades semi-nitrófilas vivazes dominadas por <i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> e <i>Piptatherum miliaceum</i>	<i>Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae</i>	Não se aplica	Comunidade não-sensível a perturbações
9 - Comunidades de grandes herbáceas nitrófilas	<i>Anacyclo radiati-Hordeetum leporini</i>	Não se aplica	
A - Comunidades pioneiras de falésias calcárias	<i>Velezio rigidae-Asteriscetum aquatica</i>	Habitat 6220 – Sub-estepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i> .	
B - Comunidades anuais nitrófilas pisadas	<i>Polygono arenastri-Poetalia annuae</i>	Não se aplica	

Quadro 8 – Biótopos existentes na área das falésias do Plano de Pormenor (adaptado Mesquita *et al.*, 2008)

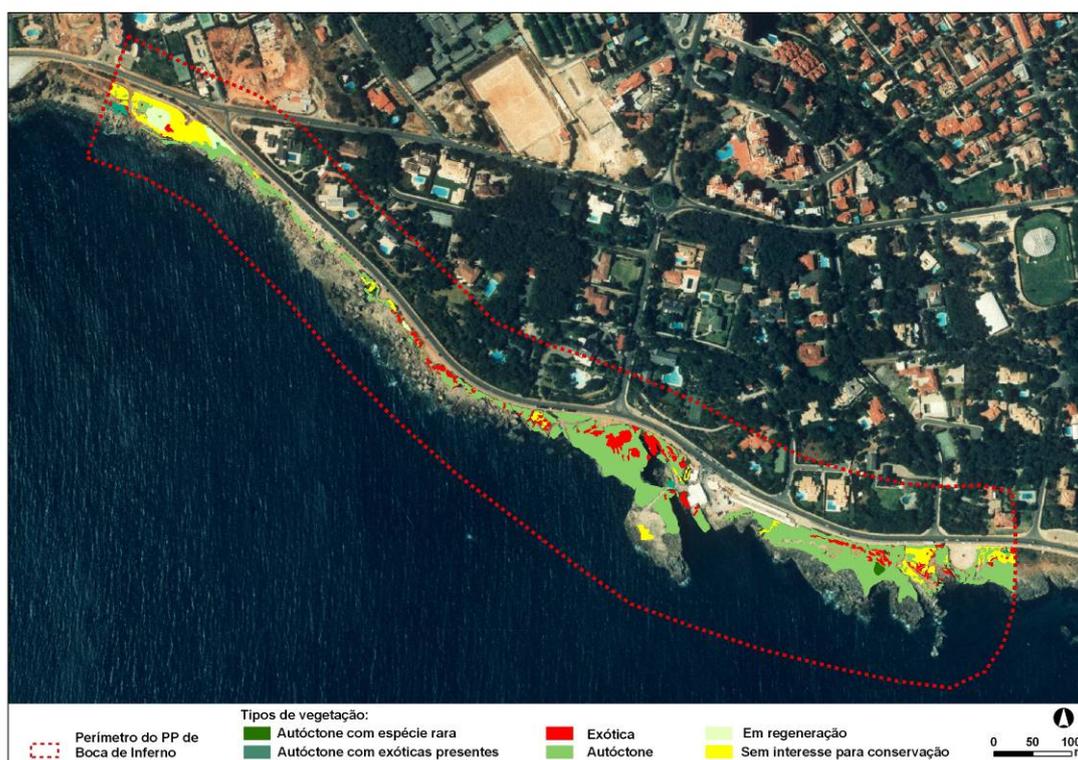


Figura 70 – Identificação de biótopos naturais na área do PP da Boca do Inferno

4.4.2. Fauna

Numa abordagem geral, segundo o Relatório do Plano de Ordenamento do PNSC (2003), são vários os factores que contribuem para o carácter peculiar das comunidades animais existentes

no PNSC, nomeadamente a presença de habitats escassos no contexto do território nacional, como é o caso das grutas e o litoral marinho.

Por outro lado, tal como se sucede na Flora, o maciço eruptivo da Serra de Sintra apresenta características de ilha biogeográfica, cujo fenómeno é resultante da existência de um bioclima distinto da plataforma sedimentar enquadrante, o que pode servir de explicação para que existam na zona populações isoladas de espécies cujo óptimo ecológico se situa em regiões mais setentrionais, como é o caso por exemplo, do *Lacerta schreiberi* (Lagarto-de-água) e *Sorex granarius* (Musaranho-de-dentes-vermelhos) e, até data relativamente recente, *Alytes obstetricans* (Sapo-parteiro) e, com grande probabilidade, *Anguis fragilis* (Licranço), ocorrendo também algumas populações isoladas de passeriformes nidificantes como *Regulus ignicapillus* (Estrelinha-de-poupa) ou *Erithacus rubecula* (Pisco-de-peito-ruivo) (ICN, 2003).

Na área abrangida pelo PNSC ocorrem diversas espécies de aves, algumas das quais são nidificantes, o que corresponde a uma riqueza específica elevada. No entanto, algumas destas espécies, como por exemplo, o *Bubo bubo* (Bufo-Real), *Hieraaetus fasciatus* (Águia de Bonelli), o *Falco peregrinus* (Falcão-Peregrino) e o *Accipiter Nisus* (Gavião da Europa) apresentam estatuto de ameaça em Portugal.

No que se refere aos mamíferos existentes, e que estão sobre ameaça, a existência de algumas grutas não exploradas pelo turismo, faz com que ainda persistam algumas espécies de morcegos na zona. De entre os mamíferos, os morcegos são os que possuem maior número de espécies em risco. De salientar que nas últimas décadas, tem ocorrido uma acentuada diminuição das populações de morcegos, principalmente na Europa.

Segundo o portal do ICN, 2008, das várias espécies de répteis e anfíbios, consideradas como sendo prioritárias para conservação no âmbito do PNSC, a maior parte vive na Serra de Sintra, uma vez que se trata de uma zona mais húmida, e em que as alterações do meio ambiente onde as espécies estão inseridas, nomeadamente a poluição dos cursos de água, são menos significativas, visto que nesta zona a presença humana não se faz sentir de uma forma tão influente, como em outras zonas.

A Boga-Portuguesa é uma espécie endémica dos cursos de água entre o Rio Mira e a Ribeira da Samarra. Em termos de estatuto de conservação, foi definida como “rara” ou “vulnerável”, dado ter-se verificado uma diminuição da sua população.

4.4.2.1. Factores de Ameaça no PNSC

- Perturbação Directa

A perturbação directa resulta do impacte visual e do ruído gerado pela presença humana, o que faz com que as espécies afastem-se das áreas onde estão, para áreas que geralmente não são adequadas para a sua sobrevivência.

Este fenómeno é ainda mais importante, quando ocorre na época de reprodução das espécies visto que pode originar numa diminuição significativa no seu número.

No Verão, devido ao aumento do turismo e da prática de actividades ao ar livre, a perturbação exercida aumenta, o que origina que espécies mais sensíveis, como a Águia-de-Bonelli, tenham tendência, a nidificar em áreas mais isoladas, onde a presença humana não se faça notar de uma forma tão acentuada.

- Atropelamento

O atropelamento é um factor que interfere directamente com a viabilidade populacional de algumas espécies sensíveis, nomeadamente as que se encontrem em situações de isolamento ou de défice demográfico. De acordo com *Gomes & Fonseca, 1994; Marques, 1994*, as espécies mais afectadas são os ofídios, os anfíbios de fase terrestre extensa, Strigiformes, *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro) e alguns Lacertídeos (ICN, 2003).

- Degradação Biótica

A degradação do coberto vegetal do Parque é um dos principais factores que originam graves impactes negativos na fauna, nomeadamente os seguintes aspectos, apresentados pelo ICN (2003):

- Expansão de espécies exóticas, invasoras ou de produção florestal - Na sua maior parte não apresentam fauna fitófaga associada, o que impede a transferência de energia para os níveis tróficos superiores, limitando o desenvolvimento da fauna. Salienta-se os povoamentos de Acácia, os quais constituem um factor extremamente grave na conservação das zoocenoses;
- Elevados níveis de erosão - Diminui a diversidade primária, que por sua vez origina a diminuição da densidade e diversidade das zoocenoses. É um fenómeno evidente nas zonas de esteval localizadas junto ao litoral entre o Abano e o Cabo da Roca;
- Elevados níveis de contaminação orgânica de algumas linhas de água - Diminui a adequação de *habitat* para muitas espécies aquáticas. Este fenómeno tem principal importância na zona agrícola a norte de Sintra, onde existe um elevado valor de população existente, e onde a contaminação de linhas de água pode fazer-se sentir com maior importância, devido à existência de uma área agrícola extensa e pela possível ocorrência de lançamento de efluentes industriais e urbanos nos cursos de água.

- Fragmentação de Habitat e Isolamento Populacional

O constante crescimento urbano em redor do Parque Natural, tem originado a fragmentação e isolamento populacional das espécies existentes, resultante da dificuldade das espécies em conseguirem transpor os obstáculos do terreno, sejam eles naturais ou não, e pelo aumento dos níveis de perturbação humana.

▪ Perseguição directa

É um factor que afecta sobretudo espécies carnívoras e aves de presa, as quais são na sua maior parte espécies protegidas, resultando num abate ilegal destas. Das espécies sujeitas a este abate ilegal, verifica-se com maior frequência o abate de espécies de aves de rapina. Com menor intensidade, existe o abate intencional de Ofídios e de Lacertídeos de grande porte, os quais, na sua maior parte, são mortos por esmagamento da caixa craniana.

4.4.2.2. Espécies Existentes

Na zona envolvente ao perímetro da Boca do Inferno, segundo o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, são áreas de distribuição de duas espécies: o invertebrado *Euphydryas aurinia* e o Lagarto-de-água (*Lacerta shreiberi*).

	Espécies	
	<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Lacerta shreiberi</i> (Lagarto-de-água)
		
Taxonomia	Nymphalidae	Lacertidae
Código	1065	1259
Estatuto Conservação	Não catalogada	- Global (UICN 1994): LR/nt (Baixo Risco/Próximo de ameaça) - Nacional (Cabral et al. 2005): LC (Pouco preocupante)
Distribuição	- Norte de África - Europa - Ásia	- Noroeste da Península Ibérica; - Sistema Central; - Norte do Rio Tejo
Habitat	Biótopos com um certo grau de humidade	Habitats próximos de cursos de água com coberto vegetal denso
Factores Ameaça	-Destruição /substituição da vegetação autóctone; - Introdução ou expansão de plantas não autóctones; - A drenagem e aterro de zonas húmidas.	- Regularização dos sistemas hídricos; - Construção de barragens; - Poluição resultante de descargas de afluentes; - Destruição da vegetação ripícola; - Implantação de infra-estruturas
Medidas de	- Manter os efectivos populacionais;	- Manter área de ocupação actual;

Conservação	- Assegurar o seu habitat/nicho de alimentação e reprodução.	- Assegurar o seu habitat de alimentação, reprodução e abrigo.
--------------------	--	--

Figura 71 – Espécies existentes.

Fonte: Plano Sectorial da Rede Natura 2000, ICN

4.5. Constrangimentos ambientais

São considerados como constrangimentos ambientais os principais factores que contribuem activa ou potencialmente para a degradação ambiental e paisagística na área de intervenção.

A área de estudo apresenta marcas da presença humana (provocadas pelos visitantes da Boca do Inferno), como é o caso do pisoteio das áreas naturais e o lixo depositado. Esta zona também é frequentada por praticantes de escalada e pesca desportiva, sendo os percursos e zonas de permanência destes diferentes dos outros visitantes da Boca do Inferno. Estes factos marcam negativamente a paisagem e a qualidade ambiental da área. Também se notam vestígios de fundações de antigos edifícios e infraestruturas (Figura 72), que não foram totalmente demolidos nem removidos da área.



Figura 72 – Exemplos de entulhos e resto de infraestruturas na área de estudo

A área do presente PP possui um ecossistema de arriba com elevado valor de conservação e no qual se assiste à proliferação das espécies com carácter invasor como *Carpobrotus edulis*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Disphyma crassifolium* e *Drosanthemum floribundum* entre outros (Figura 73). Estas populações deverão ser monitorizadas e eliminadas porque provocam uma diminuição da biodiversidade e qualidade ambiental do local.



Figura 73 – Extensão de *Carpobrotus* sp na área de estudo

A existência do mar, dos lapiás, da vegetação natural nas falésias é um factor de valorização ecológica e paisagística da área do PP mas a actual organização territorial da zona de restauração e comércio incluindo a área de estacionamento desorganizado constitui uma barreira visual da mesma e contribui para uma desqualificação ambiental e paisagística da área.

No perímetro deste PP, verifica-se um tecido urbano organizado com lotes amplos onde os jardins e logradouros dominam relativamente à edificação, o que contribui para uma maior qualidade ambiental e paisagística do conjunto urbano.

Embora actualmente não se verifique uma situação ecológica e cénica de elevada qualidade, existe uma forte potencialidade de desenvolver estas componentes. Numa avaliação geral, considera-se que a área do PP apresenta uma qualidade paisagística significativa, favorecida pela presença da envolvente natural.

4.6. Ruído

Da análise da Carta de Ruído do Concelho de Cascais, e tendo por base as conclusões aí constantes salienta-se, por ordem de importância as seguintes fontes de ruído assinaladas: as vias rodoviárias principais, a via-férrea Cascais - Cais do Sodré, o Autódromo do Estoril e o Aeródromo de Tires.

Os mapas de ruído correspondentes às condições acústicas actualmente apercebidas no Concelho de Cascais, permitem concluir que as principais fontes de poluição sonora do Concelho são a A5 – Auto-estrada de Cascais, EN 9, Avenida Marginal/EN 6, Avenida dos Bombeiros Voluntários, Via Longitudinal Norte (troço inicial), Avenida de Sintra, EN 6-7, EN 249-4, EN 247-5 (Estrada de Manique) e Avenida Eng.º Adelino Amaro da Costa, embora esta última com uma importância relativa bastante inferior às restantes vias referidas.

Na Carta de Ruído do Concelho de Cascais estão identificadas as áreas em que se configura a necessidade de cuidados no que respeita à protecção das populações à exposição pelo ruído de tráfego rodoviário, na vizinhança das seguintes vias: A5, EN 9, Av. Marginal/EN6, Av. Bombeiros Voluntários, Via Longitudinal Norte (troço inicial), Av. Sintra, EN 6-7, EN 249-4 e EN 247-5 (Estrada de Manique), em virtude da elevada concentração de ocupação habitacional, pois grande parte do traçados destas vias desenvolve-se em meio urbano consolidado.

Algumas vias de tráfego apresentam características de emissão sonora que devem ser objecto de avaliação detalhada no âmbito da elaboração de Planos de Urbanização ou Planos de Pormenor para zonas com interesse, visto que são susceptíveis de condicionar a utilização do solo nas suas proximidades, nomeadamente no que respeita à instalação de actividades com carácter sensível ao ruído (habitacional, escolar, hospitalar, etc.). As restantes vias de tráfego do Concelho não constituem fontes ruidosas de relevo, não sendo previsível que condicionem a definição de propostas de ordenamento do território.

A via-férrea Cascais-Cais do Sodré, cuja grande parte do traçado se desenvolve na proximidade de outras fontes de ruído, como seja a Av. Marginal/EN 6, que nalguns casos provocam maior perturbação no ambiente sonoro circundante do que a própria via-férrea, vê nessas zonas, a sua influência no ambiente sonoro concelhio diminuída.

O Aeródromo de Tires constitui já nas condições actuais, factor de perturbação significativo para núcleos urbanos mais próximos da metade norte da pista, pelo que o crescimento dos volumes de tráfego actuais deverá ser ponderado, no contexto da protecção das populações expostas.

As unidades industriais indicadas provocam uma reduzida perturbação no ambiente sonoro a nível concelhio, ainda que localmente possam provocar alguma incomodidade em certos períodos de laboração, podendo ser objecto de medidas de controlo de ruído específicas.

A classificação definitiva das zonas “sensíveis” e “mistas”, a estabelecer pela C.M. Cascais, deverá, em primeira aproximação, ter em conta a informação contida nos mapas de ruído apresentados, completada oportunamente com informação relativa às zonas com interesse, a escalas adequadas, de forma a viabilizar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis em matéria de poluição sonora. A criação de zonas “sensíveis” ou “mistas” em locais onde ocorra, ou onde seja previsível, a ultrapassagem dos níveis sonoros máximos estabelecidos regulamentarmente para essas zonas (zonas “sensíveis”: $L_{Aeq} \leq 55$ dB(A) das 7h às 22h e $L_{Aeq} \leq 45$ dB(A) das 22h às 7h; zonas “mistas”: $L_{Aeq} \leq 65$ dB(A) das 7h às 22h e

$L_{Aeq} \leq 55$ dB(A) das 22h às 7h), poderá obrigar à elaboração de Planos de Redução de Ruído, da responsabilidade da C.M. de Cascais.

Relativamente a área do plano pormenor da Boca do Inferno são definidos como fonte de ruído as principais vias de tráfego rodoviário. Sendo elas as seguintes:

- E.N. 247 – Av. Diana Spencer;
- E.N. 247 – Av. da Republica;
- Av. Rei Humberto II de Itália;
- Av. da Vigia do Facho.

Os Mapas de Ruído de Planos de Pormenor permitem identificar situações prioritárias a integrar em planos de redução de ruído. Esta identificação resulta da análise de conformidade com o Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS) realizada a partir dos mapas de ruído.

Dado que, a Câmara Municipal de Cascais ainda não definiu as zonas sensíveis e mistas, os Mapas de Conflito (Mapas diferenciais em que os níveis de ruído são comparados com determinados limites definidos para uma dada zona) consideram as duas situações tipo: toda a área em estudo classificada como zona sensível e toda a área classificada como zona mista.

A análise dos Mapas de Ruído, permite verificar que, tanto no período diurno como no período nocturno, é na E.N. 247 (Av. da República e Av. Diana Spencer) que se registam os níveis mais elevados de potência sonora.

Considerando toda a área do plano como zona sensível, constata-se que as piores situações ocorrem E.N. 247 (Av. da República e Av. Diana Spencer) e na Av. Rei Humberto II de Itália, com agravamento no período nocturno.

Considerando área do plano classificada como zona mista, para ambos os períodos de referência, verifica-se a inexistência total de conflito para a Avenida Rei Humberto II de Itália, apresentando-se estes como os únicos cumpridores dos trâmites legais.

De referir que, por ser uma zona turística e balnear a área de estudo apresenta um comportamento substancialmente diferenciado em função da estação do ano.

5. Património histórico-cultural

5.1. Enquadramento

A área delimitada da Boca do Inferno, integrada no presente PP, pelo limite definido inclui um conjunto populacional de pequena extensão e pouco peso demográfico, quando comparado com o total do município de Cascais. O conjunto em análise corresponde à área mais a sul do PNSC. Composta de arribas e mar, com características únicas, é um local de lazer onde se pode desfrutar de uma paisagem natural, sendo muito frequentada por turistas e pela população de Cascais.

O seu nome, Boca do Inferno, deve-se a uma analogia morfológica e ao embate violento das ondas do mar que aí se fazem sentir. Pela sua localização e características geográficas, constituiu, em tempos, um refúgio para piratas, que atraíam embarcações com proveniência do porto de Cascais, de modo a provocar o seu naufrágio e posterior saque.

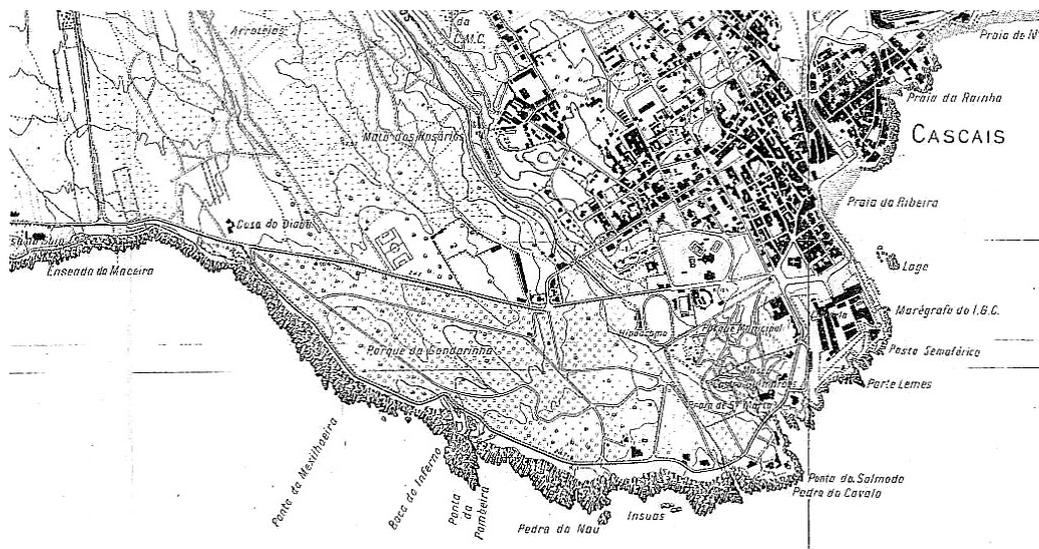


Figura 74 – Carta Topográfica de Portugal; 1948; escala: 1: 10 000.

Fonte: Instituto Geográfico e Cadastral

Apesar da sua proximidade do centro da Vila de Cascais, a evolução demográfica desta área conta ainda poucas décadas, sendo que em 1948 existia somente um fogo, a restante área pertencendo ao Parque da Gandarinha.

Situada próxima do Atlântico e do Guincho, a Boca do Inferno é um local com alguma actividade ligada ao turismo e ao mar.

5.2. Valores histórico-culturais na área do plano de pormenor

Na área do Plano de Pormenor da Boca do Inferno, é possível verificar a existência de alguns elementos históricos e etnográficos, pertencentes tanto ao domínio do património construído como ao do património oral e imaterial.

5.2.1. Património edificado

No domínio do património edificado, na área da Boca do Inferno, importa referir a existência de dois imóveis classificados com imóveis de interesse público segundo o Decreto-Lei 129/77, de 29 de Setembro.

- Forte Novo (Troço de Muralha), diante à “Pedra da Nau”, entre o farol de St.^a Marta e a Boca do Inferno, junto à EN 6 Cascais;
- Vigia do Facho, fronteiro ao miradouro da Boca do Inferno, do lado norte à estrada de Cascais.

O Forte Novo construído nas primeiras décadas do século XIX, apontando-se o ano de 1832 como o mais provável. Nesta altura vivia-se a guerra civil que opunha liberais a miguelistas, um facto que deverá ter sido decisivo para a sua edificação, dado que, retirando-se as tropas absolutistas da região de Lisboa em Outubro de 1833, o forte novo foi abandonado. Na actualidade limita-se a pequenos troços de muros sem leitura definida, o forte deve ser considerado como uma memória das Lutas Liberais em Portugal e mais um dos muitos elementos de arquitectura militar que defenderam a cidade de Cascais durante a época moderna.

A Vigia do Facho data da segunda metade do século XVII, fazendo parte do conjunto de fortalezas que formavam uma cintura defensiva na costa de Cascais, construídas por ordem de D. António Luís de Meneses, governador da praça desta vila na época das Guerras de Restauração. É uma torre de planta quadrangular com um piso, rematada por terraço, ao qual se acede através de umas escadas edificadas ao longo das paredes exteriores da estrutura. No piso térreo foi aberta porta de moldura recta, que permite o acesso ao espaço interior, coberto por abóbada. No terraço foi colocado um suporte para sineira.



Vigia do Facho



Forte Novo – Troço de Muralha

Figura 75 – Património presente na área do Plao de Pormenor.

Fonte: CMC/GEOTPU

A habitação situada na Rua da Pedra da Nau, a “Casa dos Pórticos” é considerada património municipal, em reunião da câmara a 29 de Outubro de 2007, com o nível de protecção 1. Na área do presente PP, esta habitação é a única cartografada na carta Topográfica de Portugal de 1948.

Outros elementos forem identificados como elevado valor patrimonial e com interesse a preservar; é o caso da Casa do Vigia (datada 1950), que hoje foi adaptada em loja de souvenir / artesanato, trata-se de um espaço inserido no Domínio Público Marítimo e ainda a existência, mais a poente da área do presente plano, do “Cruzeiro da Macieira” datado 1683.



Casa do Vigia



Casa dos Pórticos

Figura 76 – Tipologias de arquitectura presentes na área do Plano de Pormenor.

Fonte: CMC/GEOTPU

As moradias têm uma grande privacidade, tendo todas garagens próprias, não sendo excessivamente altas, mas sendo bastante recuadas para o interior dos lotes, que são geralmente extensos.

5.2.2. Património oral e imaterial

O património oral e imaterial da Boca do Inferno é caracterizado sobretudo pela ausência de rituais religiosos associados a festividades populares ou de outro cariz social.

A Boca do Inferno é um importante geomonumento. A imponência do espectáculo das ondas do mar faz que este local seja admirado por muitos, tornando-se numa romaria quando o tempo assim o convida.

Junto à estrada existem hoje alguns restaurantes e uma feira de artesanato, que aproveitam o fluxo permanente de visitantes mas desvirtuam claramente a beleza natural do local.

A Boca do Inferno surge como um local de passagem obrigatória para muitos turistas desde há muito. Actualmente a observação da natureza poderá ser feita pelos passeios/miradouros e através da ciclovia existente que estabelecem a ligação entre Cascais e a praia do Guincho. Existe ainda a Grande Rota 11 – Europa 9 “Caminho do Atlântico”, Este percurso pedestre, trans-europeu, inicia-se em S.Petersburgo (Rússia) e segue ao longo da costa, contornando os territórios do continente europeu banhados pelo Oceano Atlântico, entra em Portugal por Valença e termina no Cabo de S.Vicente, atravessando parte do plano a Norte e estabelecendo a ligação com Sintra através do Parque.



Figura 77 – Espaços de tradição e sociabilidade na Boca do Inferno.

Fonte: CMC/GEOTPU

Não menos importante é a realização de práticas de actividades ao ar livre, como é o caso da escalada, praticada numa zona mais a poente da área do presente plano (Baía do Mexilhoeiro), e da prática de pesca desportiva.



Figura 78 – Espaços de prática de actividades ao ar livre.

Fonte: CMC/GEOTPU

Realiza-se anualmente, há mais de 25 anos, no mês de Fevereiro, o evento desportivo “ 20Km de Cascais” que num percurso Cascais-Guincho junta centenas de pessoas.

5.3. Património arqueológico

Na área do presente PP verifica-se a presença de elementos de património arqueológico.

Ao longo do litoral oceânico observou-se cordões de seixo embutidos nas pequenas rechãs e anfractuosidades rochosas escavadas pela acção do mar em diversos locais, tais como a Boca do Inferno, relacionando com o nível marinho de 5-8m, o qual, como há muito foi observado, evidencia a notável continuidade ao longo do litoral estremenho. Estes achados são atribuídos ao Paleolítico Inferior (ZBYSZEWSKI & TEIXEIRA, 1949).

Foram igualmente descobertos, da época do Paleolítico, na Boca do Inferno, vestígios da antiga praia do Grimaldiano com indústrias líticas sobre seixos possivelmente do Languedocense.

Os inúmeros naufrágios ocorridos na Costa de Cascais, conforme nos relatam as várias fontes, a recuperação de vários artefactos da época romana, ânforas e âncoras, e também da época moderna, nomeadamente os naufrágios da nau Nossa Senhora dos Mártires ou do navio Florentino, Princesa da Toscânia, naufragados no século XVII e, mais recentemente, a descoberta dos destroços do Pedro Nunes / ex-Thermopylae, confirmam a importância, quer quantitativa quer qualitativa, do património arqueológico subaquático do litoral de Cascais.

6. Sistema urbano

6.1. Estrutura urbana

A área integrada no perímetro do PP localiza-se a sul da Vila de Cascais, constituindo, devido à sua localização privilegiada e beleza natural, um ponto de passagem de turismo, de escala nacional e internacional.

As pressões urbanísticas a que está sujeita constituem um factor recente, devido às condicionantes que a caracterizavam anteriormente, em termos de acesso a pólos de maior dimensão (com actividades e serviços geradores de emprego). Foi com a construção da A5 – Auto-estrada de Cascais, que se deu a diminuição substancial de distância a percorrer e consequentemente, de tempo dispendido em deslocações.

Deste modo, o núcleo passou a ser alvo de procura de espaços, em termos habitacionais, para residência fixa ou de férias, mas também a nível de comércio e serviços. O crescimento da malha urbana que acompanha esta mudança, não tem por base um planeamento, o que se reflecte ao nível do desenho do núcleo urbano, assim como na qualidade do desenvolvimento do espaço público.

De um modo geral, a sua estrutura caracteriza-se actualmente por uma via principal, de acesso derivante de uma via de circulação geral (Estrada Nacional). Perpendicularmente a esta via derivam várias ruas, frequentemente largas e de forma orgânica. Na maioria das ruas existem passeios mas sem zonas delimitadas de estacionamento.

O crescimento urbano caracteriza-se por lotes destinados a moradias com área suficiente para serem dotadas de espaço aberto para usufruto dos residentes, maioritariamente de nível social e económico médio-alto a alto. Também o tipo de vivência com, muito provavelmente, deslocações diárias para Lisboa determina uma presença de reduzida duração durante a semana. Os estacionamentos existentes, encontram-se maioritariamente na principal via que atravessa este aglomerado, a Av. Rei Humberto II de Itália, são em número reduzido, principalmente nos fins-de-semana e feriados, para a grande afluência de turistas.

6.2. Edificado

A caracterização do espaço edificado na área do PP da Boca do Inferno foi elaborada com base no levantamento *in situ* efectuado através das “Fichas de Caracterização de Edifício e Equipamento Edificado”, que se apresentam no Anexo II. Na área do Plano foram identificadas 15 estruturas edificadas.

Numa análise ao nível do uso do edificado, constata-se que a norte da Av. Rei Humberto II de Itália os edifícios são maioritariamente de habitação e a sul a exclusividade dos edifícios de carácter comercial.



Figura 79 – Análise das tipologias de uso do edificado na Boca do Inferno: Distribuição geográfica

Quanto ao número de pisos, verifica-se que a quase totalidade dos edifícios de habitação deste aglomerado possui dois pisos, no entanto, os edifícios de comércio possuem apenas um. Este reduzido desenvolvimento em altura da construção está relacionado com a sua integração e proximidade no PNSC – com elevada restrição à edificabilidade – traduzindo-se assim numa baixa densidade urbana. A análise ao tipo de alojamento demonstra também que a tipologia dominante é constituída por edifícios de habitação unifamiliar (um fogo por edifício).

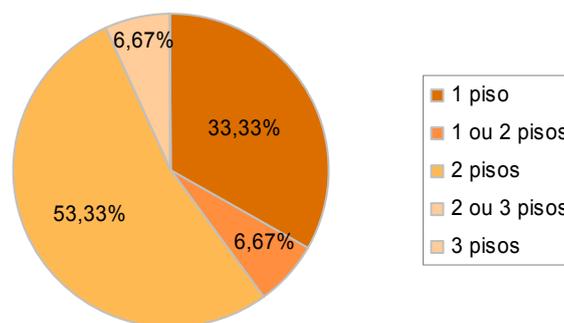


Figura 80 – Análise do Edificado na Boca do Inferno: Número de pisos.

Fonte: Fichas de Caracterização GEOTPU

A área deste Plano de Pormenor é predominantemente ocupada por edifícios com dois pisos (53,33%), bem como por edifícios com apenas um piso (33,33%). A presença de edifícios com três pisos tem uma ocorrência nula. Os edifícios intermédios, com um a dois pisos e dois a três pisos, resultando da utilização de sótãos, detêm alguma expressividade (6,67%).



Figura 81 – Análise do número de pisos do edificado na Boca do Inferno: Distribuição geográfica

Relativamente ao tipo de cobertura, o edificado desta área possui maioritariamente cobertura em telhado de duas ou mais águas (66,67%), independentemente da época de construção ou do sistema construtivo.

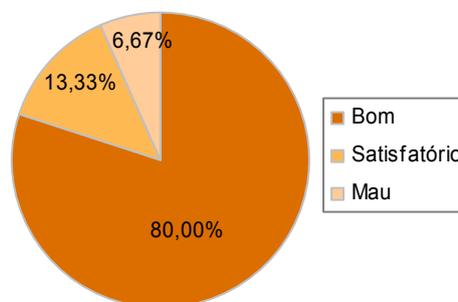


Figura 82 – Análise do Edificado na Boca do Inferno: Estado de conservação.

Fonte: Fichas de Caracterização GEOTPU

No núcleo urbano da Boca do Inferno constata-se que a maioria dos edifícios se encontra em bom estado de conservação (80,00%), enquanto que nos restantes edifícios 13,33% apresentam um estado de conservação satisfatório e apenas 6,67% se encontra em mau estado, é de notar que os edifícios que se encontram em estado satisfatório são edifícios de comércio.



Figura 83 – Análise do estado de conservação do edificado na Boca do Inferno: Distribuição geográfica

A maioria dos edifícios apresenta uniformidade quanto ao tipo de revestimento exterior, sendo predominante o reboco (60,00%). No entanto, quando comparadas as cores, não existe um critério de uniformidade, mas mesmo assim, os revestimentos exteriores de pedra e de reboco pintado a rosa claro encontram-se em maioria (33,33% e 26,67% respectivamente).

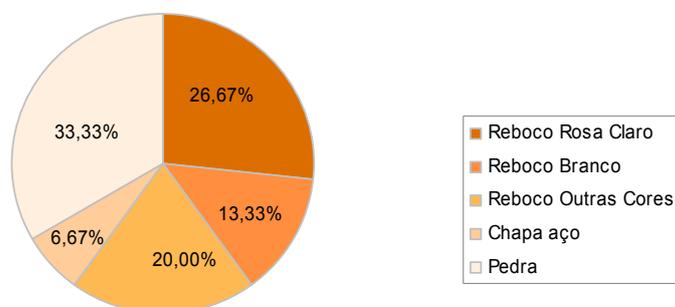


Figura 84 – Análise do Edificado na Boca do Inferno: Cores e Tipos de Revestimentos.
 Fonte: Fichas de Caracterização GEOTPU



Figura 85 – Análise dos materiais e cores do edificado na Boca do Inferno: Distribuição geográfica

Quanto à caracterização dos vãos, o material de caixilharia mais comum é o alumínio (60,00%), sendo que a caixilharia de madeira tem também uma considerável expressão, observando-se em 40,00% dos edifícios. Relativamente às cores da caixilharia dos vãos, existe uma diversidade de cores nos vãos com caixilharia em alumínio.

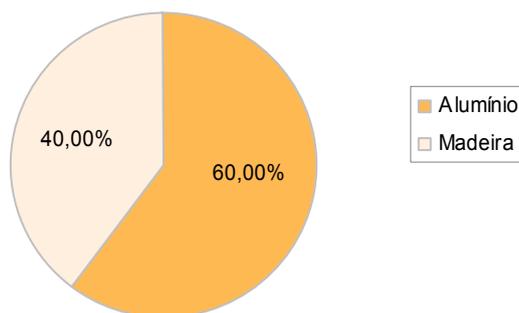


Figura 86 – Análise do Edificado na Boca do Inferno: Tipos de caixilharias.
Fonte: Fichas de Caracterização GEOTPU

O modelo do edifício tipo na área do PP da Boca do Inferno pode ser caracterizado como um edifício de habitação, maioritariamente de dois pisos, com a tipologia de moradia unifamiliar, e em bom estado de conservação. Possui cobertura em telha, revestimento a reboco pintado de rosa claro ou pedra e vãos em caixilharia de madeira, na cor natural ou de alumínio pintado a branco.

Apesar da relativa homogeneidade em termos das características gerais do edificado, não existe uma coerência arquitectónica clara, observando-se edificado de carácter comercial, na sua maioria inserida no PNSC e por outro lado edificado de habitação, de classe alta, já exterior ao perímetro.



Figura 87 – Aspectos do Edificado na Boca do Inferno.

Fonte: CMC/GEOTPU.

6.3. Espaço público

A evolução do espaço público como espaço de lazer e relacionamentos sociais reflecte a multiplicidade de formas, a variedade de usos e actividades susceptíveis de acontecer no espaço aberto do tecido urbano. O espaço público detém um importante papel no tecido urbano, influenciando a qualidade de vida das populações. De entre as funções do espaço público salientam-se as funções de circulação motorizada e pedonal, de local de encontro, convívio e lazer, de enquadramento paisagístico e de valorização ambiental.

Sublinha-se que a rede de espaços públicos deve desempenhar um eficaz papel ecológico e funcionar como suporte de usos sociais, no sentido de contribuir para a qualidade do tecido urbano em que se insere. Deverá, ainda, apresentar um carácter de polivalência, permitindo flexibilidade de uso e o estabelecimento de continuidade física e funcional no tecido urbano. A função de conexão do tecido edificado determina a contemplação dos espaços públicos em sede de planeamento municipal. A qualidade do espaço público deverá, conseqüentemente, encontrar a sua génese ao nível do planeamento do território, dependendo directamente de políticas municipais e de interesses privados. Assim, o planeamento e o desenho urbano são cruciais para a concretização de uma rede de espaços públicos de qualidade e adequados à realidade urbana.

A qualidade de um espaço público deriva, fundamentalmente, da análise de quatro factores: Actividades e usos – proporcionando diferentes oportunidades de utilização; Conforto e imagem – garantindo a sua qualidade visual, limpeza, segurança e a adequação do equipamento às funções do local; Acesso – garantindo uma boa articulação com a envolvente e facilidade de acesso; e Sociabilidade – desempenhando um papel activo no encontro e

convivência entre a população. A todos estes factores está ligado o conforto ambiental resultante do clima e o controlo das condições climatéricas tanto ao nível do calor, humidade e poluição atmosférica.

No âmbito da elaboração do PP da Boca do Inferno, foram desenvolvidos levantamentos *in situ* do Espaço Público. As “Fichas de Caracterização de Espaço Público Viário” e “Fichas de Caracterização de Espaço Público” podem ser consultadas no Anexo II do presente relatório. Estes levantamentos tiveram por objectivo a caracterização da rede de espaços públicos existentes no núcleo em análise, possibilitando o entendimento da interacção das componentes funcional, estética e ambiental do espaço e, assim, compreender o seu estado actual, com o intuito de vir a contribuir para o delinear de estratégias de acção.

No âmbito deste estudo, entende-se por Espaço Público, toda a área não edificada, de livre acesso e utilização colectiva de circulação, encontro, recreio, lazer e estadia, afecta ao domínio público municipal nomeadamente caminhos, ruas, passeios, largos, praças e jardins. Os espaços integrados nesta categoria, pela sua natureza, contribuem, ou podem contribuir, significativamente para a qualificação do ambiente urbano, equilíbrio biofísico e social dos núcleos urbanos.

Na área em análise, foram identificadas três tipologias de espaço público, tal como se pode verificar no Quadro 8.

Tipologia	Caracterização
Rua Motorizada Principal	Rua colectora com forte implementação de tráfego automóvel que promove fácil articulação entre partes do núcleo e via principal de acesso.
Rua Motorizada Secundária	Vias de estruturação da malha urbana e de articulação das partes do núcleo.
Caminho	Percurso sem associação a edifícios; via de acesso a zonas descampadas, sem pavimentação nem outro tipo de qualificação como mobiliário e iluminação.

Quadro 9 – Tipologias de Espaço Público em na área do PP da Boca do Inferno

A Boca do Inferno, com 18,55ha de zona terrestre incluindo a zona das arribas, consiste numa pequena aglomeração de moradias e numa zona de lazer. O espaço público identificado é uniforme e refere-se ao espaço de circulação mista automóvel e pedonal e ainda uma ciclovia que faz a ligação entre Cascais e o Guincho, encontrando-se os pavimentos, na sua maioria, em situação de boa conservação. Ocorrem situações de largos/ zonas de lazer ao longo da costa.

Existem passeios apesar de serem, muitos deles, de circulação condicionada e os espaços de estacionamento autorizado só existem na Av. Rei Humberto II de Itália. Sendo que em dias de maior fluxo, são insuficientes. A iluminação no núcleo urbano é suficiente e localizada em postes aéreos de distribuição de electricidade, mas na zona a sul da avenida é insuficiente.

Os terrenos envolventes caracterizam-se por vegetação rasteira e arbustiva na área junto à falésia e floreiras junto ao Resturante Mar do Inferno.

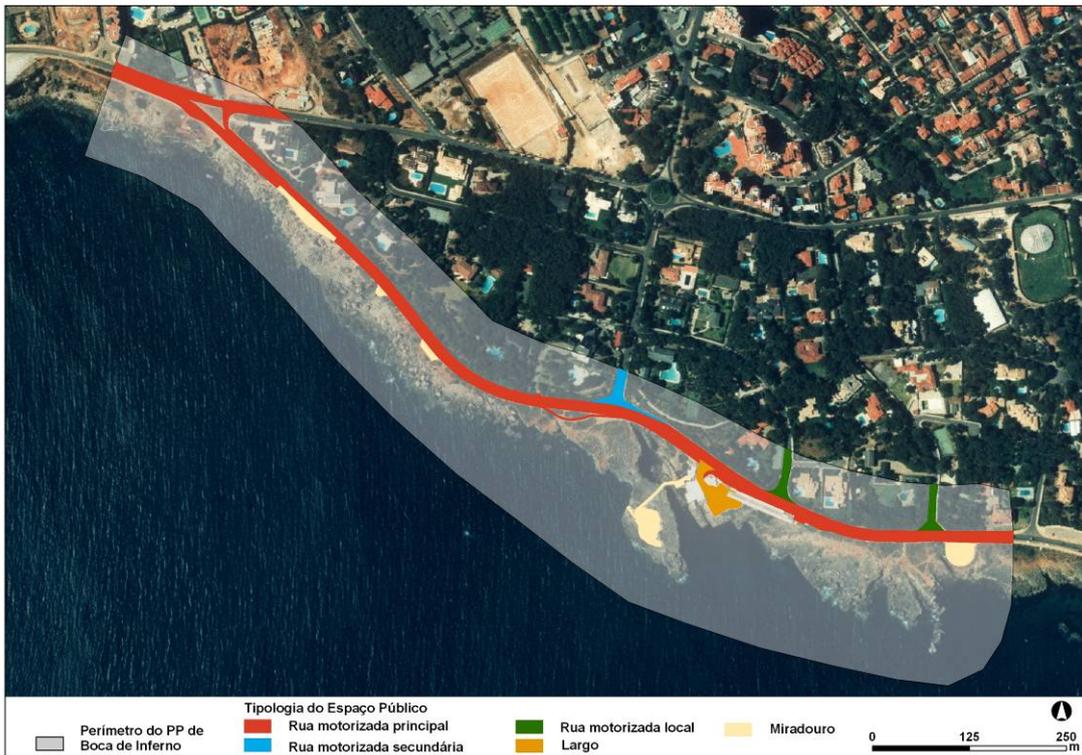


Figura 88 – Análise da rede de Espaços Públicos na Boca do Inferno: Tipologias

Uma breve avaliação dos aspectos considerados mais relevantes para a caracterização do Espaço Público, na área de PP, é apresentada de seguida.

Quanto à mobilidade pedonal, a Boca do Inferno, apresenta algumas deficiências, nomeadamente no que diz respeito à segurança e conforto de circulação. Relativamente a aspectos que restringem a mobilidade e circulação pedonal, a cidadãos com e sem mobilidade reduzida, identificaram-se diferentes situações, listadas em seguida de acordo com frequência decrescente de ocorrência:

- Largura insuficiente de passeio (inferior a 1,2m – distância mínima para a passagem de duas pessoas lado a lado);
- Obstrução do passeio (com estacionamento e/ou com equipamento urbano, nomeadamente caixotes de lixo);

- Não rebaixamento de lancis nas passadeiras de peões e inexistência de passadeiras em locais de elevado tráfego;
- Escadas.



Figura 89 – Análise da rede de Espaços Públicos na Boca do Inferno: Tipos de circulação

Quanto ao mobiliário e equipamento urbano², os espaços públicos identificados apresentam, de um modo geral, boa instalação de mobiliário urbano de apoio a actividades de recreio e lazer.

Existem caixotes do lixo apenas nas avenidas principais, o que acarreta implicações ao nível da distância a percorrer pelos residentes para o depósito de resíduos domésticos, e a uma diminuta presença de ecopontos.

As zonas de paragem dos transportes públicos são identificadas mas contudo não são protegidas contra as intempéries.

² No âmbito da presente caracterização de espaços públicos, entende-se por:

Mobiliário Urbano – todas as peças instaladas ou apoiadas no espaço público capazes de contribuir para o conforto e eficácia da utilização do espaço público, por apoiarem ou permitirem um uso ou serviço, nomeadamente quiosques, esplanadas, cabines telefónicas, floreiras, bancos, papelarias e abrigos de transportes públicos;

Equipamento Urbano – conjunto de elementos instalados no espaço público com função específica de assegurar a gestão das estruturas e sistemas urbanos, nomeadamente caixotes do lixo e ecopontos.

Existe perto da plataforma da Boca do Inferno, instalações sanitárias amovíveis.

Ao nível de espaços verdes – mesmo na sua tipologia mais simples, árvores de arruamento, assim como de espaços livres abertos de estadia, recreio e/ou lazer –, o Espaço Público da Boca do Inferno está em boas condições. O núcleo usufrui ainda das vantagens da presença da vegetação em propriedade privada e da paisagem natural do PNSC envolvente.

A vegetação no tecido urbano apresenta diversas vantagens, nomeadamente: a fixação de poeiras e materiais residuais; a reciclagem de gases através da fotossíntese; a amenização da temperatura (calor) por filtragem da radiação solar e conservação da humidade relativa (evaporação e evapotranspiração); redução da velocidade do vento; biodiversidade; redução de ruído; valorização visual do espaço urbano; e caracterização e sinalização de espaços, constituindo-se num elemento de interacção entre actividades humanas e o meio ambiente.

Sendo a sua envolvente dominada por zonas naturais, os espaços públicos actuais apresentam reduzida, senão nula, influência quanto à qualificação ecológica/ambiental dos aglomerados, por não apresentarem vegetação e serem totalmente impermeabilizados. O facto de os espaços públicos serem, regra geral, totalmente impermeáveis determina um maior volume de água que não é reintroduzido naturalmente no ciclo hidrológico, contribuindo para o efeito de ilha de calor. O regime pluviométrico da região, com elevados índices de precipitação, determina que se tenha maior atenção a este aspecto, designadamente no planeamento e no projecto de sistemas de drenagem de águas pluviais de modo a não ocorrerem situações de cheia e na proposição de elementos que conservem a água da chuva por períodos mais alargados.

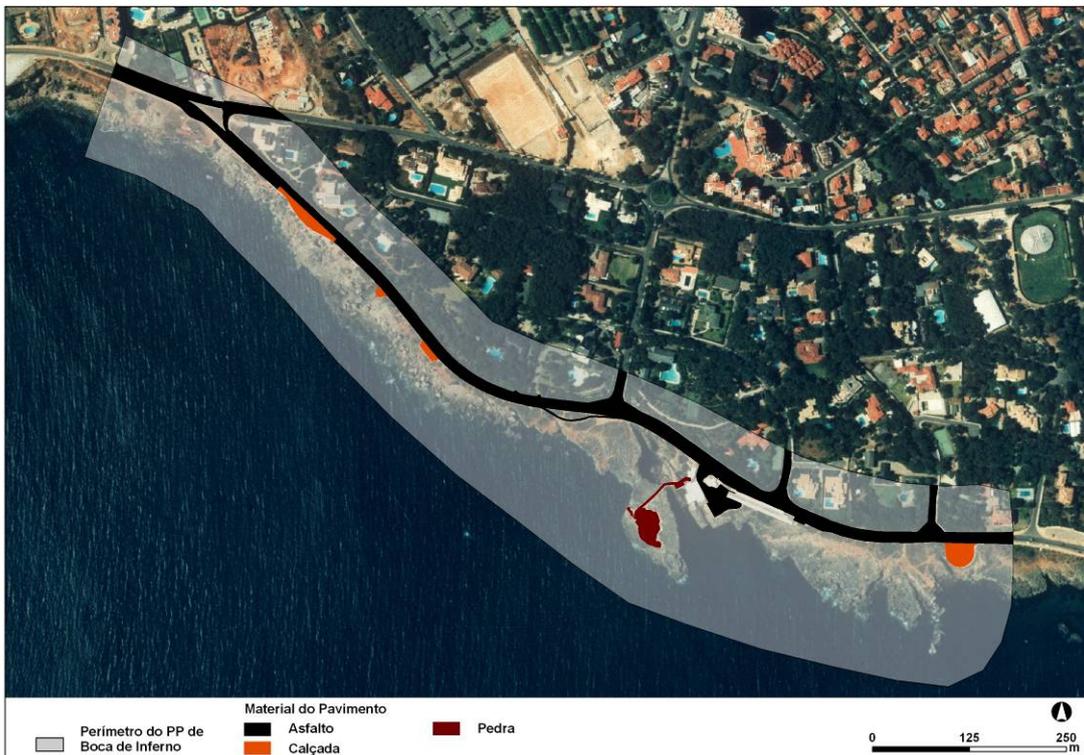


Figura 90 – Análise da rede de Espaços Públicos na Boca do Inferno: Material do pavimento



Figura 91 – Análise da rede de Espaços Públicos da Boca do Inferno: Estado de conservação

A função estética associada aos espaços públicos refere-se a uma situação em que os elementos constituintes do espaço (pavimentos, vegetação, mobiliário, equipamentos) e suas características isoladas e/ou em conjunto (forma, cor, textura, porte, escala) determinam uma linguagem que pode, ou não, contribuir para a valorização estética do espaço público e, conseqüentemente, dos núcleos urbanos e, simultaneamente, qualificar e promover a utilização dos espaços públicos.

7. Mobilidade

7.1. Sistema e ligações viárias

A rede viária do Município de Cascais é constituída por infra-estruturas integradas na rede nacional e na rede municipal de estradas. A rede viária deste município, estando inserida na Área Metropolitana de Lisboa, é uma rede que apresenta, em termos globais, uma forte movimentação pendular diária e sazonal.

Fazem parte integrante da rede nacional complementar de estradas, neste município: os itinerários complementares IC 15 (auto-estrada Lisboa-Cascais, AE 5) e IC 16; as estradas nacionais EN 6, EN 6-7, EN 6-8, EN 9, EN 247, EN 249-4; e as estradas variantes à EN 249-4 e EN 6-7. A rede municipal de estradas é constituída pelas respectivas estradas municipais³, e ainda pelos caminhos municipais⁴ e ainda por outras estradas ou lanços de estradas e caminhos ou lanços de caminhos não classificados.

A rede viária existente do Município de Cascais encontra-se classificada em quatro níveis hierárquicos, (Figura 92), sendo o nível superior correspondente ao traçado da auto-estrada de Cascais AE5/IC15. A estrutura desta rede viária é maioritariamente constituída por vias de nível 2 e 3, apresentando uma distribuição mais densa na região este do concelho e mais dispersa sobre a área litoral oeste, área abrangida pelo PNSC.

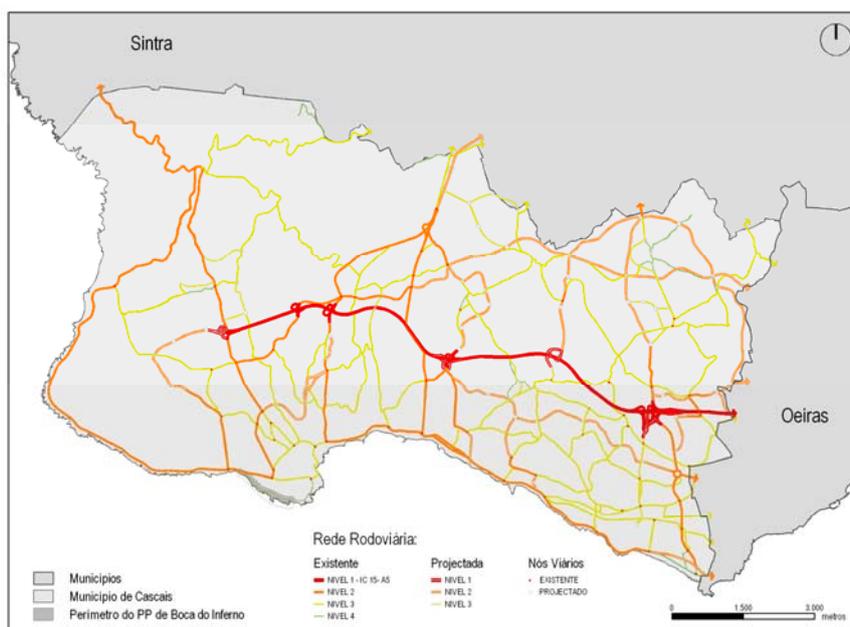


Figura 92 – Hierarquia da rede viária do município de Cascais

³ EM 579, EM 579-2, EM 584, EM 585, EM 586, EM 586-1, EM 587, EM 588, EM 588-1, EM 588-2, EM 588-3, EM 589, EM 589-1, EM 590, EM 590-1, EM 592, EM 593, EM 594, EM 595, EM 596, EM 597, EM 597-1 e EM 597-2; e ainda as estradas nacionais EN 6-5, EN 9-1, EN 247-5, EN 247-6, EN 247-7 e EN 247-8, em processo de desclassificação.

⁴ CM 1325, CM 1326, CM 1327, CM 1328, CM 1329, CM 1330, CM 1331, CM 1332, CM 1333, CM 1334, CM 1335, CM 1336, CM 1337, CM 1338, CM 1339, CM 1340, CM 1341, CM 1342, CM 1343 e CM 1344.

A área de Plano de Pormenor da Boca do Inferno é servida por infra-estruturas de vias de acesso local, sendo nestes casos desprezável a quantificação por níveis. Contudo a Av. Rei Humberto II de Itália é de maior importância (nível 4) pois assegura a ligação com a Vila de Cascais, a Nascente, e a Poente a ligação a EN 247. Na área de PP não se registam lanços de rede viária projectada, não se prevendo a médio prazo alterações à estrutura viária existente.

A área de intervenção do Plano é cruzada pela Ciclovia do Guincho, que se desenvolve entre a Marina de Cascais e o Guincho. Esta é uma infra-estrutura importante no apoio às actividades lúdicas e de lazer, registando uma intensa utilização em particular ao fim-de-semana.

O estacionamento na área do Plano revela-se por vezes problemático, em particular em períodos de ponta, convivendo viaturas ligeiras e autocarros de turismo.

A área dispõe de 740 lugares à superfície para estacionamento de veículos automóveis, dos quais 301 pertencem ao parque da Marina de Cascais. Refira-se que desde a realização deste estudo entrou em funcionamento um novo Parque localizado junto à Cidadela.

Os lugares localizados na via pública, que apoiam de forma mais directa os espaços de comércio da Boca do Inferno, encontram-se posicionados, em relação ao eixo da via, de acordo com o gráfico seguinte, de onde resulta uma predominância da disposição longitudinal (74%).

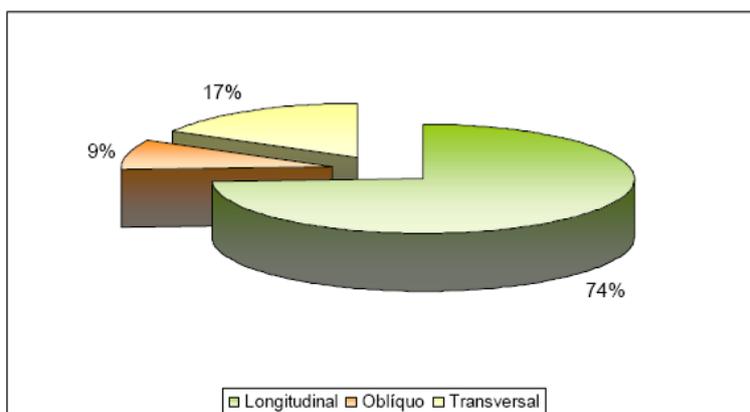


Figura 93 – Hierarquia da rede viária do município de Cascais

Fonte: Extraído de “Estudo de Tráfego na Zona Envolverte à Boca do Inferno em Cascais”

Na área do Plano e envolvente próxima existem também estabelecimentos de divertimento nocturnos, facto que incrementa a procura de estacionamento nocturno durante o fim-de-semana.

Os gráficos seguintes representam a procura de estacionamento no período diurno e no período nocturno na via pública.

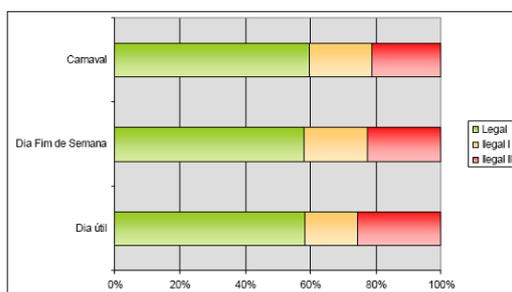


Figura 94 – Repartição da procura de estacionamento diurno na via pública segundo a legalidade

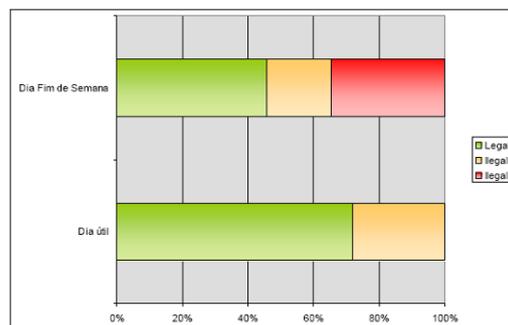


Figura 95 – Repartição da procura de estacionamento nocturno segundo a legalidade, na via pública

Fonte: Extraído de “*Estudo de Tráfego na Zona Envolverte à Boca do Inferno em Cascais*”

De forma clara, a pressão sobre o estacionamento ilegal no período diurno ocorre em qualquer momento da semana. Já no que respeita ao período nocturno, o fim-de-semana aumenta a pressão sobre o estacionamento sendo a forma ilegal dominante, situação que nunca se verifica durante o período diurno.

O afastamento dos parques de estacionamento, a tarifação e a cultura enraizada são algumas das razões que justificam os valores de estacionamento ilegal – 40% no período diurno e os quase 60% no período nocturno aos fins-de-semana.

7.2. Rede de transportes colectivos

A oferta em transporte colectivo é assegurada por um único operador de transportes públicos – *Scotturb* -, com o serviço *BUSCAS* (serviço de Transporte Colectivo Urbano da Vila de Cascais), que faz um percurso cíclico com apenas um sentido de circulação estabelecendo a ligação com o centro da Vila. O percurso do *BUSCAS* tem início na estação da CP de Cascais e Avenida Nossa Senhora do Rosário.

8. Infra-estruturas

8.1. Água

As redes de infra-estruturas de abastecimento de águas constituem um elemento fundamental no desenvolvimento de uma região, importando numa primeira fase, conhecer e caracterizar as redes de infra-estruturas existentes.

De acordo com o Indicado no Plano Geral de Abastecimento de Água do Concelho de Cascais, o abastecimento ao concelho é feito através de origens próprias, as quais fornecem em termos médios anuais 5000m³/d, e pela Conduta Alta da EPAL (Costa do Sol). Está indicado no mesmo plano que, em 2018, os dois sistemas referidos sejam responsáveis por, respectivamente, 87% e 13% do volume de água necessário.

A área da Boca do Inferno está inserida na Zona 8 – Pampilheira, de acordo com o estabelecido no Plano Geral de Abastecimento de Água do Concelho de Cascais, sendo abastecida pelo reservatório da Pampilheira que tem uma capacidade de 4000m³, perfeitamente suficiente para garantir as necessidades de abastecimento.

O reservatório é abastecido por bombagem, através do sistema de Cascais, o qual é abastecido através da conduta de Cascais, e abastecido graviticamente através do sistema do Cobre, o qual é abastecido a partir da conduta da Costa do Sol.

A rede de distribuição existente é constituída por tubagem em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) e por tubagem em FC (Fibrocimento), com os seguintes diâmetros, em milímetros:

- Ø80 FC
- Ø100 FC
- Ø150 FC
- Ø200 FC
- Ø90 PEAD

No futuro não estão previstas grandes alterações em termos da rede de distribuição de água na zona.

8.2. Saneamento

As redes de infra-estruturas de tratamento e recolha de águas constituem um elemento fundamental no desenvolvimento de uma região, importando numa primeira fase, conhecer e caracterizar as redes de infra-estruturas existentes.

A rede de drenagem de águas residuais domésticas e industriais do Município de Cascais está estruturada em torno do sistema de emissários e interceptor da Sanest, para onde afluem todos os colectores das redes de drenagem. Na rede estão integradas diversas estações elevatórias e respectivas condutas, que permitem vencer as barreiras topográficas existentes no concelho e interligar as diversas redes de drenagem.

De acordo com o Relatório Final do Plano de Drenagem de Águas Residuais do Concelho de Cascais, a estação elevatória afecta à zona da Boca do Inferno é a a estação de Santa Marta, cuja conduta elevatória liga directamente para um colector afluente à estação do Campo Hípico. Esta estação tem um poço de bombagem com volume inferior a 20 m³ e está equipada com dois grupos de eixo horizontal de 15 Kw de potência. Tanto a estação elevatória, como a respectiva conduta elevatória necessitam de ser completamente remodeladas.

A rede de drenagem é na sua maior parte constituída em PVC (Policloreto de Vinila), existindo no entanto alguns em materiais não conhecido (NC), com os seguintes diâmetros:

- Φ 200 PVC
- Φ 200 NC

8.3. Gás

A rede de infra-estruturas de distribuição de gás existente no Município de Cascais é assegurada pela rede da empresa LisboaGás, cobrindo uma elevada percentagem do território e das necessidades de consumo a nível municipal.

A rede de gás existente na área da Boca do Inferno é praticamente inexistente, só uma pequena parte da área tem infra-estruturas de distribuição de gás, estimando-se que a maior parte do abastecimento seja realizado com o recurso a sistemas individuais de abastecimento tradicional, nomeadamente botijas de butano para uso doméstico. A rede existente é composta por Cabodutos ópticos.

8.4. Energia

No município de Cascais, a rede de alimentação de energia eléctrica aos consumidores é predominantemente uma rede caracterizada pela coexistência de troços aéreos e subterrâneos.

A rede de transporte de energia de 60Kv, estabelecida nas áreas do interior do município com menor densidade de construção, é efectuada por linhas aéreas paralelas à estrada marginal, enquanto nas áreas mais urbanizadas, o transporte de energia estabelece-se com redes enterradas. A rede de 10Kv que alimenta os postos de transformação é predominantemente subterrânea, apenas com alguns troços aéreos na região norte de Cascais.

Na área da Boca do Inferno existem linhas aéreas de 60Kv, e ainda linhas enterradas a uma profundidade média de 1,20metros com 2 cabos de 10Kv.

8.5. Telecomunicações

No Município de Cascais, o aumento previsto de infra-estruturas de fibra óptica e tecnologias rádio, suportado por diversos operadores de telecomunicações que operam no mercado, possibilita uma diversidade de serviços e larguras de banda com permanência sustentada e a garantia de uma oferta de serviços variada, nas suas localidades.

Os actuais serviços de telecomunicações são predominantemente suportados por infra-estruturas aéreas, não estando garantidas em diversas áreas infra-estruturas de cabo coaxial para serviços de CATV⁵.

O regime regulamentar das ITED⁶ garante a adequação dos edifícios a diferentes tipos de chegadas de infra-estruturas vindas de diversos operadores, desde a criação de projecto, execução, certificação das instalações e manutenção das infra-estruturas de telecomunicações nos edifícios. Deste modo, a evolução das infra-estruturas de telecomunicações fixas suportadas por meios aéreos para meios subterrâneos, não é condicionada pelos edifícios mas sim pela evolução natural do mercado e as oportunidades de investimento dos diversos operadores.

As redes móveis que operam na área garantem uma qualidade de serviço que apresenta possibilidades de evolução. A comunicação prévia das evoluções dos Planos Directores

⁵ Community Antenna Television

⁶ Regime de instalação de infra-estruturas de telecomunicações em edifícios e respectiva ligação às redes públicas

Municipais, às áreas de planeamento e qualidade de rede das diversas operadoras móveis, poderá ditar um reforço de investimento sincronizado com as necessidades dos clientes.

Na área da Boca do Inferno não existe nenhuma infra-estrutura de antenas para serviços móveis.

No que respeita à localização de infra-estruturas de antenas para o serviço móvel, deverão ser tomadas medidas preventivas com o objectivo de evitar eventuais riscos de exposição a campos electromagnéticos. Afastamentos de segurança relativamente a habitações e equipamentos públicos, bem como medidas para a sua localização e integração, condicionadas por aspectos estéticos e patrimoniais, de defesa da paisagem e do meio ambiente, deverão ser acautelados na projecção de futuras extensões de rede.

9. Equipamentos colectivos

Neste capítulo será desenvolvida uma caracterização sumária dos equipamentos existentes, tendo como base a informação fornecida pela Câmara Municipal, em relação aos equipamentos existentes, bem como relativamente aos equipamentos programados. Foram considerados os equipamentos inseridos no PNSC, incluindo os localizados numa faixa de 500m, fora do perímetro do Parque.

É apresentada neste relatório uma listagem dos equipamentos públicos e privados existentes. No entanto, para a programação e avaliação de carências, serão apenas considerados os equipamentos públicos, uma vez que serão estes a suprir as necessidades de toda a população.

9.1. Equipamentos na área do Plano de Pormenor

Dentro da área do presente Plano de Pormenor, não existem quaisquer equipamentos.

9.2. Equipamentos com influência na área do Plano de Pormenor

Foram detectados equipamentos que, embora fora da área do presente PP, têm área de influência no núcleo da Boca do Inferno.

Para a sua determinação foram aplicados raios de influência de acordo com as diferentes tipologias de equipamentos, respeitando as irradiações definidas nas Normas para a Programação e Caracterização de Equipamentos Colectivos (DGOTDU), tendo sido considerados os seguintes equipamentos:

Estabelecimento	Classe de equipamento	Tipologia	Público	Privado	Igreja	Irradiação
ES de Cascais	Educação	ES	X			2000m
Escola Superior de Saúde do Alcoitão	Educação			X		-
Pólo Universitário Proposto	Educação - Proposto	Superior		X		Regional / Nacional
Comissão de Protecção de Crianças e Jovens de Cascais	Solidariedade e Seg. Social	Lar para Crianças e Jovens				Distrito ou Município
Centro de Convívio do Poço Novo / Serviço de atendimento a mulheres vítimas de violência	Solidariedade e Seg. Social	Centro Comunitário	X			Freguesia
Fundação Portuguesa para o Estudo, Prevenção e Tratamento da Toxicodependência	Solidariedade e Seg. Social	Fundação	X			Regional / Nacional

Estabelecimento	Classe de equipamento	Tipologia	Público	Privado	Igreja	Irradiação
Conferência Vicentina Nossa Senhora dos Navegantes / Narcóticos Anónimos / Grupo de Voluntários	Solidariedade e Seg. Social	Centro Comunitário				Freguesia
Centro de Convívio do Bairro do Rosário	Solidariedade e Seg. Social	Centro Comunitário	X			Freguesia
AMI - Assistência Médica Internacional	Solidariedade e Seg. Social	ONG	X			Regional / Nacional
Torre Guia - Cooperativa de Solidariedade Social	Solidariedade e Seg. Social	Centro Comunitário		X		Freguesia
Associação Juvenil Clube das Gaivotas da Torre	Solidariedade e Seg. Social	Centro de Atividades Ocupacionais		X		Distrito ou Município
Civitas	Solidariedade e Seg. Social	ONG	X			Regional
Centro de Reabilitação Profissional / Instituto de Emprego e Formação Profissional	Solidariedade e Seg. Social	Centro de Reabilitação Profissional	X			Município
ANEA - Associação Nacional de Espondilite Anquilosante	Solidariedade e Seg. Social	Centro de Apoio		X		Regional / Nacional
Associação Juvenil da Linha de Cascais "Rota Jovem"	Solidariedade e Seg. Social	Centro de Convívio		X		Município
Lar das Fisgas de Alcoitão	Solidariedade e Seg. Social	Lar de Idosos		X		Município
Creche	Solidariedade e Seg. Social	Creche		X		Freguesia
Creche	Solidariedade e Seg. Social	Creche		X		Freguesia
Centro de Dia da Torre	Solidariedade e Seg. Social	Centro de Dia	X			Freguesia
ATL Areia - Centro de Convívio da Areia	Solidariedade e Seg. Social	Centro de ATL	X			Freguesia
ATL Chesol	Solidariedade e Seg. Social	Centro de ATL		X		Freguesia
Futuro Centro de Desintoxicação	Solidariedade e Seg. Social - Proposto	Centro de Desintoxicação				Município
Estabelecimento	Classe de equipamento	Tipologia	Público	Privado	Igreja	Irradiação
Centro de Saúde de Cascais	Saúde	Centro de Saúde	X			Município
Centro Oncológico	Saúde	Hospital Central		X		Região
Hospital de Alcoitão	Saúde	Hospital Central		X		Região
Centro de Medicina e Reabilitação Profissional de Alcoitão	Saúde			X		Município
Associação Hípica Terapêutica	Saúde			X		Região
Hospital de Cascais	Saúde	Hospital Distrital Central	X			Distrito
Futuro Hospital de Cascais	Saúde - Proposto	Hospital Distrital Central	X			Distrito
Estabelecimento Prisional do Linho	Segurança	Estabelecimento Prisional	X			Nacional

Estabelecimento	Classe de equipamento	Tipologia	Público	Privado	Igreja	Irradiação
Polícia Municipal	Segurança	Unidade da Polícia Municipal	X			Municipal
Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Cascais	Segurança	Quartel de Bombeiros	X			Freguesia
Museu Biblioteca do Conde Castro Guimarães	Cultura	Museu	X			Município
Museu do Mar	Cultura	Museu	X			Município
Forte de Santa Marta/Farol/Museu Nacional dos Faróis	Cultura	Museu	X			Nacional
Convento de Nossa Senhora da Piedade/Centro Cultural de Cascais	Cultura	Centro Cultural	X			Município
Futura Biblioteca – ATL	Cultura - Proposto	Biblioteca	X			Município
Clube Naval de Cascais	Desporto	Clube Naval		X		Município
Marina de Cascais	Desporto	Marina		X		Região
Pavilhão dos Desportos	Desporto	Pavilhão	x			2000m
Hipódromo de Cascais	Desporto	Hipódromo		X		Município
Campo de Golf da Quinta da Marinha	Desporto	Campo de Golf		X		Região / Município
Campo de Golf dos Oitavos	Desporto	Campo de Golf		X		Região / Município
Picadeiro	Desporto	Picadeiro		X		Região / Município
Centro Hípico da Quinta da Marinha	Desporto	Centro Hípico		X		Freguesia
Golf da Penha Longa	Desporto	Campo de Golf		X		Região / Município
Autódromo Fernanda Pires da Silva	Desporto	Autódromo		X		Região / Município
Associação de Comissários de Desportos Motorizados	Desporto			X		Região / Município
Estabelecimento	Classe de equipamento	Tipologia	Público	Privado	Igreja	Irradiação
Capela	Religioso	Capela			X	
Igreja da Assunção	Religioso	Igreja			X	
Templo Adventista	Religioso	Igreja			X	
Igreja Manancial de Águas Vivas	Religioso	Igreja			X	
Igreja dos Navegantes	Religioso	Igreja			X	
Santa Casa da Misericórdia de Cascais	Religioso	Misericórdia			X	
Capela da Nossa Senhora da Conceição	Religioso	Capela			X	
Cemitério da Guia	Religioso	Cemitério			X	
Capela da Quinta da Bicuda	Religioso	Capela			X	
Capela da Areia	Religioso	Capela			X	

Quadro 10 – Equipamentos com influência na área do Plano de Pormenor

De entre os equipamentos com área de influência no presente PP, os que se encontram em maior número são os de Solidariedade e Segurança Social e de Desporto. Relativamente à classe de Solidariedade e Segurança Social existem equipamentos privados e públicos, mas no que diz respeito ao Desporto, como se pode comprovar pelo Quadro 10, a maioria dos equipamentos são privados. Este facto deve-se a muitos destes estarem associados à prática de Desporto com custos elevados. De referenciar que, se observam no núcleo alguns equipamentos de Turismo, devido à sua localização geográfica privilegiada, (proximidade ao Guincho e a Cascais).

Estão previstos três equipamentos com influência na área de intervenção do presente Plano de Pormenor, abrangendo três classes de equipamento: Solidariedade e Segurança Social, Saúde e Educação.

10. Participação da população e actores locais

10.1. Inquéritos realizados à população

Foram realizados inquéritos aos visitantes e turistas da Boca do Inferno, durante o fim-de-semana (repartido em igual número pelo sábado e pelo domingo), recorrendo ao processo de amostragem aleatória simples na escolha dos indivíduos, embora assegurando uma distribuição em termos etários.

10.1.1. Enquadramento

A amostra obtida é constituída por quarenta indivíduos, distribuídos pela idade da seguinte forma: 2,5% com menos de 19 anos, 27,5% entre os 20 e os 35 anos, 52,5% entre os 36 e os 65 anos e 17,5% com mais de 65 anos.

A aplicação do questionário teve por finalidade conhecer a percepção acerca da área de intervenção no que respeita aos seguintes aspectos:

- Caracterização dos visitantes
- Satisfação com o local e razão de visita
- Grau de satisfação e levantamento de necessidade de equipamentos e serviços
- Condicionantes de localização em Parque Natural (oferta turística e preservação ambiental)
- Identificação dos principais problemas da Boca do Inferno.

10.1.2. Caracterização dos visitantes

O local de residência dos visitantes inquiridos evidencia o elevado grau de atractividade da Área de Intervenção, pela população do concelho de Cascais, dado que 60% da amostra é residente neste município. A proveniência é de vários locais deste concelho, embora se destaque ligeiramente a freguesia de inserção, ou seja Cascais.

Uma ressalva para referir que o questionário apenas abrangeu a população nacional, pelo que não está aqui considerada a muita população estrangeira que visita o local, enquadrada, em geral, nos circuitos turísticos com ponto de paragem na Boca do Inferno.

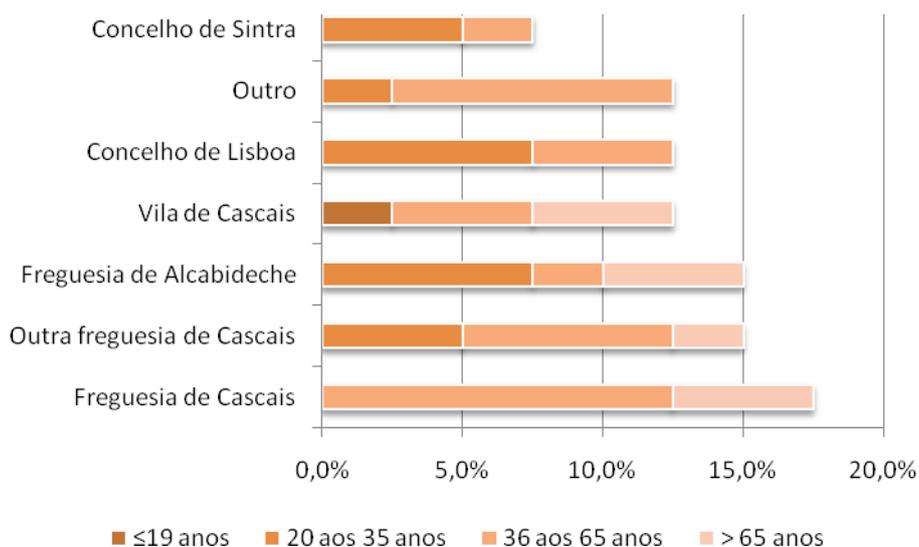


Figura 96 - Local de residência da população inquirida
 Fonte: Inquérito aos visitantes

O transporte utilizado é sobretudo o automóvel ligeiro (77,5% da amostra), embora mereça já algum destaque o pedestre ou de bicicleta (20%), o que está relacionado com a ciclovía que, vai desde a Estalagem do Farol até ao Guincho com passagem pela Boca do Inferno. Já a deslocação em transporte público colectivo, é residual.

O transporte colectivo faz-se sobretudo, em meio privado, através dos autocarros de excursões, muitas vezes integradas em circuitos turísticos, não evidenciados nesta amostra.

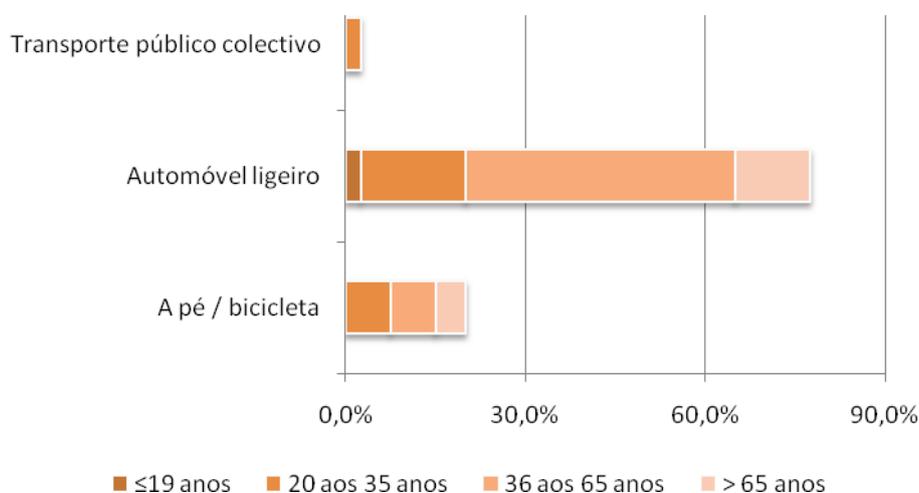


Figura 97 - Tipo de transporte utilizado para chegar à Boca do Inferno
 Fonte: Inquérito aos visitantes

A razão de escolha do meio de transporte é sobretudo pela comodidade/conforto.

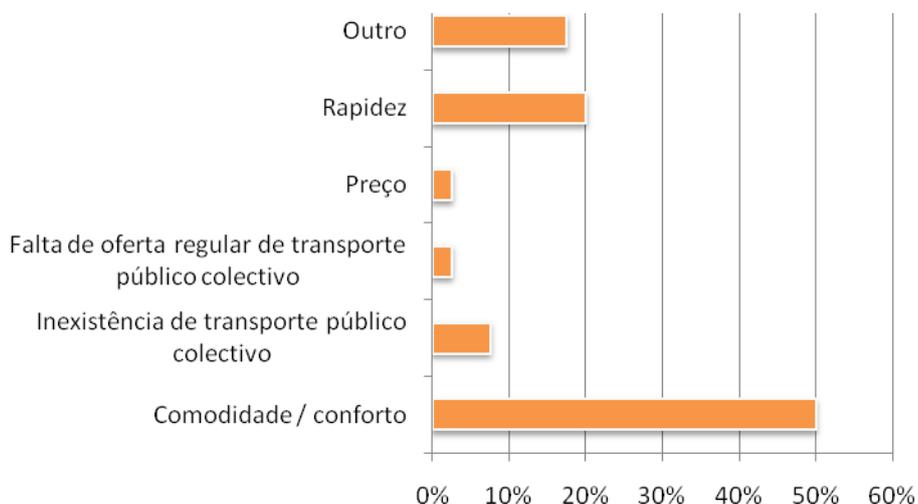


Figura 98 - Razão para escolha do meio de transporte
 Fonte: Inquérito aos visitantes

O tempo de viagem é, maioritariamente curto, o que se relaciona com a proximidade do local de residência. Nessa medida quase metade da amostra (47,5%) demora até 15 minutos enquanto apenas 10% tem um tempo de percurso superior a 60 minutos.

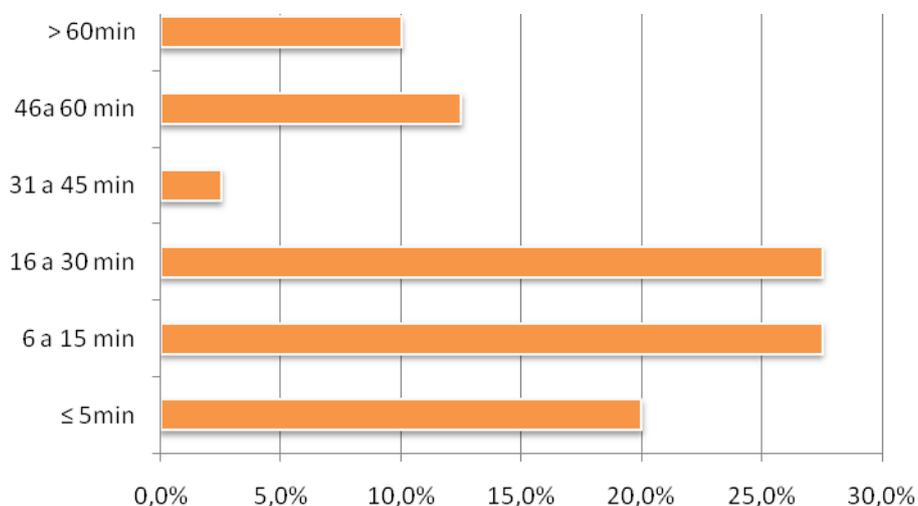


Figura 99 - Tempo de viagem
 Fonte: Inquérito aos visitantes

10.1.3. Satisfação com o local e razão de visita

A totalidade da amostra considera a Área de Intervenção agradável para visitar ou viver, o que evidencia as suas potencialidades e a capacidade de atracção.

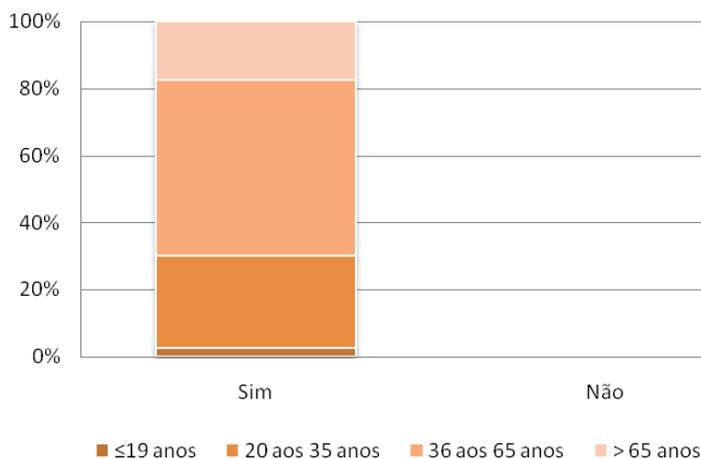


Figura 100 – Considera este local agradável para visitar/estar?

Fonte: Inquérito aos visitantes

Nas razões invocadas para visitar esta zona é dado especial relevo ao contacto com a natureza, o que evidencia a valorização dada pela população às características morfológicas únicas, que aliadas aos valores e paisagísticos e ambientais fazem deste território, um espaço único e um dos mais marcantes pontos turísticos da região de Lisboa.

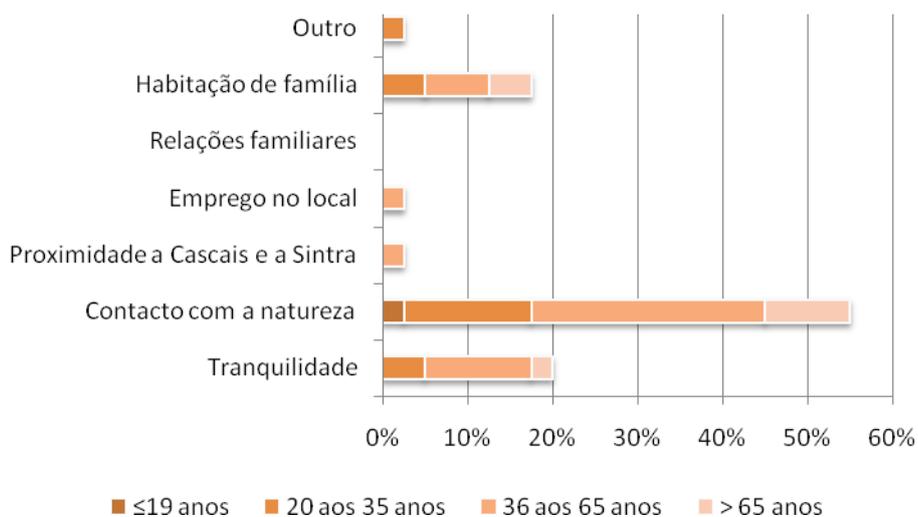


Figura 101 – Qual a principal razão para visitar esta zona?

Fonte: Inquérito aos visitantes

10.1.4. Equipamentos e serviços

A amostra inquirida está, maioritariamente, satisfeita com os equipamentos e serviços públicos presentes na zona, o que deverá estar relacionado com o pouco tempo de permanência, o que origina que o grau de exigência seja menor.

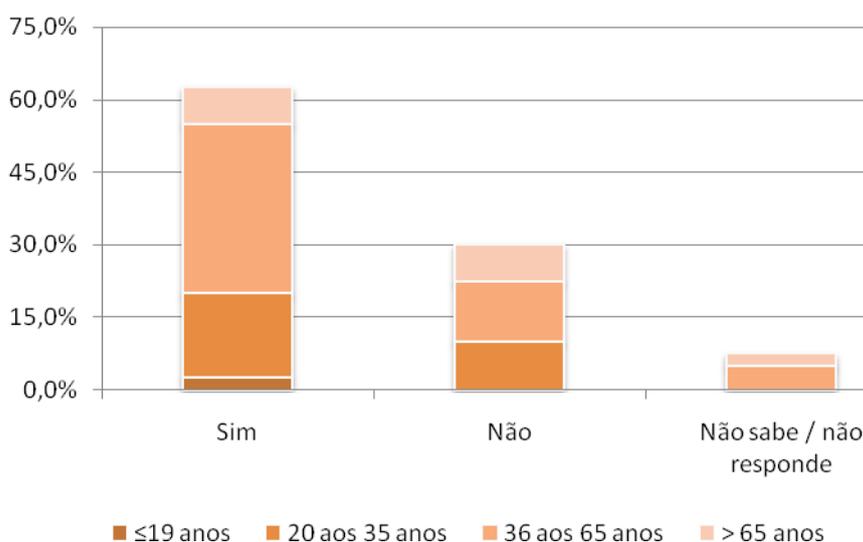


Figura 102 – Considera-se satisfeito com os Equipamentos e Serviços Públicos existentes na área?
 Fonte: Inquérito aos visitantes

Apesar do grau de satisfação genericamente positivo, quando chamados a pronunciar-se sobre aspectos específicos os inquiridos já são mais selectivos na análise. Assim, a “animação cultural”, a “iluminação das ruas e praças” e a “animação desportiva” merecem uma apreciação bastante negativa.

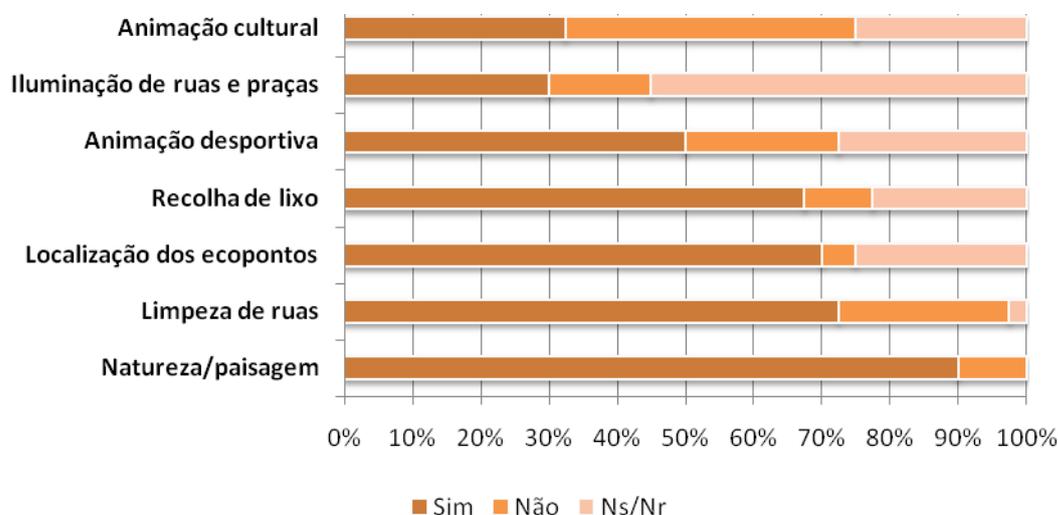


Figura 103 - Considera-se satisfeito os serviços prestados na área ao nível da?

Fonte: Inquérito aos visitantes

No que respeita aos equipamentos, aqueles que foram considerados mais necessários pelos inquiridos foram respectivamente: as instalações sanitárias públicas, o centro de interpretação ambiental e o posto de turismo.

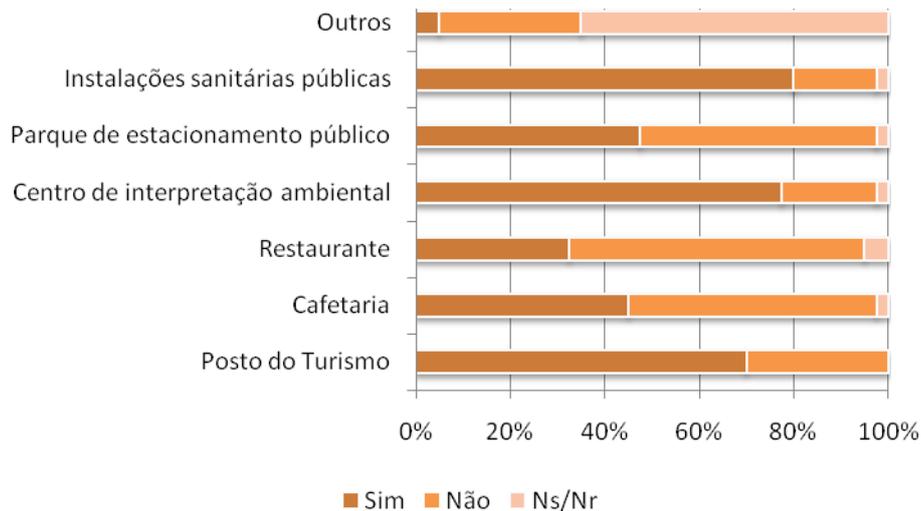


Figura 104 - Considera necessário a existência nesta área de algum dos seguintes equipamentos?
 Fonte: Inquérito aos visitantes

Destes, aquele que é considerado mais importante e mais urgente, é claramente as instalações sanitárias públicas.

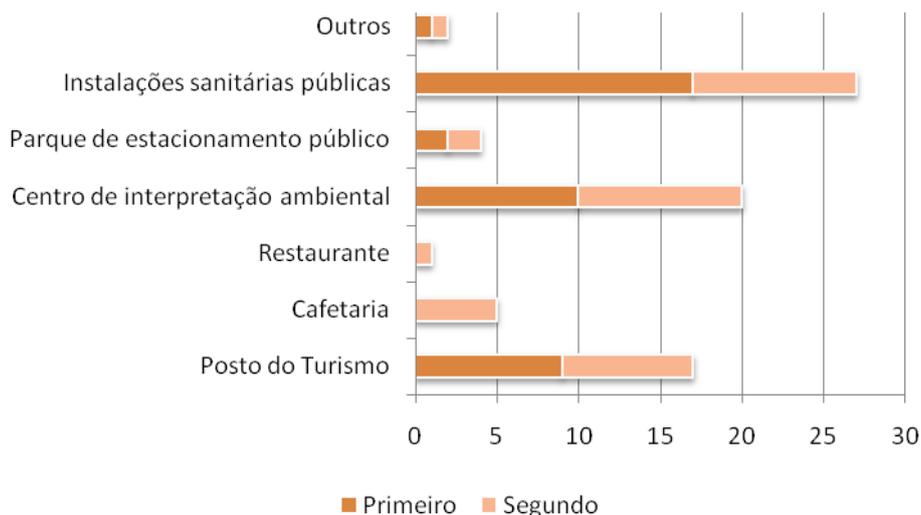


Figura 105 - Da lista anterior quais os dois que considera mais importantes?
 Fonte: Inquérito aos visitantes

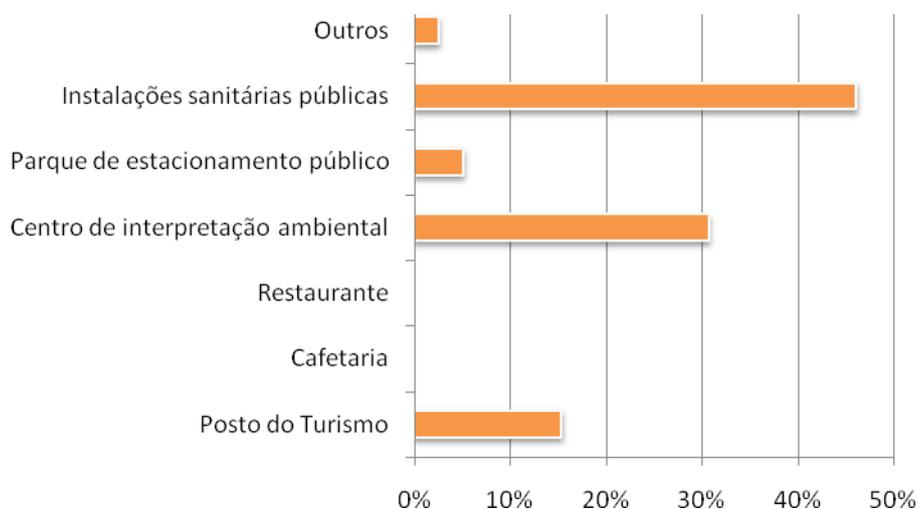


Figura 106 - De entre os dois que assinalou, qual aquele que considera ser mais urgente?
Fonte: Inquérito aos visitantes

10.1.5. Qualificação e evolução do espaço público

Na avaliação da qualificação do espaço, a maior parte dos inquiridos considera que a área tem espaços públicos agradáveis. Esta resposta será influenciada, pela beleza da paisagem e pelo pouco tempo médio de permanência das pessoa.

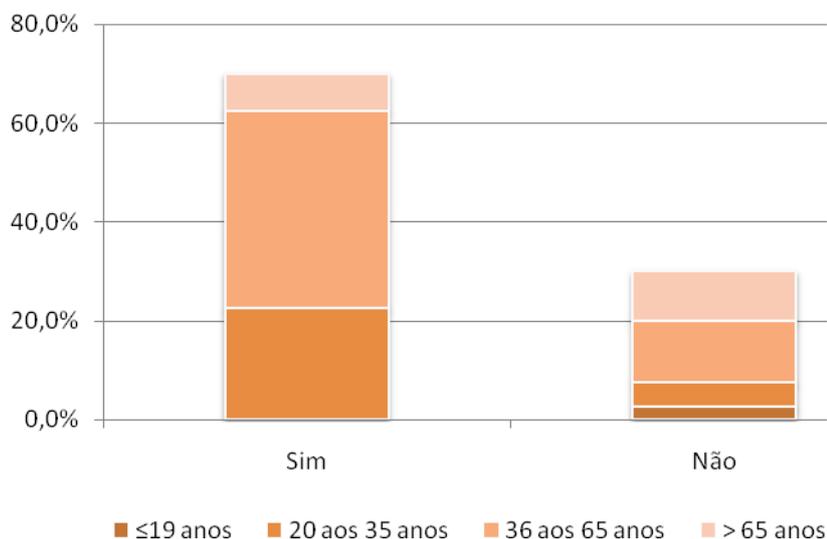


Figura 107 - Considera que a área tem espaços públicos suficientemente agradáveis para estar?
Fonte: Inquérito aos visitantes

Os inquiridos consideram, ainda, que nos últimos cinco anos a qualidade do espaço público melhorou o que estará relacionado com pequenas intervenções de manutenção e de arranjo de espaço público como a ciclovia.

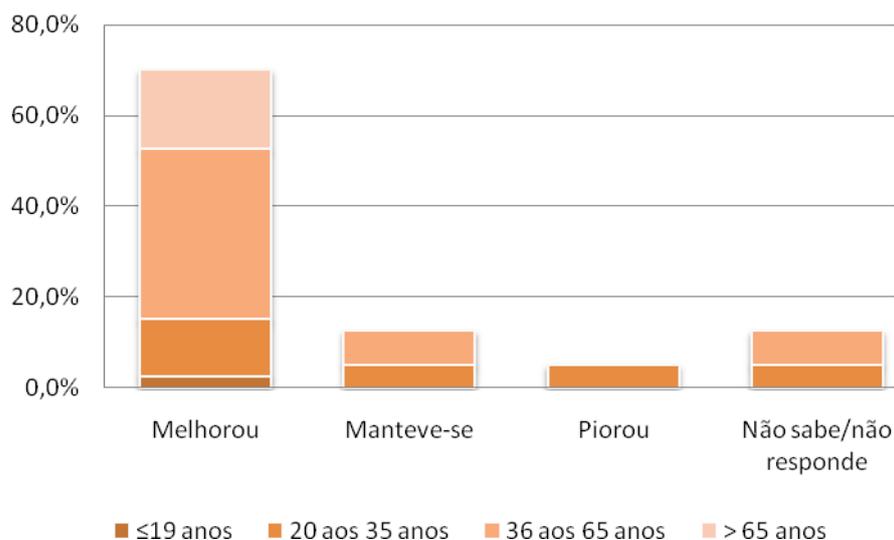


Figura 108 - Acha que nos últimos cinco anos a qualidade dos espaços públicos no local
Fonte: Inquérito aos visitantes

Não obstante esta apreciação globalmente positiva, os inquiridos consideram que existe um conjunto de intervenções que poderão tornar mais agradável a permanência na Boca do Inferno, estando à frente os “espaços públicos para estar”, as “acções de divulgação ambiental do Parque Natural Sintra-Cascais”, a “melhor limpeza dos espaços públicos” e o “melhor ambiente no geral”.

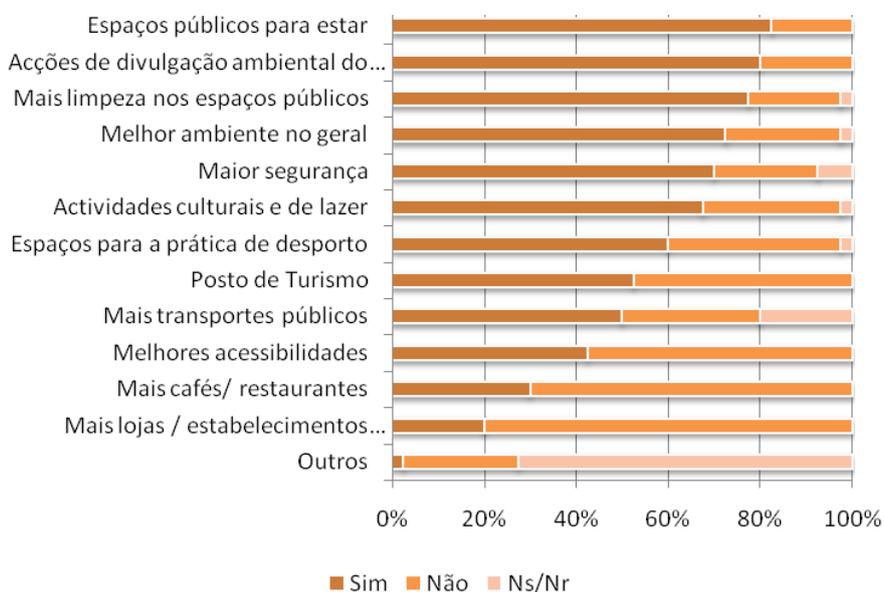


Figura 109 - O que considera necessário para que se sinta bem, ou melhor, no local?
Fonte: Inquérito aos visitantes

10.1.6. Aspectos turísticos e ambientais

Na apreciação acerca da oferta turística, apenas metade da amostra considerou ser suficiente, mesmo localizando-se numa área de Parque Natural.

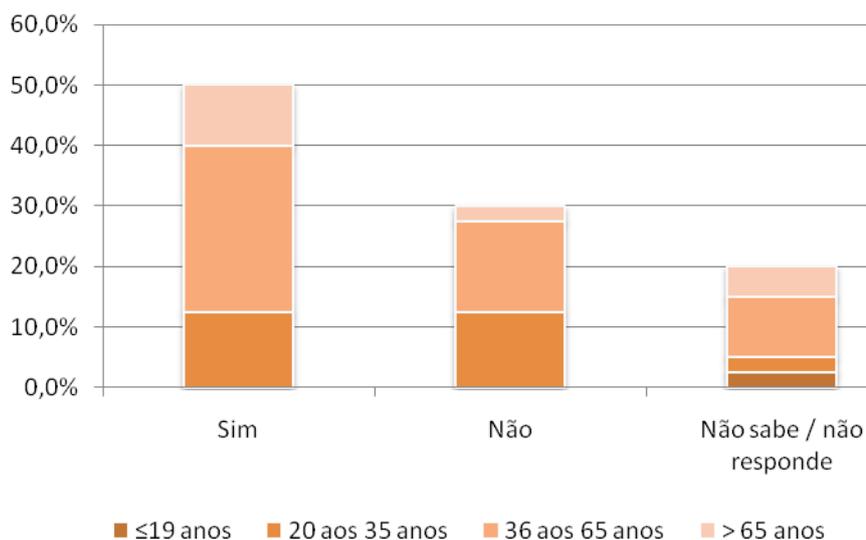


Figura 110 - Acha suficiente a oferta turística no local, tendo em conta a sua localização no Parque Natural Sintra-Cascais?
 Fonte: Inquérito aos visitantes

Já no que respeita à percepção ambiental, quase todos os inquiridos (97,5%) referiram ter preocupação com a preservação/manutenção do local.

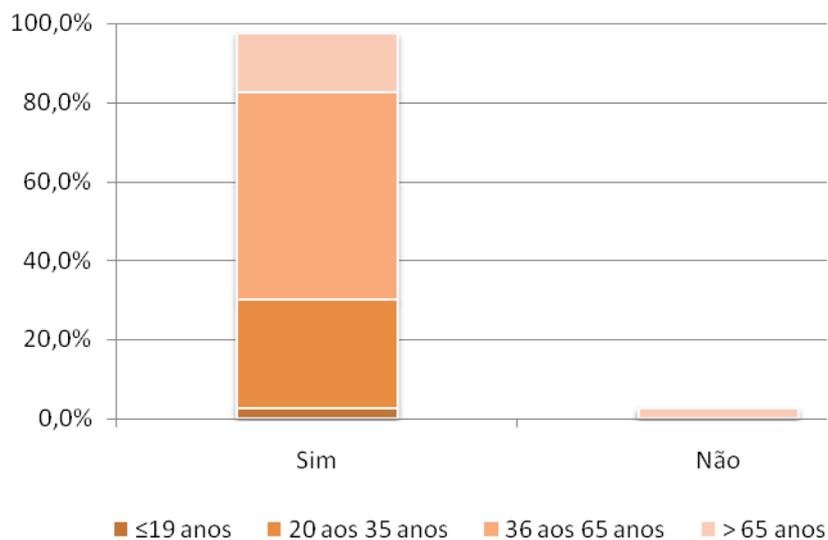
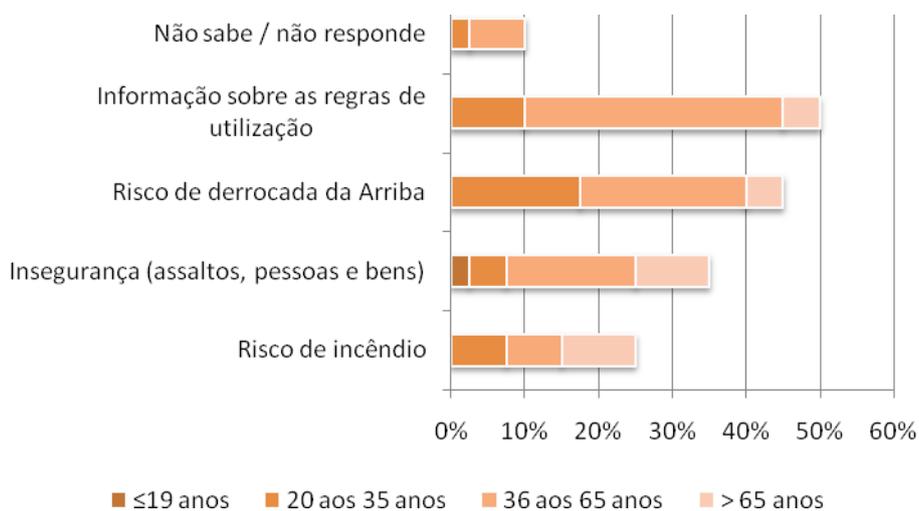


Figura 111 - Preocupa-o a preservação ambiental/manutenção do local, tendo em conta a sua localização no Parque Natural Sintra-Cascais?
 Fonte: Inquérito aos visitantes

10.1.7. Identificação dos principais problemas

Os principais problemas identificados foram a informação sobre as regras de utilização, seguido do risco de derrocada da Arriba, da insegurança (assaltos, pessoas e bens) e do risco de incêndio.



III. ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR E URBANÍSTICO

No contexto do actual quadro legal, vários Instrumentos de Gestão Territorial têm expressão na área do plano de pormenor a desenvolver, através da definição de estratégias, directrizes e medidas. Importa salientar que os referidos instrumentos têm âmbitos diversos, estabelecendo orientações tanto à escala regional, como é o caso do Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML), onde se definem estratégias para a globalidade da Área Metropolitana de Lisboa, como à escala municipal, através do Plano Director Municipal (PDM), onde se definem as orientações e medidas de Ordenamento do Território para o município de Cascais. É pertinente referir ainda a existência dos Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra-Cascais (POPNSC), e do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado (POOC Sintra-Sado), que enquanto instrumentos de natureza especial estabelecem directrizes específicas para a área do parque natural e para a orla costeira, respectivamente, e em particular para a área do presente PP.

Dada a relevância para o estudo em curso, referem-se as orientações definidas nos citados Instrumentos de Gestão Territorial, que detêm influência na área do Plano de Pormenor da Boca do Inferno.

1. Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado (POOC)

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sintra-Sado (POOC Sintra-Sado), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 86/2003, publicada no Diário da República, I Série – B, N.º 144 de 25 de Junho de 2003, pretende estabelecer regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, fixando usos, com vista a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável da área de intervenção.

O POOC Sintra-Sado visa, fundamentalmente, a prossecução dos seguintes objectivos:

- *O ordenamento dos diferentes usos e actividades específicas da orla costeira;*
- *A clarificação das praias e a regulamentação do uso balnear;*
- *A valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos;*
- *A orientação do desenvolvimento de actividades específicas da orla costeira;*
- *A defesa e valorização dos recursos naturais e do património histórico e cultural.*

O presente instrumento de gestão territorial define uma Zona Terrestre de Protecção e Margens das Águas do Mar, que abrange uma faixa territorial de 500m contados a partir da linha terrestre que limita a margem das águas do mar. O POOC pretende ordenar e

regulamentar os usos, ocupação e transformação ocorridos nesta zona, estabelecendo um regime de ocupação através da definição de classes e categorias de espaço específicas.

A área do Plano de Pormenor da Boca do Inferno, dada a sua localização na faixa costeira, encontra-se integrada na zona terrestre de protecção anteriormente referida, estando portanto sujeita à definição dos usos estabelecidos no POOC Sintra-Sado para esta zona. O presente Plano de Pormenor integra áreas de solo rural e áreas de solo urbano, verificando-se que na área de intervenção do PP encontram-se identificadas quatro tipologias de espaço distintas (apresentadas no regulamento do POOC Sintra-Sado), que se enunciam de seguida:

- Áreas urbanizadas e de urbanização programada – Integram esta categoria de espaço as áreas urbanas com elevado nível de infra-estruturação e concentração de edificações, bem como as que as possam vir a adquirir de acordo com os instrumentos de planeamento aplicáveis. Conforme o disposto no artigo 15º, nas áreas consolidadas, deve ser garantida a conservação e valorização do património histórico, arquitectónico e cultural, bem como a integração do edificado nas características morfológicas dominantes, como cêrcea e tipologia arquitectónica, área média do lote e parâmetros urbanísticos do quarteirão onde se insere. Nestas áreas deve ainda ser respeitado o sistema de vistas urbano e privilegiados os valores paisagísticos ou de enquadramento arquitectónico relevante.
- Áreas de uso turístico – Segundo o disposto no artigo 16º, estas são áreas urbanas de aptidão preferencial para a implantação de equipamentos turísticos, maioritariamente de ocupação hoteleira. Encontra-se abrangida pelo perímetro do PP, a referência T2, com localização em Cascais, à qual se aplicam os seguintes parâmetros urbanísticos:
 - a) Índice de utilização = 0,4;
 - b) N.º máx. de pisos = 2 (ou 3, em unidades hoteleiras isoladas);
 - c) Cêrcea máx. = 7 (ou 9,5 m, em unidades hoteleiras isoladas).
- Áreas de enquadramento – Esta tipologia de espaço representa áreas naturais, de grande importância do ponto de vista ambiental e paisagístico, que constituem áreas complementares de protecção. Segundo o artigo 22º, são objectivos prioritários de ordenamento das áreas de enquadramento, a valorização ambiental, paisagística, cultural e recreativa, bem como a qualificação do espaço público consentânea com a fruição dos valores em presença. Nestas áreas é estabelecida a preservação da vegetação natural existente no local, especialmente arbórea ou arbustiva, devendo ser adoptadas acções de renaturalização e de combate a infestantes. Nesta subcategoria de espaço constituem actividades condicionadas:
 - A legalização e a conservação do edificado existente;

- A construção de parques de merendas, miradouros, centros interpretativos e centros de apoio ao visitante;
 - A afectação do edificado existente ao uso hoteleiro, de restauração e bebidas, ou equipamento colectivo;
 - A instalação de equipamentos desportivos e recreativos ao ar livre, não implicando a impermeabilização ou alterações profundas à morfologia do solo;
 - A instalação de linhas, enterradas, de energia e telecomunicações, para serviço das construções existentes e dos equipamentos;
 - A instalação de antenas de telecomunicações, aerogeradores, postes de iluminação pública, parques eólicos, e painéis solares;
 - A construção de percursos para peões e miradouros, com recurso a estruturas ligeiras e desmontáveis, devendo estas coincidir com a rede de percursos a realizar.
-
- Arribas – Conforme o disposto no artigo 23º, constituem objectivos prioritários de ordenamento, para estas áreas naturais, a conservação e valorização ambiental. As arribas são espaços *non-aedificandi*, excepto quando previsto em projecto decorrente de UOPG ou Plano de Praia, devidamente aprovado. Nas áreas identificadas como arribas pelo POOC, é admissível a realização de obras de construção de infra-estruturas de drenagem de águas pluviais destinadas a corrigir situações existentes com implicações na estabilidade das arribas ou na qualidade ambiental da orla costeira, e ainda as intervenções pontuais em arribas desde que minimizados os impactes ambientais e quando se verifique a existência de risco para as pessoas.

A elaboração do Plano de Pormenor da Boca do Inferno concretiza ainda o disposto no artigo 83º do POOC Sintra-Sado, o qual define como Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) – n.º 9, a área de intervenção do presente PP. Os objectivos formulados para a UOPG n.º 9, e transpostos para a orientação do Plano, são os seguintes:

- A eliminação da área de venda ambulante;
- A reformulação da actual ocupação por estabelecimentos de restauração e de bebidas, com a construção de um novo edifício, com a altura máxima de 1 piso;
- O reordenamento da área de estacionamento com interdição do estacionamento a poente da estrada;
- A reformulação e valorização de acessos pedonais e escadas;
- A reformulação de pavimentos, iluminação e mobiliário urbano;
- A articulação com o projecto da ciclovia;
- A sinalização e a instalação de um posto de informação ao público.

2. Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra Cascais (POPNSC)

O POPNSC, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 1-A/2004, publicada no Diário da República, I Série – B, N.º 6 de 8 de Janeiro, enquanto Plano Especial de Ordenamento do Território (PEOT) e Plano de Ordenamento de Área Protegida (POAP), visa, fundamentalmente, estabelecer um regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território.

Na medida em que o Parque Natural Sintra-Cascais se constitui como uma área de património nacional, torna-se necessário criar um instrumento de planeamento que defina medidas de protecção adequadas. É neste sentido que surge o POPNSC, tendo por objectivos fundamentais a conservação da natureza, a protecção dos espaços naturais e as paisagens, a preservação das espécies da fauna e da flora, a manutenção dos equilíbrios ecológicos e protecção dos recursos naturais, o assegurar da integração da construção na paisagem, e a promoção do desenvolvimento sustentável das populações e do desenvolvimento rural.

O POPNSC formula a sua estratégia à luz da Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB), publicada pela Resolução de Conselho de Ministros N.º 152/2001 de 11 de Outubro, que formula as seguintes opções estratégicas (consignadas no POPNSC):

- *Constituir a Rede fundamental de Conservação da Natureza e o Sistema Nacional de Áreas Classificadas, integrando neste a Rede Nacional de Áreas Protegidas;*
- *Promover a valorização das áreas protegidas e assegurar a conservação do seu património natural, cultural e social;*
- *Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local;*
- *Assegurar a informação, sensibilização e participação do público, bem como mobilizar e incentivar a sociedade civil.*

O presente plano de ordenamento define áreas tipológicas para o Parque Natural Sintra Cascais, apresentando-as na sua planta síntese. Estes espaços têm implicações específicas na área do plano de pormenor, verificando-se três tipologias de espaço distintas (apresentadas no regulamento do POPNSC), que se enunciam de seguida:

- Áreas de protecção parcial do tipo I – Segundo o disposto no artigo 10º as áreas de protecção definidas no POPNSC constituem espaços prioritários para a conservação da natureza, sendo o nível de protecção definido consoante a importância dos valores biofísicos presentes. As áreas de protecção parcial do tipo I, de acordo com o referido nos artigos 14º e 15º, são espaços que contêm valores excepcionais de moderada

sensibilidade ecológica e valores naturais e paisagísticos significativos. Nestas áreas definem-se restrições à edificabilidade, uma vez que os objectivos prioritários se prendem com a valorização e preservação dos valores de natureza biológica, geológica e paisagística relevantes para a conservação da natureza e biodiversidade.

- Áreas de protecção parcial do tipo II – As áreas de protecção parcial do tipo II, de acordo com o referido nos artigos 16º e 17º, são espaços que contêm valores naturais, culturais e paisagísticos com significado relevante do ponto de vista da conservação da natureza, e que desempenham funções de enquadramento ou transição das áreas de protecção total e das áreas de protecção parcial do tipo I. Estas áreas caracterizam-se ainda por compreenderem tipologias da estrutura biofísica principal do território do Parque Natural não abrangidas por outras classes de espaço, nomeadamente praias, dunas litorais, arribas ou falésias. Pelo valor destes espaços, a intervenção humana e a alteração do uso do solo ou da água são submetidas a regimes de condicionamento, privilegiando-se a conservação da natureza, sendo admitidos os usos tradicionais do solo ou da água, que se encontrem adaptados às características e à aptidão do território e à conservação dos valores naturais e das paisagens relevantes associadas a esses sistemas.
- Áreas de conservação da natureza e da biodiversidade – Esta tipologia de espaço representa áreas que pela sua singularidade requerem acções especiais, isto é, intervenções específicas, conforme o disposto no artigo 25º. Das intervenções específicas referidas incluem-se as acções conducentes à recuperação de habitats, à manutenção dos usos com interesse para a conservação da natureza e à promoção da investigação científica e da educação ambiental, bem como do desenvolvimento local. Segundo o disposto no artigo 27º, as áreas de intervenção específica para a conservação dos valores naturais e da biodiversidade integram as áreas do PNSC possuidoras de um valor biológico cuja conservação carece de medidas de gestão activa dos ecossistemas.

3. Plano Regional de Ordenamento do Território da área Metropolitana de Lisboa (PROTAML)

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002, publicada no Diário da República, I Série – B, N.º 82 de 8 de Abril, enquanto instrumento legal com incidência na Área Metropolitana de Lisboa, constitui-se como vinculativo para as acções promovidas pela Administração Pública na área de intervenção do presente Plano de Pormenor.

Este Instrumento de Gestão Territorial tem por base a clarificação das políticas para o território, assentando em princípios de desenvolvimento sustentável, de coesão socio-territorial, de contenção da expansão urbana, de reestruturação e melhoria da mobilidade territorial. Deste modo, as políticas estabelecidas pelo PROTAML procuram alicerçar-se no equilíbrio de um desenvolvimento harmonioso e sustentado, a diversos níveis (social, ambiental e cultural), apoiando-se em medidas como:

- a) Qualificação do território, elegendo o ambiente e o património como factores de competitividade;
- b) Requalificação socio-urbanística de áreas degradadas;
- c) Reforço das acessibilidades internas;
- d) Qualificação dos serviços de saúde;
- e) Promoção habitacional enquadrada em planos de ordenamento e padrões construtivos qualificados;
- f) Integração urbana e social de grupos sociais e economicamente desfavorecidos;
- g) Qualificação dos sistemas de educação, formação e inserção profissional;
- h) Incremento do lazer e do turismo;
- i) Realização e promoção de eventos multiculturais e desportivos;
- j) Reforço do sistema de produção e difusão científica e tecnológica.

O PROTAML apresenta um Esquema de Modelo Territorial, definindo como uma área prioritária da Rede Ecológica Metropolitana a Serra de Sintra e Litoral de Colares a Cascais. A generalidade da área do Parque Natural Sintra-Cascais, onde se insere a área do presente Plano de Pormenor, está também englobada como Área Estruturante Primária, da Rede Ecológica Metropolitana proposta pelo PROTAML.

Para a área do Parque Natural Sintra-Cascais são ainda definidas medidas específicas, algumas com influência directa na área onde se insere o PP em apreço, tais como:

- a. Promover a preservação e valorização do espaço florestal e natural da Serra de Sintra.

- b. Garantir que as intervenções na orla da serra ou junto aos limites do Parque Natural não descaracterizam o espaço serra;
- c. Garantir a manutenção de percursos lentos nas estradas panorâmicas de fruição paisagística;
- d. Garantir que a ocupação turística seja consentânea com áreas de elevado interesse paisagístico, ecológico e patrimonial;
- e. Conter a edificação dispersa.
- f. Garantir padrões de elevada exigência urbanística, arquitectónica e paisagística para os núcleos urbanos.
- g. Garantir níveis e padrões de ocupação edificada e turísticos consentâneos com a salvaguarda e valorização paisagística, ecológica e patrimonial.
- h.

4. Plano Director Municipal de Cascais (PDMC)

O PDM de Cascais ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 96/97, publicada no Diário da República I Série – B, N.º 139 de 19 de Junho, estabelece uma base estratégica para o desenvolvimento local, através da construção de uma estrutura espacial, que engloba a classificação básica do solo, bem como os respectivos parâmetros de ocupação.

Deste modo, as classes de espaço definidas pelo ordenamento do território expresso no PDM de Cascais, face à relação hierárquica entre os Planos Municipais, condicionam as intervenções na área do Plano de Pormenor da Boca do Inferno. O PDM define para esta última área as seguintes classes de espaço (descritos no regulamento do PDM de Cascais):

- Espaço urbano de baixa densidade – Conforme o disposto no artigo 25º para esta categoria de espaços são também definidas normas específicas quanto à construção de novos edifícios, ampliação, reconversão e beneficiação de imóveis existentes, bem como para os respectivos usos. No presente artigo é referido que as operações enunciadas ficam sujeitas a condicionantes como, garantir as características morfológicas dominantes, ou quanto não existam características bem definidas, respeitar os índices urbanísticos definidos na alínea c) do n.º 5 do presente artigo. Reporta-se ainda para a elaboração de planos de pormenor quando seja necessário regular a intensificação do uso habitacional, a mudança de usos e a construção de novos edifícios.
- Espaço cultural e natural de nível 1 – Conforme o disposto no artigo 52º, estes são espaços nos quais se privilegiam a protecção e valorização dos recursos naturais e culturais, bem como a salvaguarda dos valores paisagísticos, arqueológicos, arquitectónicos e urbanísticos. Estas áreas têm diversos níveis de protecção e valorização, decorrentes das especificidades de composição da Reserva Ecológica Nacional (REN), das determinações estratégicas do município, bem como das actividades, quando permitidas, que devem respeitar o Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra-Cascais. Nesta tipologia de espaços as actividades permitidas têm de ter parecer favorável do PNSC ou da Direcção Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, sendo permitidas apenas um número restrito de actividades, como as ligadas à investigação científica, ao estudo do ambiente, recursos naturais e espécies, à conservação da natureza, a actividades agrícolas não tradicionais, à abertura ou alteração de vias de comunicação, à instalação de equipamentos de recreio, ou à instalação de actividades de piscicultura.

As actividades que ocorram nos espaços cultural e natural de nível I estão sujeitas ao regime do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 316/90, de 13 de Outubro, 213/92, de 12 de Outubro, e 79/95, de 20 de Abril.

- Espaço canal – Como se apresenta no artigo 53º, estes são espaços nos quais se privilegiam a protecção e corredores activados por infra-estruturas, tendo efeito de barreira física em relação ao espaço envolvente. As actuações nestes espaços devem respeitar as correspondentes servidões administrativas e restrições de utilidade pública, devendo cumprir quando possível os parâmetros urbanísticos estabelecidos para a classe ou categoria de espaço envolvente.

- Espaço de áreas preferenciais para turismo e recreio – De acordo com o disposto no artigo 54º, esta categoria de espaço integra as áreas que, inseridas no Parque Natural de Sintra-Cascais, apresentam aptidão preferencial para a implantação de equipamentos turísticos, maioritariamente de ocupação hoteleira, de recreio e lazer. Nestas áreas as condições para o estabelecimento de actividades e usos são as determinadas no POPNSC, designadamente referidas nos artigos 4º, 19º, 20º, 21º e 22º do Decreto Regulamentar n.º 9/94, de 11 de Março.

5. Agenda Local XXI

A Agenda 21 é um compromisso decorrente da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento / Cimeira da Terra, realizada no Rio de Janeiro, em Junho de 1992, a que o Estado Português se vinculou, e que cabe também ao Município cumprir.

O processo da Agenda 21 em Cascais tem sido desenvolvido com o objectivo de consolidar a implementação de uma Estratégia Municipal de Desenvolvimento Sustentável valorizando a cidadania, tendo sido subscrita a Carta de Aalborg em 9 de Fevereiro de 2006. Na sequência desta etapa, a Agenda 21 do município, passa a ser designada por Agenda Cascais 21.

Neste âmbito, o Plano deverá também articular-se com a implementação da Agenda Cascais 21 dando cumprimento às orientações estratégicas constantes no Relatório de 2007/2008, tendo sido os seguintes eixos estratégicos:

- Eixo Estratégico 1 - Ordenamento do Território
 - Valorização de Espaços Públicos de Recreio e Lazer
- Eixo Estratégico 2 - Cidadania e Responsabilidade Social
 - Democratizar a informação
 - Tornar a informação mais acessível e transparente aos munícipes
- Eixo Estratégico 3 - Gestão de Recursos Naturais e Resíduos
 - Uso eficiente da água
 - Racionalizar o consumo de água na rega
 - Implementação de medidas de gestão dos consumos de água de rega através do levantamento das áreas verdes regadas e respectivos tipos de rega;
 - Implementação de sistemas de rega com programação e controle centralizados;
 - Incentivo ao recurso a furos de captação de água para rega e se possível, fazendo uso de um Sistema de Reciclagem de águas cinzentas proveniente do tratamento das mesmas;
 - Redução de resíduos sólidos, urbanos e aumento de reciclagem
 - Cumprir as metas do PERSU II

- Reduzir a quantidade de resíduos sólidos urbanos indiferenciados;
- Aumentar a percentagem de resíduos sólidos urbanos reutilizados e reciclados;
- Promoção da eficiência energética e energia renovável
- Aumentar o recurso a fonte de energia alternativa
 - Implementação da eficiência energética dos edifícios particularmente na incorporação de soluções de sustentabilidade no processo de construção através da execução do Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE) e do Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização dos Edifícios (RSECE);
 - Implementação do Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar nos Edifícios;
 - Fomento do uso de energias renováveis com a implementação de sistemas de gestão de energia;
- Eixo Estratégico 5 - Educação, Saúde e Qualidade de Vida
 - Minimizar os factores de risco para saúde pública
 - Promoção de soluções de planeamento indutor de redução dos impactos do ruído;
 - Cumprimento do Dec. Lei n.º 129/2002 – o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios;
- Eixo Estratégico 7 - Mobilidade
 - Aumentar a segurança e fluidez rodoviária
 - Inventariação das situações de acidente rodoviário atenuando as condições problemáticas das mesmas;
 - Beneficiação da rede viária que permitirá uma maior fluidez de tráfego diminuindo as emissões de gases tóxicos decorrentes de situações de congestionamento de tráfego;
 - Planear de forma sistemática as áreas pedonais de forma a tornar as deslocações pedonais mais seguras e confortáveis;
 - Fomentar o uso de transportes com menor impacte ambiental

6. Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

Na área de intervenção do presente PP vigoram as seguintes Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública, constantes na legislação em vigor:

- Reserva Ecológica Nacional (REN)

Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, alterado pelos Decretos-Lei n.º 316/90, de 13 de Outubro, 213/92, de 12 de Outubro, 79/95, de 20 de Abril, 203/2002, de 1 de Outubro, e Resolução do Conselho de Ministros nº155/95, de 25 de Novembro.

A Reserva Ecológica Nacional, designada por REN, constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas.

Nas áreas incluídas na REN, são proibidas as acções de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal (art. 4º nº1 do Decreto-Lei 93/90, 19 de Março). As áreas que, embora integradas na REN, se inscrevam dentro dos limites estabelecidos do PNSC, ficam sujeitas ao regime específico traduzido nos respectivos Regulamento e Plano de Ordenamento, publicados no Decreto Regulamentar n.º 9/94, de 11 de Março.

- Domínio Público Marítimo - Leito e margens das águas do mar

Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, republicado pela Lei n.º 16/2003, de 4 de Junho, Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro e Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.

Conforme disposto no artigo 1º do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, encontram-se sujeitas ao preceituado no referido diploma, os leitos das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, bem como as respectivas margens e zonas adjacentes. Encontra-se definida como margem, a “faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas”; sendo em arribas alcantiladas a largura da margem contada a partir da respectiva crista. O limite de leito, nas águas do mar e outras sujeitas à influência das marés, é definido pela linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais.

De acordo com o artigo 3º do mesmo diploma, na área de intervenção do PP da Boca do Inferno, encontra-se abrangida por domínio público marítimo, “a margem das águas do mar, bem como a das águas navegáveis ou flutuáveis sujeita à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias”, com uma largura de 50m.

- Rede de Esgotos – Emissário de Costa do Estoril

Decreto-Lei n.º 34 021, de 11 de Outubro de 1944, e da Portaria n.º 11 388, de 8 de Maio de 1946.

Conforme o disposto no n.º 1 do artigo 9, do PDM de Cascais, encontra-se interdita a construção de qualquer edificação sobre colectores de redes de esgotos públicos ou particulares. Quando não seja possível outra solução, as obras deverão ser efectuadas para que os colectores fiquem completamente estanques e sejam visitáveis.

Este emissário tem uma protecção de 8 metros ao eixo (valor arbitrado – *SIGWeb CMCascais*).

- Rede Viária Nacional existente – EN 247

Lei n.º 2110, de 19 de Agosto de 1961, alterada pelo Decreto-Lei n.º 360/77, de 1 de Setembro, Lei n.º 2037, de 19 de Agosto de 1949, e Decretos-Leis n.ºs 13/71, de 23 de Janeiro, 380/85, de 26 de Setembro, 12/92, de 4 de Fevereiro, e 13/94, de 15 de Janeiro, Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, alterado por Lei n.º 98, de 26 de Julho de 1999 com a Declaração de Rectificação n.º 19-D/98.

As servidões administrativas introduzidas por infra-estruturas viárias abrangem as faixas de terreno marginal às mesmas, destinando-se à sua protecção de ocupações com possível impacto na segurança rodoviária e na visibilidade, e a garantir a possibilidade de futuros alargamentos de via e a realização de obras de beneficiação. A largura destas faixas de protecção é variável consoante a classificação da estrada e o tipo de ocupação pretendida.

- Sinalização Marítima - Protecção a Faróis

Portaria n.º 537/71, de 4 de Outubro (Regulamento da Direcção de Faróis) e Decreto-Lei n.º 594/73, de 7 de Novembro (Zonas de protecção aos dispositivos de sinalização marítima).

Os dispositivos de sinalização marítima com servidão administrativa na área de intervenção do PP da Boca do Inferno são constituídos pelo farol de Santa Marta e pelo farol da Guia.

Os dispositivos de sinalização destinam-se a permitir a navegação e manobra das embarcações em condições de segurança, pelo que na respectiva zona de protecção se instituem restrições à edificabilidade e aos usos que possam reduzir ou anular a visibilidade no enfiamento perspéctico desses dispositivos. Estando com um protecção de 1000 metros.

- Protecção do Património Classificado

Regulada pelo Decreto n.º 20 985, de 7 de Março de 1932, pelo Decreto-Lei n.º 28 468, de 15 de Fevereiro de 1938, pela Lei n.º 2032, de 11 de Junho de 1939, pelo Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951, com as alterações introduzidas pelo Decreto

n.º 38 888, de 29 de Agosto de 1952 (Regulamento Geral de Edificações Urbanas), pelos Decretos-Leis n.º 116-B/76, de 9 de Fevereiro, e 106-F/92, de 1 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 316/94, de 24 de Dezembro, pelos Decretos-Leis n.º 106-H/92, de 1 de Junho, e 289/93, de 21 de Agosto, pela Lei n.º 13/85, de 6 de Julho (Lei do Património Cultural), pelo Decreto-Lei n.º 205/88, de 16 de Junho, pela Portaria n.º 269/78, de 12 de Maio, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 195/79, de 24 de Abril, e pelo Decreto-Lei n.º 5/91, de 23 de Janeiro.

Os imóveis classificados como património arquitectónico são detentores de valores históricos, artísticos e evocativos que justificam a tomada de medidas de protecção visando a conservação e valorização do edificado e da sua envolvente.

Na área de intervenção do Plano de Pormenor da Boca do Inferno, têm influência as servidões administrativas instituídas pelos seguintes Imóveis de Interesse Público, existentes no local:

Vigia do Facho – Classificado como Imóvel de Interesse Público, através do Decreto n.º 129/77 de 29 de Setembro de 1977. É constituído por torre de vigia em alvenaria de pedra, encontrando-se actualmente em estado de ruína, inserido em propriedade privada. Dispõe de uma zona de protecção com um raio de 50m, contados a partir do seu polígono de implantação.

Forte Novo (troço de muralha) – Classificado como Imóvel de Interesse Público, através do Decreto n.º 129 de 29 de Setembro de 1977. É constituído por vestígios de muralhas, localizados entre a ponta de Santa Marta e a Boca do Inferno, fronteiro à Pedra da Nau. Dispõe de uma zona de protecção com um raio de 50m, contados a partir do seu polígono de implantação.

Para além destes imóveis, foi ainda identificado na área do Plano de Pormenor, como património arquitectónico, o seguinte edifício:

Casa dos Pórticos – Classificado em reunião de Câmara, de 29 de Outubro de 2007, com o nível de protecção 1. Esta protecção, de âmbito municipal, abrange o edifício na sua totalidade, preservando as suas características arquitectónicas, forma e ocupação do espaço, bem como todos os elementos que contribuem para o singularizar como património.

- Protecção do Património Arqueológico
Lei n.º 107/2001, de 21 de Setembro (Lei de Protecção e Valorização do Património Cultural), Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro (Secção II do Capítulo I)

O património arqueológico constitui-se como valor cultural de interesse público e expressão territorial, testemunhando, em particular na área de intervenção do POOC Sintra-Sado, os vestígios da ocupação humana junto à orla costeira. Como tal, os sítios arqueológicos, devem ser protegidos, conservados e valorizados, assumindo-se como condicionantes à ocupação humana do território.

Na área da Boca do Inferno regista-se a existência de sítio arqueológico, abrangido pela área de intervenção do POOC Sintra-Sado, e identificado na respectiva planta de condicionantes. Neste local, surge também referenciado no inventário do património histórico-cultural do município de Cascais, como património arqueológico subaquático não classificado.

- Plano Pormenor da Guia – EN 247
Aprovado pela a Assembleia Municipal de Cascais a 15 de Março de 1993 e regulamentado pela portaria n.º 665/93 de 14 de Julho.

Este Plano Pormenor intersecta na zona mais a NW do Plano Pormenor da Boca do Inferno.

7. Índices e parâmetros urbanísticos

A existência de índices e parâmetros urbanísticos constitui um valioso instrumento para o Ordenamento do Território e Planeamento Urbano, permitindo a quantificação do uso do solo bem como das volumetrias de edificação no âmbito dos vários Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), entre eles o Plano de Pormenor. De salientar no entanto, a possibilidade de estes poderem ser aplicados e utilizados como referências de função supletiva no desenvolvimento dos PP.

No âmbito da elaboração do Plano de Pormenor da Boca do Inferno, é fundamental o conhecimento dos índices e parâmetros urbanísticos definidos para esta área, pelos IGT hierarquicamente superiores. Neste caso específico do território do Município de Cascais, o POOC e o PDM definem índices urbanísticos, dado que não cabe no âmbito do POPNSC a definição deste tipo de parâmetros (mas antes apenas a concretização de orientações estratégicas).

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira – Sintra Sado define para:

- **Áreas urbanizadas e de urbanização programada:**

Conforme o disposto no artigo 15º, nas áreas consolidadas, deve ser garantida a conservação e valorização do património histórico, arquitectónico e cultural, bem como a integração do edificado nas características morfológicas dominantes, como cércea e tipologia arquitectónica, área média do lote e parâmetros urbanísticos do quarteirão onde se insere. Nestas áreas deve ainda ser respeitado o sistema de vistas urbano e privilegiados os valores paisagísticos ou de enquadramento arquitectónico relevante.

- **Solo Urbano: Áreas de uso Turístico:**

Segundo o artigo 16º n.º 2, estas são áreas urbanas de aptidão preferencial para a implantação de equipamentos turísticos. Encontra-se abrangida pelo perímetro do PP, a referência T2, com localização em Cascais, à qual se aplicam os seguintes parâmetros urbanísticos::

- Cércea = 7 (ou 9,5 m, em unidades hoteleiras isoladas);
- N.º máx. de pisos = 2 (ou 3, em unidades hoteleiras isoladas);
- Índice de utilização = 0,4.

- **Áreas de enquadramento**

Esta tipologia de espaço representa áreas naturais, de grande importância do ponto de vista ambiental e paisagístico, que constituem áreas complementares de protecção. Segundo o artigo 22º, são objectivos prioritários de ordenamento das áreas de enquadramento, a

valorização ambiental, paisagística, cultural e recreativa, bem como a qualificação do espaço público consentânea com a fruição dos valores em presença. Nestas áreas é estabelecida a preservação da vegetação natural existente no local, especialmente arbórea ou arbustiva, devendo ser adoptadas acções de renaturalização e de combate a infestantes. Nesta subcategoria de espaço constituem actividades condicionadas:

- A legalização e a conservação do edificado existente;
 - A construção de parques de merendas, miradouros, centros interpretativos e centros de apoio ao visitante;
 - A afectação do edificado existente ao uso hoteleiro, de restauração e bebidas, ou equipamento colectivo;
 - A instalação de equipamentos desportivos e recreativos ao ar livre, não implicando a impermeabilização ou alterações profundas à morfologia do solo;
 - A instalação de linhas, enterradas, de energia e telecomunicações, para serviço das construções existentes e dos equipamentos;
 - A instalação de antenas de telecomunicações, aerogeradores, postes de iluminação pública, parques eólicos, e painéis solares;
 - A construção de percursos para peões e miradouros, com recurso a estruturas ligeiras e desmontáveis, devendo estas coincidir com a rede de percursos a realizar.
-
- **Arribas** – Conforme o disposto no artigo 23º, constituem objectivos prioritários de ordenamento, para estas áreas naturais, a conservação e valorização ambiental. As arribas são espaços *non-aedificandi*, excepto quando previsto em projecto decorrente de UOPG ou Plano de Praia, devidamente aprovado. Nas áreas identificadas como arribas pelo POOC, é admissível a realização de obras de construção de infra-estruturas de drenagem de águas pluviais destinadas a corrigir situações existentes com implicações na estabilidade das arribas ou na qualidade ambiental da orla costeira, e ainda as intervenções pontuais em arribas desde que minimizados os impactes ambientais e quando se verifique a existência de risco para as pessoas.

Neste sentido, o Plano Director Municipal de Cascais define para os vários usos do solo por ele delimitados, índices e parâmetros urbanísticos adaptados às actividades para aí previstas desenvolver. Os índices e parâmetros urbanísticos definidos para a área do Plano de Pormenor da Boca do Inferno, agrupados por tipologia de uso do solo definido no PDM Cascais, (os artigos, respectivos números e alíneas apresentados correspondem ao regulamento do PDM Cascais em vigor), são:

Espaços Urbanos de Baixa Densidade:

- Altura máxima da fachada = 7,5m (art. 25º nº 1 a.1).

- Nas obras de beneficiação, reconversão e ampliação que se destinem ou não à intensificação do uso habitacional é permitido um acréscimo até 20% do Índice de Utilização Líquido existente nos edifícios (art. 25º nº 2).
- É permitida a mudança de uso habitacional ou a construção de novos edifícios, para terciário ou equipamentos colectivos, nas parcelas cujo dimensionamento suporte o novo uso (art. 25º nº 3).
- Nas operações de loteamento os parâmetros urbanísticos a respeitar são (art.25º nº 5):
 - Índice de Utilização Bruto máximo de 0,50;
 - Índice de Ocupação máximo de 35%;
 - Índice de Utilização Líquido máximo:
 - Lotes com área igual ou inferior a 150 m² – 1,00
 - Lotes com área entre 150 m² e 500 m² – 0,80
 - Lotes com área superior a 500 m² – 0,60
 - Lotes com área superior a 1.000 m² – 0,50.

Espaços Canais:

- As actuações nestes espaços devem respeitar as correspondentes servidões administrativas e restrições de utilidade pública existentes, bem como (sempre que possível), devem concordar com os parâmetros urbanísticos estabelecidos para a classe ou categoria de espaço envolvente (art. 53º nº 2).

Espaços Urbanizáveis de Desenvolvimento Turístico:

- Se o empreendimento for uma unidade hoteleira, o edifício não deverá ultrapassar os 9,5 m de altura máxima de fachada, disporá de uma parcela ou lote com dimensão mínima de 1 ha e não deverá ultrapassar o índice de construção bruto da ordem de 0,4, garantindo as dotações de estacionamento estabelecidas no Regulamento do PDM (art. 43º n.º 3.2).
- Os empreendimentos hoteleiros a situar nos terrenos não inseridos no Parque Natural de Sintra-Cascais a dimensão da parcela não está sujeita a qualquer constrangimento e o índice de construção resultará da aplicação do Regulamento Geral das Edificações Urbanas com o valor máximo de 1,5 (art. 43º n.º 3.3).

Espaços Cultural e Natural

Esta área permite a instalação de equipamentos de recreio, mediante parecer favorável do Parque Natural de Sintra-Cascais. A instalação de apoios de praia, nomeadamente esplanadas, restaurantes e balneários, só deve ocorrer no âmbito e regime que venham a ser determinados pelos planos de ordenamento da orla costeira (art. 52º n.º 3.2).

IV. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

1. Síntese da análise

Este ponto assume-se como uma síntese de toda a caracterização atrás efectuada e como base importante para a definição e sustentação das estratégias a propor para a área do PP de Boca do Inferno.

Revela-se ainda como uma componente de suporte para a definição da estratégia e critérios de intervenção.

Por outro lado, da discussão sobre os problemas, potencialidades e ameaças caracterizadas na área, é esperada a obtenção de consensos nas tomadas de decisões entre a CMC, o PNSC, a população e os diferentes interessados, tendo como referência os objectivos do POOC, do POPNSC e do PDM para a área abrangida pelo PP em desenvolvimento.

Neste sentido, importa referir os elementos chave das dinâmicas actuais de desenvolvimento do aglomerado e que passam para uma alteração do modo de vivência e qualificação do espaço público. É desejável a criação das condições propícias para a definição de estratégias integradas para o futuro da área, capaz de criar um novo e actual tipo de vivência urbana com maior e melhor utilização do espaço público e do aproveitamento dos equipamentos, bem como da possibilidade da aproveitamento de uma complementaridade com toda a área do PNSC e em particular os aglomerados envolventes.

Do trabalho de caracterização da área do PP já desenvolvido ressaltam as seguintes dinâmicas que levarão à definição de uma estratégia que altere o modelo de desenvolvimento urbano seguido e promova a potencialidade criada pela acção em curso da elaboração do presente PP:

- Elevada preocupação com a preservação e conservação de qualidade ambiental;
- Intenção e concretização efectiva da participação da população no processo;
- Necessidade de promover o acesso aos serviços públicos e equipamentos em deslocação pedonal como forma de desincentivar o uso do automóvel, melhorando a qualidade de vida da população no município, e garantindo um maior uso do espaço público e uma gestão mais eficiente do mesmo;
- Promoção dos objectivos prioritários definidos pelo POOC para o local.
- Promoção dos objectivos prioritários do POPNSC em particular a defesa das zonas sensíveis e dos valores históricos, culturais e paisagísticos, em consonância com o desenvolvimento das actividades urbanas.

2. Diagnóstico da base SWOT

O desenvolvimento de um diagnóstico de base SWOT apenas surge como possível em resultado da metodologia adoptada na elaboração e desenvolvimento do actual PP.

De forma sistematizada, apresenta-se em quadro o resultado da análise SWOT realizada com a participação da população, entidades locais e autarquia.

Este procedimento torna as conclusões obtidas mais objectivas e indutoras de acções futuras mais sustentáveis.

	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
Ambiente	<p>Área de elevado valor ecológico, paisagístico e ambiental do PNSC</p> <p>Oferta rica e diversificada de recursos paisagísticos</p> <p>Vegetação natural nas falésias com elevado interesse de conservação</p> <p>Existência do campo de lapiás</p> <p>Qualidade do ar</p> <p>Limpeza das ruas e localização de ecopontos</p>	<p>Deficiente informação sobre as regras de utilização do PNSC</p> <p>Instabilidade de blocos e susceptibilidade à erosão da Arriba</p> <p>Redução de áreas naturais</p> <p>Desqualificação ambiental e paisagística provocada pela ocupação humana</p>	<p>Promoção da biodiversidade</p> <p>Fruição da paisagem natural</p> <p>Conservação da estabilidade da falésia</p> <p>Integração da arquitectura na paisagem envolvente</p> <p>Construção ecológica</p> <p>Proximidade ao mar e à praia</p>	<p>Risco de descaracterização paisagística</p> <p>Risco de redução de áreas naturais</p> <p>Redução da biodiversidade</p> <p>Risco de derrocada da Arriba</p> <p>Actividades desportivas em áreas sensíveis</p>
Social	<p>Tranquilidade do local</p> <p>Espaço com forte utilização por parte da população</p>	<p>Existência de sentimento de insegurança</p> <p>Carência de equipamentos: instalações sanitárias públicas, centro de interpretação ambiental e posto de turismo</p>	<p>Gestão articulada de equipamentos em toda a área do PNSC</p> <p>Preservação das características do lugar</p> <p>Satisfação das necessidades actuais de equipamentos</p> <p>Atenuação do sentimento de insegurança</p>	<p>Diminuição das relações sociais</p> <p>Afastamento da população jovem local</p>
Económico	<p>Taxa de desemprego inferior à média nacional</p> <p>Potencial turístico</p> <p>Existência de comércio e restauração no local</p>	<p>Oferta turística insuficiente</p> <p>Carência de espaços para a instalação de actividades económicas</p> <p>Pouca diversidade dos sectores de actividade</p> <p>Fraca qualificação da oferta</p>	<p>Promoção da economia local com criação de postos de trabalho</p> <p>Desenvolvimento turístico</p> <p>Instalação de posto de informação e turismo</p> <p>Eliminação da área de venda ambulante</p>	<p>Falta de diversidade dos sectores de actividade</p>
Urbanístico	<p>PROT aprovado, com visão de conjunto orientador no sentido da preservação e valorização ambiental</p> <p>Oferta singular de património natural, histórico e cultural</p> <p>Ligações viárias estruturantes com a AML (rodoviárias, ferroviária e aeroportuária)</p> <p>Existência de ciclovia com ligação a Cascais e Guincho</p> <p>Tecido urbano organizado na envolvente</p>	<p>Carência de espaços públicos qualificados e promotores de utilização</p> <p>Problemas de mobilidade (rodoviária e pedonal)</p> <p>Mau estado de conservação da rede viária</p> <p>Deficientes condições de segurança e acessibilidade do espaço público</p> <p>Ocupação desregrada de edifícios de comércio e restauração</p> <p>Descaracterização arquitectónica</p> <p>Área de estacionamento desorganizado</p>	<p>Respeito pela capacidade de carga do território</p> <p>Incremento da mobilidade pedonal e dos transportes colectivos</p> <p>Articulação com a ciclovia</p> <p>Reabilitação da rede de espaços públicos</p> <p>Reordenamento da área de estacionamento</p> <p>Qualificação de acessos pedonais, pavimentos, iluminação e mobiliário urbano</p> <p>Enterramento das redes aéreas de infra-estruturas</p>	<p>Forte pressão para a ocupação de áreas naturais</p> <p>Densificação da construção</p>

Quadro 11 – Análise e diagnóstico SWOT

3. Definição de estratégias e critérios de intervenção

Este capítulo do presente relatório visa o estabelecimento da análise entre os objectivos de referência do presente PP, a participação da população e o relacionamento com as estratégias e factores de sustentabilidade.

Desta análise desenvolveram-se diferentes critérios de sustentabilidade com vista à sua implementação na elaboração do Plano de Pormenor. Pretende-se, deste modo, que a intervenção considere os diversos critérios de sustentabilidade nas suas diferentes áreas de aplicação, tais como: economia, água e energia, preocupações sociais e gestão eficiente dos recursos naturais, entre outros.

Neste sentido, é proposto um conjunto de premissas para o desenvolvimento futuro da fase de proposta do Plano, onde o equilíbrio do desenho urbano tem em consideração a paisagem, as variáveis climáticas, a topografia, a economia e os aspectos sociais, entre outros.

Este enumerar de critérios e acções resulta da caracterização, análise e diagnóstico atrás desenvolvidos e que se sistematiza no seguinte quadro:

Factores	Variáveis	Condicionantes	Influências na proposta
Vento			
Regime mensal de ventos	Dominantes no quadrante N/NW	Orientação da rede viária Exposição dos edifícios Canalização dos ventos dominantes	Implantação dos edifícios de modo a canalizar os ventos dominantes, protegendo praças e espaços públicos Forma e volume dos edifícios variável, tendo em atenção o dimensionamento das vias e espaço público pedonal
Ventos locais	Brisa marítima e brisa terrestre	Cobertura do solo Vegetação Topografia	Diferença de cota de soleira nos diferentes pavilhões com vista a diminuir a velocidade do vento Protecção dos edifícios face aos ventos húmidos Definição da localização e dimensionamento dos espaços públicos
Radiação Solar			
Temperatura	Máxima entre Julho e Agosto Mínima entre Dezembro e Janeiro	Orientação da rede viária e exposição dos edifícios Orientação dos espaços públicos	Adaptação da proposta à topografia existente Protecção solar face ao número de horas efectivas de radiação
Radiação Global	Valores mais elevados nas zonas exposta a S Valores mais baixos nas zonas expostas a N	Forma e volume dos edifícios e perfil dos passeios Uso do solo Vegetação	Localização de espaços públicos tendo em consideração o tipo de sombreamento passivo e activo Revestimentos exteriores adaptados à orientação dos lotes face à radiação solar
Insolação (nº horas de sol descoberto)	Máxima entre Julho e Agosto Mínima em Dezembro	Iluminação Topografia	Localização dos edifícios considerando os usos e valências previstas e orientação solar Forma e volumetria dos edifícios adaptadas à orientação solar

Factores	Variáveis	Condicionantes	Influências na proposta
Nebulosidade	Maior número de dias de céu limpo no Verão Menor número de dias de céu limpo no Inverno		Tipo de iluminação no espaço público
Humidade			
Precipitação	Máxima entre Outubro e Março Mínima entre Julho e Setembro	Localização de zonas húmidas e espaços verdes Permeabilidade do solo Acabamento dos revestimentos Recolha de águas pluviais para rega	Localização de zonas verdes e espaços públicos Escolha dos materiais para revestimento exterior Condicionantes ao uso do solo Seleção do equipamento urbano
Geomorfologia			
Tipo de Solo	82% da área classificada como Área Social Predominância de solos mediterrâneos + solos calcários, na área poente do PP Solos incipientes e afloramentos rochosos junto à costa	Natureza do solo Tipo de uso	Percentagem de solo impermeabilizado Capacidade de carga das fundações
Sismicidade	Existência da Falha da Guia que apresenta características de uma falha activa provável, ou com elevado potencial para activação	Altura e características dos edifícios Largura dos arruamentos	Técnicas construtivas utilizadas nas fundações Desenho urbano adaptado ao risco sísmico na área, nomeadamente distância entre edifícios
Relevo	Risco de erosão acentuado Instabilidade de blocos na Arriba Elevada percentagem de declives suaves entre 2-5%	Dimensionamento e localização dos espaços públicos Sistema de recolha de águas pluviais	Usos do solo em função da pendente Desenho e localização de percursos
Escoamento superficial do solo	Solos com permeabilidade reduzida e moderada Elevado escoamento superficial	Vegetação arbórea e arbustiva Tipo de solo Ocupação do solo	Seleção de espécies arbóreas e arbustivas Criação de bacias de amortecimento e bolsas de reserva de água para rega Coeficiente de impermeabilização de revestimentos
Uso do solo	Ocupação dominante – Jardins e Áreas artificializadas	Áreas impermeabilizadas existentes Manutenção das espécies autóctones	Percentagem de solo impermeabilizado e em estado natural
Vegetação			
Estrato arbóreo e arbustivo e graminóide	Mais relevantes: <i>Atriplex halimus</i> (matos), <i>Limonium virgatum</i> , <i>Crithmum maritimum</i> e <i>Frankenia laevis</i> (arbustivas baixas), <i>Elymus farctus</i> (graminóides marítimas), <i>Juniperus turbinata</i> , <i>Quercus coccifera</i> e <i>Olea europaea var. sylvestris</i> (arbustivas altas), <i>Tamarix</i> sp. (arbustivo)	Características das espécies e sua localização Densidade dos aglomerados Função clorofílica das espécies Sombra projectada Comportamento face ao vento, ruído e qualidade do ar	Criação de barreiras face aos ventos predominantes Criação de rede de espaços verdes Criação de barreiras ao ruído Controlo da radiação solar directa Controlo da humidade relativa do ar Controlo da qualidade do ar através da fixação electrostática do pó e da poluição Seleção de espécies autóctones com menores necessidades de água e manutenção Criação de reduzidos fluxos de diferencial de pressão térmica do ar em zonas de maior incidência solar
Biótopos na área das falésias	1 - Matagais esclerófilo-escamiformes litorais; 2 - Matagais arborescentes; 3	Critério de delimitação do biótopo	Conservação da integridade ecológica do habitat Controlo das actividades antrópicas

Factores	Variáveis	Condicionantes	Influências na proposta
	- Matagais de <i>Atriplex halimus</i> ; 4 - Comunidades arbustivas baixas; 5 – Junciais; 6 - Comunidades graminóides altas marítimas; 7 - Comunidades graminóides altas; 8 - Comunidades semi-nitrófilas vivazes; 9 - Comunidades de grandes herbáceas nitrófilas; A – Comunidades pioneiras de falésias calcárias; B – Comunidades anuais nitrófilas pisadas		prejudiciais Ordenação do acesso de pessoas e veículos Condicionamento de obras públicas ou privadas que impliquem a destruição directa do habitat Promoção da biodiversidade Incentivo à valorização ecológica dos biótopos Remoção manual de invasoras Restauro de biótopos degradados Possibilidade de aferição entre situação de referência e solução proposta
Fauna			
Mamíferos Herpetofauna Avifauna Valor ecológico	Mais relevantes na área (Plano Sectorial da Rede Natura 2000 do ICN): Borboleta <i>Euphydryas aurinia</i> ; Lagarto-de-água (<i>Lacerta shreiberi</i>).	Dimensão das colónias	Manutenção das condições de habitat para as espécies actuais Criação de zonas protegidas específicas às espécies
Paisagem			
Conjunto	Elevado valor paisagístico da envolvente	Inserção no PNSC Áreas humanizadas	Manutenção ou recuperação das paisagens naturais existentes Condições determinantes do desenho urbano e de localização dos espaços públicos
Valor cénico	Valor endógeno		Criação de diferentes paisagens e espaços verdes Criação de alinhamentos ou percursos
Qualidade do ar			
Focos de poluição e ruído	Actividades económicas Vias de tráfego rodoviário	Temperatura Nível de humidade Nebulosidade	Localização de árvores nas laterais dos arruamentos Localização de árvores nos espaços públicos
Circulação rodoviária	Intensidade de tráfego	Conforto, saúde, efeito de ilha de calor	Definição da rede viária face aos ventos predominantes Promoção de uma mobilidade eficiente
Economia			
Sectores de Actividade			
Actividades económicas	Predominância de comércio e serviços	Área urbana inserida no PNSC Definições do POOC	Incentivos à modernização económica Promoção de sistemas de energias renováveis nas actividades económicas Qualificação da oferta à população
Inquérito	Insatisfação face à rede de transportes existente	Localização de pontos de paragem Operadoras de rede de transportes colectivos	Satisfação das necessidades e expectativas da população
Mobilidade			
Acessibilidades	Boas ligações viárias a importantes pólos urbanos (Lisboa, Cascais) Boas acessibilidades à área do PP Carreiras de autocarro com ligação a Cascais e	Dimensão das vias Inserção no PNSC Dispersão urbana	Boas acessibilidades ao local, não prejudicando o PNSC Promover os modos suaves de circulação (pedonais, ciclovias) Possibilitar a utilização de modos de transporte alternativos

Factores	Variáveis	Condicionantes	Influências na proposta
	Estoril		
Mobilidade	Desenho urbano não inclusivo	Topografia	Criação de condições de mobilidade e acessibilidade universal
Servidões e Condicionantes – PDM			
Parâmetros urbanísticos	Altura máxima da fachada Índices de ocupação do solo Índices de construção Índices de utilização	Actual uso do solo Exposição solar Ventilação urbana Altura dos edifícios existentes	Promoção da redução de áreas impermeabilizadas Controlo das áreas de implantação dos edifícios
Estrutura viária	Definição da classificação	Morfologia urbana Inserção no PNSC	Criação de via com separação física do tráfego automóvel do pedonal e ciclovias Estruturação do estacionamento

Quadro 12 – Critérios de Sustentabilidade com influência na proposta

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.A.: 1980-1996. Arquivo de Cascais: boletim cultural do município. 1-12. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- Amado, M.P.: 2005. Planeamento Urbano Sustentável. Lisboa: Caleidoscópio.
- AML., 2003. Atlas da Área Metropolitana de Lisboa. Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa. 321 pp.
- ANDRADE, Ferreira de: 1964. Cascais, vila da corte: oito séculos de história. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- BAPTISTA, M. A., Miranda, P. M. A., Miranda, J. M. & Victor, L. M.: 1998 - Constraints on the source of the 1755 Lisbon tsunami inferred from numerical modelling of historical data. J. Geodyn., 25, pp. 159-174.
- BOIÇA, J. M. Ferreira; BARROS, M. F. Rombouts de; RAMALHO, M. Magalhães: 2002. As fortificações marítimas da costa de Cascais. Lisboa: Quetzal Editores.
- BOTELHO da Costa, 1952. A água no solo. Livraria Sá da Costa, Lisboa.
- CABRAL, J. & Ribeiro, A.: 1989 – Carta neotectónica de Portugal na escala 1/1 000 000. Notícia explicativa, Serv. Geol. de Portugal, Lisboa, 10p.
- CAETANO, P. S.: 2004 – Mineralogia e geoquímica de sequências sedimentares do Jurássico-Cretácico da Bacia Lusitaniana. Tese Doutoramento, Univ. Nova Lisboa, 312 p.
- Câmara Municipal de Cascais, Departamento de Ambiente; 2005. Agenda Local 21 Cascais, Relatório.
- CARDOSO, Guilherme; CABRAL, João: 2004. Povoamento e Arquitectura Popular na Freguesia de Cascais, Cascais: Junta da Freguesia de Cascais.
- CARDOSO, Guilherme; ENCARNAÇÃO, José da: 1995. Para uma história da água no Concelho de Cascais, Cascais: SMAS.
- CARDOSO, J. V. J. de CARVALHO. 1965. Os solos de Portugal, sua classificação, caracterização e génese. 1 – A sul do Rio Tejo. Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa. 311 pp.
- CCDRLVT 1999; O Horizonte da excelência.
- CCDRLVT 2000-2010; Plano estratégico da região de Lisboa Oeste Vale do Tejo.
- CCDRLVT 2007; Lisboa 2020. Uma estratégia de Lisboa para a região de Lisboa.
- COLAÇO, B. Gonta; ARCHER, Maria: 1943. Memórias da linha de Cascais. Lisboa: A. M. Pereira.

- CORREIA, J. Diogo: 1964. Toponímia do concelho de Cascais. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- COSTA, J. C., AGUIAR, C., CAPELO, J. H., LOUSÃ, M. & NETO, C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.
- COSTA, J. C., ESPÍRITO SANTO, M. D., LOUSÃ, M., GONZÁLEZ, P. M. R., CAPELO, J. & ARSÉNIO, P. 2002. Flora e Vegetação do Divisório Português – Excursão Geobotânica ao Costeiro Português, Olissiponense e Sintrano. In: Jardins Botânicos – Que Perspectiva para o Futuro – VII Simpósio da Associação Ibero-Macaronésica de Jardins Botânicos. Lisboa. pp. 249 – 335.
- COSTA, J. C., LADERO, M., DÍAZ, T., LOUSÃ, M., ESPÍRITO SANTO, M. D., VASCONCELOS, T., MONTEIRO, A & AMOR, A. 1993. Vegetação da Serra de Sintra. Guia Geobotânico da Excursão das XIII Jornadas de Fitossociologia. Lisboa. 98 pp.
- ENCARNAÇÃO, José da: 2002. Cascais e os seus Cantinhos, Lisboa, Colibri.
- FERREIRA, J. C. 1999. Vulnerabilidade e Risco Biofísico em Áreas Costeiras. O Arco Litoral Caparica – Espichel. Dissertação de Mestrado em Geografia Física e Ambiente. Universidade de Lisboa. Lisboa. 148 pp.
- GRÁCIA, E., Dañobeitia, J., Vergés J. & PARSIFAL Team (2003) - Mapping active faults offshore Portugal (36°N–38°N): Implications for seismic hazard assessment along the southwest Iberian Margin. *Geology*, 31, pp. 83-86.
- ICN. 2003. Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais. PNSC-ICN. 395 pp.
- INSTITUTO HIDROGRÁFICO, 2006. Estudo de caracterização Hidro-Oceanográfica do Sítio da Boca do Inferno. Relatório efectuado para a Câmara Municipal de Cascais.
- KULLBERG, M. C. & Kullberg, J. C.: 2000 – Tectónica da região de Sintra. In *Tectónica das regiões de Sintra e Arrábida*, Mem. Geociências, Museu Nac. Hist. Nat. Univ. Lisboa, nº 2, 1-34.
- MAGALHÃES, M.R. *et al.* 2001. Plano Verde do Concelho de Loures.1ª Fase. Instituto Superior de Agronomia - Secção Autónoma de Arquitectura Paisagista. Câmara Municipal de Loures. Lisboa. 134 pp.
- MESQUITA, S.; ARSÉNIO, P. e CAPELO, J.: 2008. Botânica das Falésias. Relatório de Caracterização e Diagnóstico. 65 pp.
- MONIZ, C.: 1992 – Análise da fracturação. Exemplos de aplicação nas dunas consolidadas de Oitavos e Praia da Aguda. Departamento de Geologia, F.C.U.L., 171p.
- MOPTMA. 1995. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Ministério de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Madrid. 809 pp.

- RAMALHO, M. M., Rey, J., Zbyszewski, G., Matos Alves, C.A., Palácios, T., Moitinho de Almeida, F., Costa, C. & Kullberg, M. C.: 2001 - Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000 e Notícia explicativa da folha 34-C (Cascais). Instituto Geológico Mineiro, Lisboa, 104 p.
- REY, J., Graciansky, P.C. de & Jacquin, Th.: 2003 – Les Séquences de Dépôt dans le Crétacé Inférieur du Bassin Lusitanien. Comun. Inst. Geol. Min., Lisboa, t. 90, pp. 15-42, 17 fig.
- RIBEIRO, A. & Cabral, J.: 1987 – The neotectonic regime of West-Iberia continental margin: a transition from passive to active? Abstracts, EUG IV, pp. 13-16.
- RIBEIRO, M. L. e RAMALHO, M. M.: 1997. Notícia explicativa da Carta Geológica Simplificada. Parque Natural Sintra Cascais. Instituto Geológico Mineiro, Lisboa, 52 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., LOUSÃ, M., DÍAZ, T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & COSTA, J. C. 1990. La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). Itinera Geobotánica 3: 5-126.
- SILVA, R. Henriques da: 1988. Cascais. Lisboa: Editorial Presença.
- TERRINHA, P., Pinheiro, L. M., Henriet, J.-P., Matias, L., Ivanov, M. K., Monteiro, J. H., Akhmetzhanov, A., Volkonskaya, A., Cunha, T., Shaskin, P., Rovere, M. & the TTR10 Shipboard Scientific Party: 2003 - Tsunamigenic-seismogenic structures, neotectonics, sedimentary processes and slope instability on the southwest Portuguese Margin. Marine Geology, 195, pp. 55-73.
- WORLDWIDE Bioclimatic Classification System, consultado em Junho de 2006, disponível em www.globalbioclimatics.org.
- ICN, consultado em Novembro de 2008, disponível em <http://portal.icnb.pt>.

VI. ANEXOS

- I.** Ficha de inquérito (modelo)
- II.** Fichas de caracterização (modelos)
- III.** Ficha de dados estatísticos (DGOTDU)
- IV.** Ortofotomapa com limite de intervenção
- V.** Extracto de Planta do PDM
- VI.** Extracto de Planta do Plano de Ordenamento do PNSC
- VII.** Relatório de Caracterização e Diagnóstico: Botânica das Falésias