



CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAIS

*PLANO DE PORMENOR DO ESPAÇO DE REESTRUTURAÇÃO
URBANÍSTICA DE CARCAVELOS – SUL (PPERUCS)*

**ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO
BIOFÍSICA E BIOCLIMÁTICA**

06007EPAP00RL8.doc

07 de Janeiro de 2010

PLANO DE PORMENOR DO ESPAÇO DE REESTRUTURAÇÃO URBANÍSTICA DE CARCAVELOS - SUL

ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO

RELATÓRIO

Índice

I – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO	1
1 – CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	2
1.1 Fisiografia	2
1.1.1 Hipsometria, Festos e Talvegues	2
1.1.2. Orientação de Encostas	3
1.1.3. Declives	3
1.2. Clima	5
1.2.1 Temperatura	6
1.2.2 Insolação	7
1.2.3 Precipitação	7
1.2.4 Humidade	8
1.2.5 Vento	9
1.3 Conforto Climático	10
1.3.1 Conforto Climático para a área de intervenção	13
1.4. Ocupação Actual do Solo	15
1.5. Caracterização da Paisagem	16
1.5.1. Enquadramento da área de estudo no panorama nacional	17
1.5.2. Caracterização e enquadramento da área de intervenção	20
2 – CONDICIONANTES BIOFÍSICAS	26
2.1. Reserva Ecológica Nacional	26
2.1.1 REN na Área do Plano	27
2.2. Reserva Agrícola Nacional	28
2.3. Domínio Público Hídrico	29
2.4 Enquadramento Na Rede Ecológica Metropolitana (REM)	30
3 - SÍNTESE DE APTIDÃO PAISAGÍSTICA	32



I – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

O presente capítulo visa a caracterização operativa dos factores biofísicos e paisagísticos mais relevantes para a compreensão dos valores e funções do território por forma a suportar a tomada de decisão sobre o uso desejável e sustentável do mesmo.

Por sustentável entende-se neste contexto um uso que, embora com criação de valor económico e social, permita a perpetuação ou mesmo melhoria dos fluxos de energia e dos ciclos da água, da matéria e da valorização ecológica indispensáveis à vida das paisagens e seus utilizadores.

Tiveram-se em particular atenção as análises referentes aos condicionantes biofísicos, fisiografia, uso actual do solo e paisagem, que seguidamente se descrevem.



Figura 1 – Localização da área do Plano de Pormenor / Extracto da Carta Militar folha nº 430 à escala 1/10000



1 – CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

1.1 FISIOGRAFIA

O conhecimento das condições de relevo constitui um dos mais importantes factores para a compreensão do território, dele depende um conjunto importante de condicionantes e aptidões ao funcionamento do território e uso do solo, sendo premente a sua análise ao nível de qualquer estudo e proposta de intervenção biofísica.

Para o presente trabalho elaboraram-se análises dos principais descritores fisiográficos (linhas de festo e talvegue, hipsometria, orientação de encostas e declives) considerados relevantes para os objectivos do mesmo.

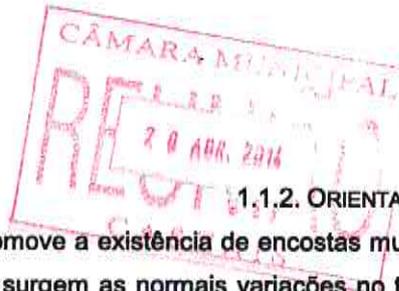
1.1.1 HIPSOMETRIA, FESTOS E TALVEGUES

"A marcação das linhas de festo (linhas de cumeada ou de separação de águas, que unem os pontos de cotas mais elevados) e de talvegue (linhas de drenagem natural, que unem os pontos de cotas mais baixas), constitui uma das análises paisagistas mais importantes para a percepção da dinâmica e funcionamento fisiográfico do território, sendo por isso também descritas como as linhas fundamentais do relevo de uma dada região" (Barreto et al., 1970, in CANCELA D' ABREU, 1982).

As linhas estruturantes de relevo, linhas de festo e talvegues têm um papel importante na funcionalidade da paisagem, uma vez que é através da definição da fisiografia que ocorrem os processos físicos de circulação de massa de ar, água e nutrientes, assim como os processos biológicos. A estrutura fisiográfica é também condicionante à circulação humana e à ocupação do território.

Para uma melhor compreensão das condições de relevo, foi elaborada, para a área do Plano de Pormenor, uma carta (carta n.º01) de hipsometria, festos e talvegues. Na área em estudo, as cotas variam entre os 5 e os 22,50 metros, pelo que se definiram as seguintes classes hipsométricas: 0 – 10m, 10 – 15m, 15 – 20m e >20m por serem as que melhor caracterizam a morfologia do terreno.

Destaca-se um festo principal coincidindo nas zonas de maior cota, que faz a separação entre as bacias hidrográficas. Existem alguns festos mais pequenos que estruturam a drenagem das restantes linhas de água de carácter mais torrencial.



1.1.2. ORIENTAÇÃO DE ENCOSTAS

A reduzida variação altimétrica não promove a existência de encostas muito pronunciadas, pelo que, no território em estudo, não surgem as normais variações no tipo de vegetação resultantes de diferentes exposições solares. Realizou-se no entanto uma breve análise a este factor, elaborando-se uma carta de Orientação das Encostas (carta n.º02) para a área do Plano de Pormenor.

Quadro I – Relação entre a Orientação das Encostas e o Conforto Climático

Orientação das encostas / Conforto climático
Critério
Orientação N, NE - Encostas muito frias
Orientação NO - Encostas frias
Orientação E - Encostas temperadas
Orientação SE - Encostas quentes
Orientação S/SO - Encostas muito quentes
Orientação O - Encostas temperadas

Desta análise, verificaram-se várias zonas indiferenciadas devido à pouca expressão da variação altimétrica e à presença de um território muito plano. Ou seja, na área do Plano as variações altimétricas são mínimas, de tal modo, que se pode desprezar o seu efeito em termos de conforto climático e conseqüente influência no povoamento por espécies vegetais instaladas.

1.1.3. DECLIVES

"Os taludes naturais constituem o elemento mais importante das formas do relevo. (...) Na descrição dos taludes naturais, o declive é o aspecto mais significativo e facilmente cartografável." (L.N.E.C.-Proc.54/15/5301). Além disso, "permite esta análise uma caracterização com mais pormenor e objectividade, por introduzir o factor quantitativo à interpretação do relevo" (ANCELA D' ABREU, 1982).

A marcação dos declives relaciona a diferença entre variação de cotas altimétricas e planimétricas, sendo um estudo fundamental para o ordenamento. O estudo do declive foi

elaborado no sentido de fornecer informação sobre o risco de erosão dos solos e permitir a definição de zonas com aptidão para diversos usos. As classes de declives foram escolhidas de acordo com as características do relevo em estudo e são apresentados na Planta de Declives (carta n.º03).

As classes de declive consideradas representam as principais fisionomias do relevo com as principais aptidões ou condicionantes associadas:

Quadro II- Classes de Declives

Intervalo considerado	Designação da classe	Limitações gerais
0 - 3%	A - declive suave	Sem limitações. Pode revelar problemas de drenagem.
3 - 8%	B - declive moderado	Sem limitações.
8 - 16%	C - declive moderado	Sem limitações. Pequenos riscos de erosão.
16 - 25 %	D - declive acentuado	Riscos de erosão de acordo com as características do solo.
>25 %	E - declive muito acentuado	Riscos de erosão.

As classes definidas para a caracterização do relevo são: 0 – 3%, 3 – 8%, 8 – 16%, 16 – 25% e > 25% visto permitirem uma análise homogénea de toda a área.

Por se tratar de uma zona baixa os declives predominantes na área em estudo pertencem às classes 0 – 3 e 3 – 8%. As zonas com declive superior a 25% tomam especial importância pela sua sensibilidade biofísica e localizam-se, essencialmente, nas margens das linhas de água ou nos limites dos caminhos e acessos devido às mobilizações do terreno.

Importa salientar que as áreas com declives superiores a 16 %, assinaladas na zona norte do plano, correspondem a aterros artificiais circunscritos e não ao relevo natural do terreno dominante, o qual se pode considerar moderado pelo declive de 5 % que apresenta.



Figura 2 – Aterro artificial situado na zona norte do plano.

1.2.CLIMA

De acordo com Bettencourt & Mendes (1980) - "O Clima de Portugal", fascículo XXIV, editado pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica - o clima da área de intervenção é descrito como um clima Sub-húmido húmido, Mesotérmico, com défice de água grande no Verão e pequena eficácia térmica no Verão.

Para a caracterização climática da área de intervenção, foram utilizados os dados climáticos da estação meteorológica de Sassoeiros/Oeiras, do período de 1958 a 1988, a qual, pela sua proximidade, se afigura como sendo a mais representativa da área de intervenção, dados estes publicados no site <http://agricultura.isa.utl.pt/agribase/temp/solos/default.asp>. Para uma melhor caracterização do parâmetro vento foram utilizados os dados, da mesma estação meteorológica, publicados pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica em "O Clima de Portugal", Fascículo XLIX, Volume 2 – 2.ª Região, correspondentes ao período de 1951 a 1980.

Quadro III- Localização da estação climatológica Sassoeiros/Oeiras

Local	Latitude (N)	Longitude (W)	Altitude (m)
Sassoeiros/Oeiras	38° 42'	9° 19'	50

1.2.1 TEMPERATURA

Na figura 3 apresentam-se as médias, o valor máximo e o valor mínimo da temperatura do ar registados em cada mês para o período entre 1958 e 1988. O mês de Agosto é o mês que regista uma temperatura média mensal mais elevada, 22 °C. A temperatura máxima foi registada no mês de Junho, atingindo os 42,3°C. A temperatura média mais baixa verificou-se no mês de Janeiro, com 11,5 °C. O valor mínimo registado corresponde a -1 °C, nos meses de Janeiro e Dezembro.

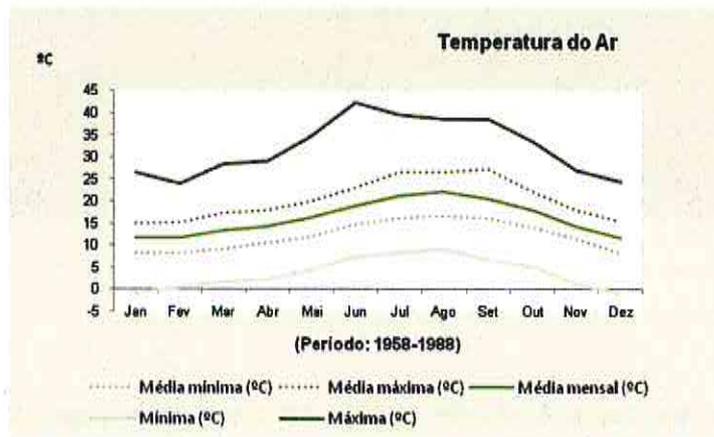


Figura 3 – Temperatura do ar (estação climatológica de Sassoeiros/Oeiras, período de 1958 a1988)

Da análise do gráfico da figura 4, observa-se uma relação inversamente proporcional entre o parâmetro de temperatura média mensal (°C) e a precipitação total mensal (mm), ou seja para valores de temperatura mais elevados registam-se valores de precipitação mais baixos.

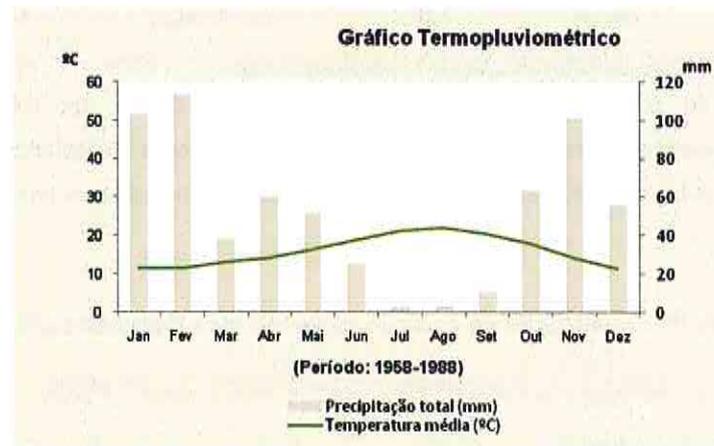


Figura 4 – Gráfico termopluiométrico (estação climatológica de Sassoeiros/Oeiras, período de 1958 a1988).

1.2.2 INSOLAÇÃO

Define-se insolação ao tempo de sol descoberto, num determinado local e durante o intervalo de tempo considerado. Os valores exprimem-se em horas.

Na área de intervenção, a insolação atinge um valor médio anual de 2547 horas. Os valores máximos de insolação são registados no final da Primavera e no Verão, especificamente nos meses de Maio, Junho, Julho e Agosto, com valores de insolação superiores a 300 horas. Na área de intervenção do Plano é também possível identificar a zona com maior exposição à insolação, a zona de vale com um corredor de ar frio.

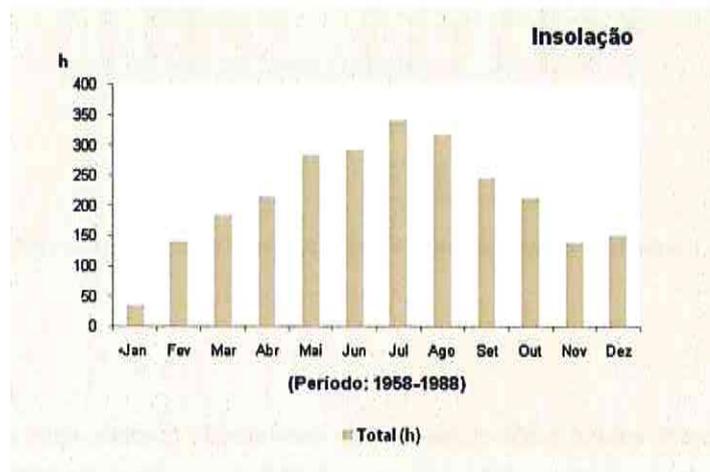


Figura 5 – Insolação (estação climatológica de Sassoeiros/Oeiras, período de 1958 a1988).

1.2.3 PRECIPITAÇÃO

Define-se precipitação como sendo a queda de água no estado líquido (chuva) ou sólido (neve e granizo). Resulta da condensação do vapor de água que existe na atmosfera.

Os seus valores exprimem-se em milímetros de altura (mm) ou em litros por metro quadrado (l/m^2). A cada litro por metro quadrado corresponde a um milímetro de altura.

O gráfico da figura 6 apresenta o valor da precipitação total, o número de dias com precipitação igual ou superior a 0.1mm, 1.0mm e 10mm ao longo do ano.

O valor da precipitação total média anual é de 630,5 mm. Os valores máximos (cerca de 100mm) verificam-se nos meses de Janeiro, Fevereiro e Novembro. A precipitação máxima

diária mais elevada verificou-se no mês de Fevereiro, atingindo os 113,2 mm. Pode-se ainda constatar que, os acontecimentos pluviosos são, de um modo geral, inferiores a 10mm.

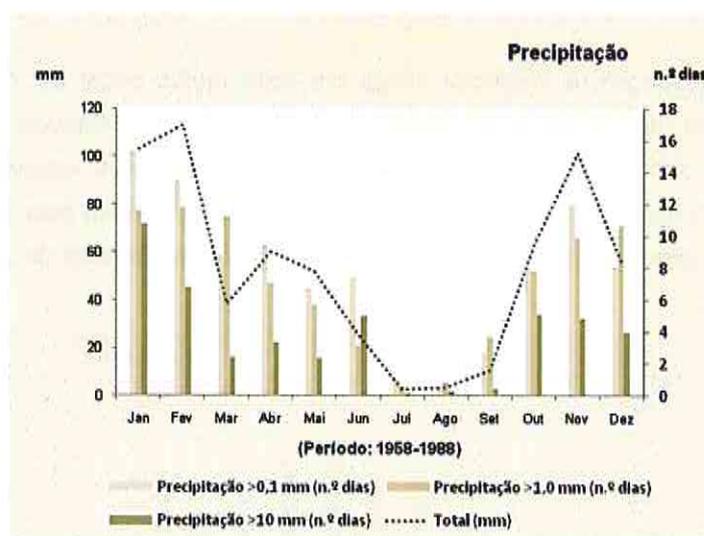


Figura 6 – Precipitação (estação climatológica de Sassoeiros/Oeiras, período de 1958 a1988).

1.2.4 HUMIDADE

O clima da área em estudo pode considerar-se sub-húmido húmido, com valores médios anuais de 77% de humidade relativa do ar às 9UTC. Da análise do gráfico da figura 7 verifica-se que os valores médios mensais mais elevados registam-se no mês de Janeiro sendo de 85%.

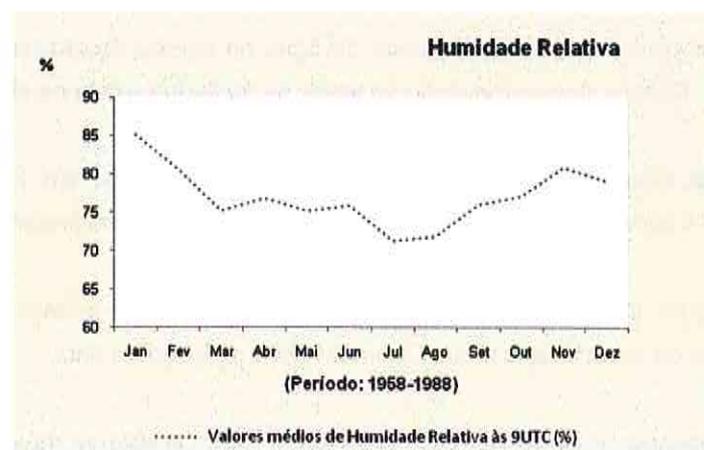


Figura 7– Humidade Relativa (estação climatológica de Sassoeiros/Oeiras, período de 1958 a1988).

1.2.5 VENTO

Os parâmetros para descrever o vento num local são o rumo, indicado pela ponta da rosa-dos-ventos donde ele sopra, e a velocidade, expressa-se geralmente em Km/h. Quando a velocidade do vento apresenta um valor igual ou superior a 1Km/h, sem rumo determinável, diz-se que há calma (C).

Na área de intervenção, os ventos mais frequentes são os de Norte (44%), com pico de incidência no Verão (65,23%), enquanto os menos frequentes sopram de Sudeste (1,5%) (figura 9 e 10). Em apreciação no local, corroborada pelo gráfico de análise aos valores médios anuais do vento, os ventos que sopram de Sudoeste consideram-se expressivos. De facto sendo a área de intervenção localizada muito próxima do mar, os ventos vindos do mar (carregados de salsugem) adquirem particular relevância na área de intervenção, factor a ter em conta na elaboração das propostas. Os ventos de Nordeste ainda se destacam no Outono e no Inverno, com 13,3% e 18,9%, respectivamente. A velocidade média em todos os quadrantes pode-se considerar reduzida, embora seja no quadrante Norte que se atinge o valor mais elevado (16%).

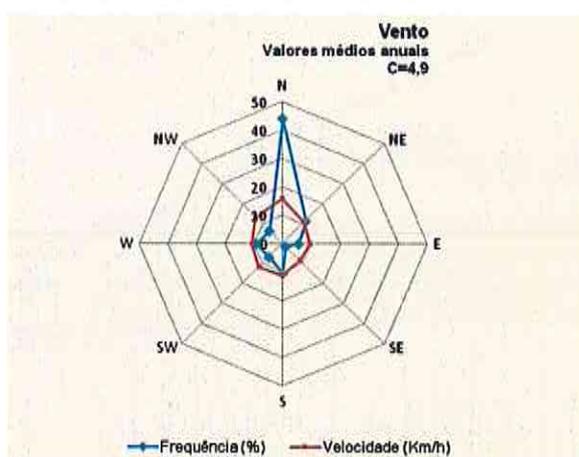


Figura 9 - Frequência e velocidade média anual dos ventos (estação climatológica de Sassoires/Oeiras).

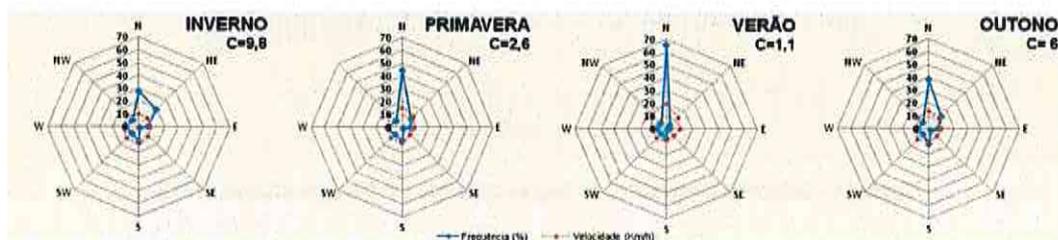


Figura 10 – Evolução sazonal da frequência e velocidade média dos ventos (estação climatológica de Sassoires/Oeiras)

1.3 CONFORTO CLIMÁTICO

Dada a relevância que o clima tem no desenvolvimento da ocupação edificada no território, apresenta-se neste ponto uma análise ao conforto climático de acordo com a metodologia desenvolvida por Olgay.

Entre os diversos métodos que permitem equacionar o conforto climático em função das condições meteorológicas escolheu-se o de Olgay por ser aquele que, para além da caracterização que permite fazer duma região, nos dá indicações sobre as correcções práticas a introduzir nas fases de planeamento e de projecto, destinadas a restabelecer as condições de conforto nas situações em que aquelas não se verifiquem (Magalhães, 1983).

Este método tem por objectivo final "construir casas de clima equilibrado" "trabalhando com as forças da natureza e não contra elas e usando as suas potencialidades para criar melhores condições de vida" (Magalhães, 1983).

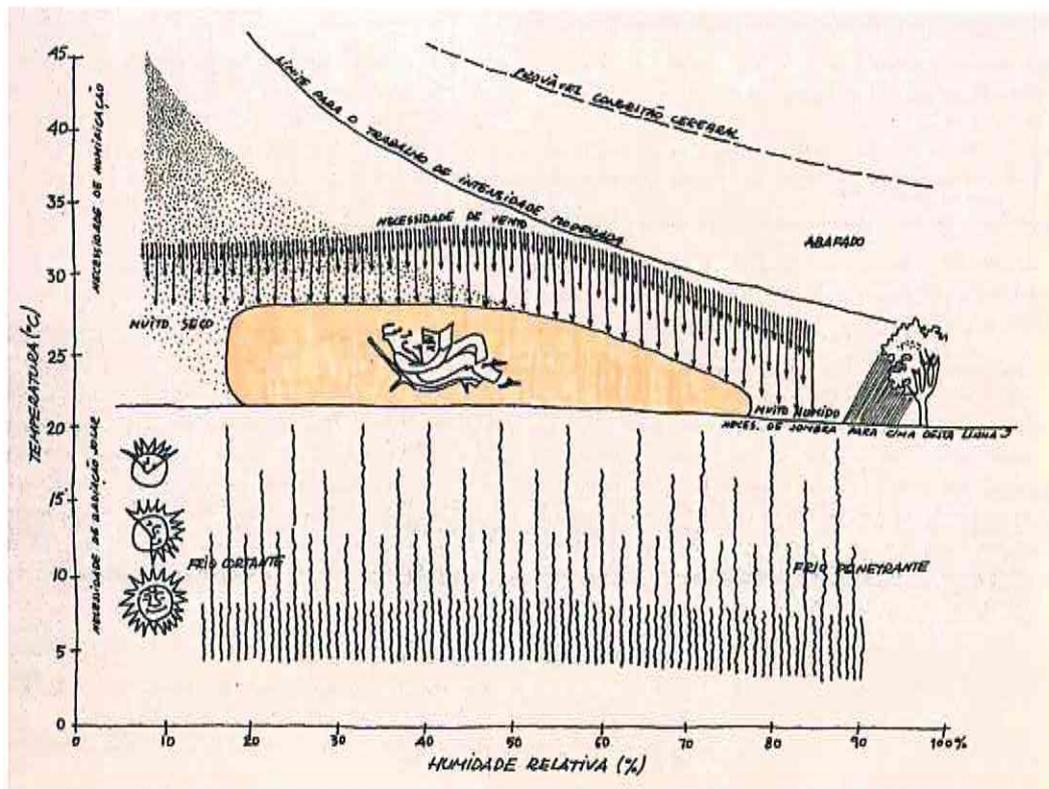


Figura 11 – Diagrama Bioclimático de Olgay adaptado por Cancela d'Abreu, (1982)

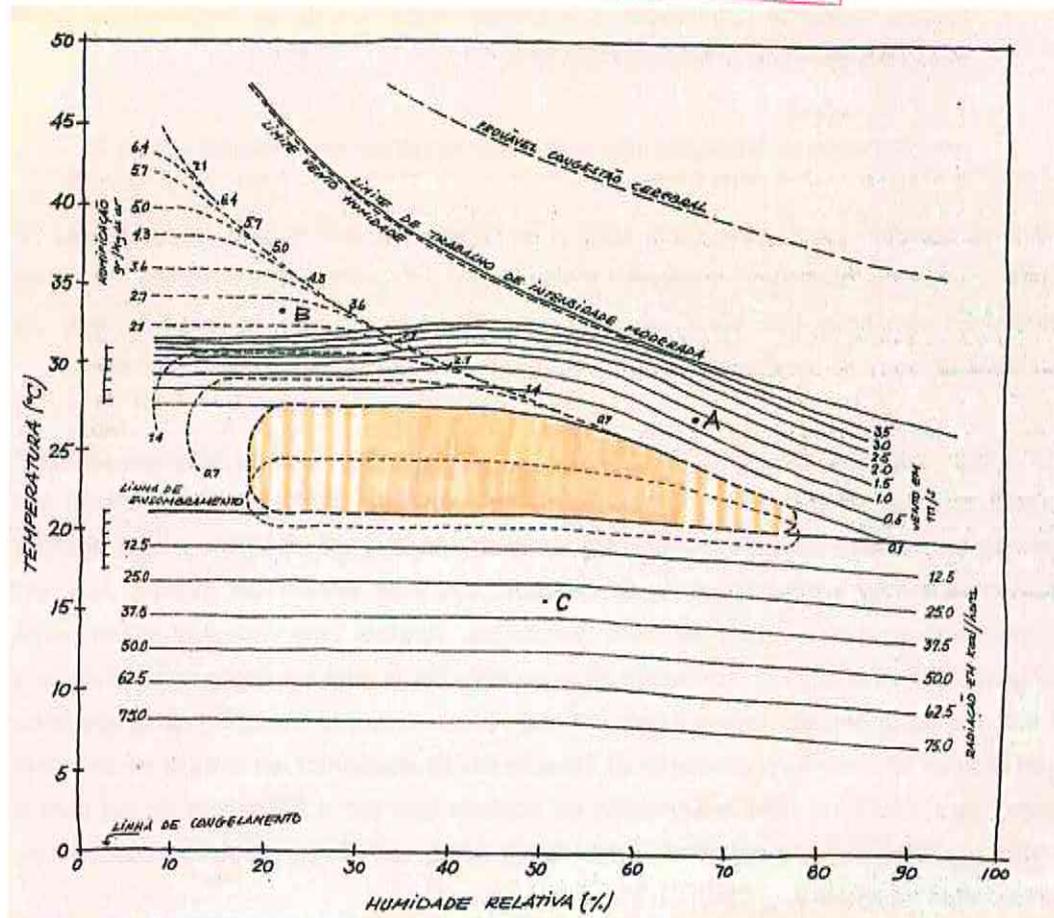


Figura 12 – Diagrama Bioclimático de Olgay adaptado por Cancela d'Abreu, (1982)

Da análise do diagrama de Olgay (Figura 12) pode verificar-se que no centro do gráfico se situa a zona de conforto de verão dividida em desejável (mancha contínua) e praticável (tracejado). A zona de conforto de Inverno localiza-se um pouco mais abaixo.

De acordo com Cancela d'Abreu (1982), qualquer situação climática determinada pela temperatura e humidade relativa pode ser introduzida no gráfico. Se o ponto introduzido cai dentro da zona de conforto, as pessoas sentir-se-ão confortáveis à sombra (não esquecer que os dados meteorológicos referidos são obtidos à sombra do abrigo). Se o ponto cai fora da zona de conforto são necessárias Medidas Correctivas que são resumidamente as seguintes:

- Necessidade de arejamento e sombra quando se trata de temperaturas e humidades altas (ponto A no gráfico);

- Necessidades de humificação e ensombramento quando as temperaturas forem altas mas as humidades baixas (ponto B);
- Necessidades de Radiação para neutralizar as baixas temperaturas (ponto C).

Pode-se concluir que o gráfico Bioclimático de Olgay permite, através da introdução de dados climáticos, obter uma caracterização da região com a importância relativa dos vários elementos climáticos, bem como um quadro que facultará a leitura, ao longo do ano, das medidas de correcção necessárias ao restabelecimento das condições de conforto.

De acordo com CANCELA D' ABREU, (1982), "O estudo do conforto climático permitirá propor medidas de planeamento, através de uma correcta localização e orientação dos edifício em relação ao vento e sol, pela escolha criteriosa de materiais, etc, é possível baixar ou elevar alguns graus a temperatura ambiente interior ou exterior sem ser necessário recorrer a meios artificiais mecânicos. Apenas uma reduzida diferença de temperaturas ou um ligeiro movimento de ar poderão dar já uma sensação de conforto; não é efectivamente necessário que exista um real abaixamento (ou elevação) de temperatura mas apenas uma razoável sensação de frescura (ou aquecimento) em relação ao ambiente geral, para criar uma relativa sensação de conforto (por ex: a passagem do sol para a sombra ou vice-versa, a existência duma ligeira brisa, etc". Estas medidas encontram-se sintetizadas na tabela seguinte.

Quadro IV – Relação entre os elementos climáticos e medidas de planeamento

Meios através dos quais é possível melhorar as condições de conforto humano sobre os quais é possível actuar	Localização dos estabelecimentos humanos	Orientação das construções	Densidade e disposição das construções	Forma das construções	Materiais das construções e pavimentos	Aberturas nas construções	Utilização da vegetação	Utilização da água
Radiação solar	●	●	●	●	☾	●	●	○
Ventos e brisas	●	●	●	●	○	●	●	○
Humidade atmosférica	○	☾	☾	☾	●	☾	●	●
Radiação terrestre	●	○	●	●	●	○	●	●



- Relação forte
- Relação média
- ◐ Relação reduzida a nula

1.3.1 CONFORTO CLIMÁTICO PARA A ÁREA DE INTERVENÇÃO

De acordo com Cancela d'Abreu (1982), para tirar todo o partido possível do diagrama seria necessário dispor de dados que permitissem caracterizar o dia médio de cada mês, ou seja, seria necessário dispor de valores médios mensais de temperatura e humidade para todas as horas do dia, de que resultaria num gráfico onde claramente se poderia ter a variação ao longo do ano.

No entanto, os elementos de que normalmente dispomos em Portugal não permitem chegar a tal pormenor na análise das condições de conforto. Assim, para a área de intervenção utilizaram-se as médias mensais da temperatura e humidade relativa, que se apresentam no diagrama seguinte com pontos vermelhos e linha azul. Os números referem-se aos meses de forma sequencial (1 – Janeiro, 2 – Fevereiro,...).

Quadro V: Médias Mensais da Temperatura do ar e Humidade relativa – climatológica de Sassoeiros/Oeiras (período de 1958-88)

	Meses	Temperatura do ar Média Mensal (°C)	Humidade relativa do ar (%)
1	Janeiro	11,5	85,0
2	Fevereiro	11,5	80,5
3	Março	13,2	75,2
4	Abril	14,1	76,9
5	Maio	16,2	75,2
6	Junho	18,8	75,9
7	Julho	21,2	71,4
8	Agosto	22,0	72,0
9	Setembro	20,3	76,1
10	Outubro	17,9	77,2
11	Novembro	14,2	80,8
12	Dezembro	11,6	79,1

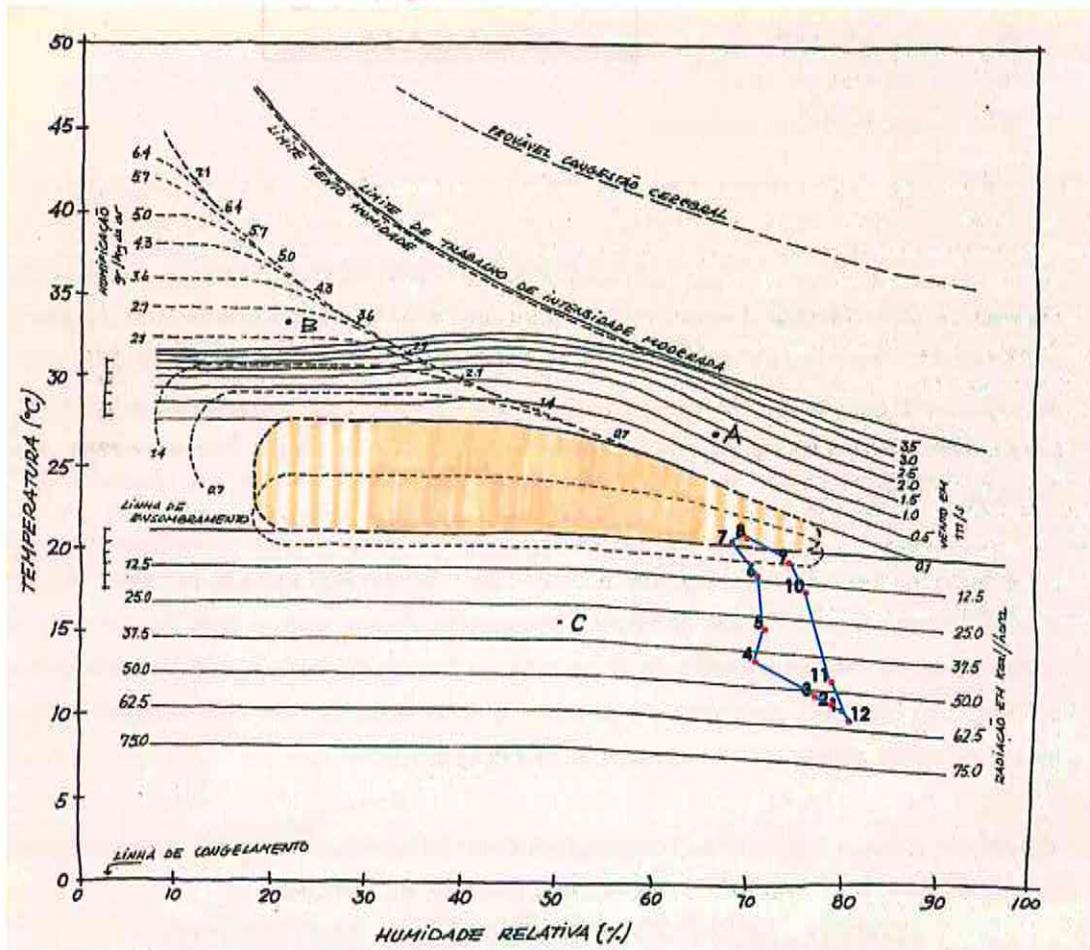


Figura 13 – Diagrama Bioclimático de Olgay adaptado por Cancela d'Abreu, (1982) para a área de intervenção (linha azul)

Utilizando a metodologia de Olgay e a caracterização climática anteriormente apresentadas, verifica-se que apenas nos meses de Julho e Agosto, a área de intervenção insere-se na zona definida para conforto climático.

De facto, nos restantes meses, as temperaturas encontram-se abaixo da temperatura desejável, sendo portanto necessário a procura de soluções que aproveitem a radiação solar.

Da análise do quadro IV - Relação entre os elementos climáticos e medidas de planeamento, pode-se concluir que é possível intervir nas seguintes situações:

- Localização dos estabelecimentos humanos;
- Orientação das construções;
- Densidade e disposição das construções;
- Forma das construções;
- Aberturas nas construções;
- Utilização da vegetação.

Esta análise revela-se particularmente importante e deverá ser tida em conta na elaboração de propostas para a área de intervenção.

1.4. OCUPAÇÃO ACTUAL DO SOLO

No âmbito da caracterização biofísica foi elaborada cartografia para a ocupação actual do solo para a área de intervenção do presente estudo (carta 05). Esta cartografia permite identificar, delimitar e quantificar a ocupação actual do solo.

A elaboração desta cartografia teve como base essencial de trabalho a foto-interpretação de ortofotomapas fornecidos pela CM Cascais do ano de 2005, precedidas por visitas ao local para conhecimento prévio.

Da análise realizada, para a área de intervenção do plano, definiram-se 10 classes de uso do solo documentadas no quadro que se segue:

Quadro VI: Classes de uso do solo

CÓDIGO	CLASSES	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Arb	Revestimento arbóreo (mata)	9,7	18
Her	Revestimento herbáceo-arbustivo	25,5	47
Col	Colégio St Julian's	7,4	14
D	Equipamento desportivo	1,0	2
RV	Rede Viária	3,3	6
E	Estacionamento	4,2	8
C	Construções dispersas	0,3	1
V	Vala	1,1	2
F	Recinto da feira	1,0	2
M	Matos	0,6	1
	TOTAL	54,1	100

A partir da análise da distribuição do uso do solo por classes verifica-se que, a classe com maior representatividade é o "Revestimento herbáceo-arbustivo" com 25,5ha, representando no total cerca de 47% do uso do solo. Segue-se o "Revestimento arbóreo" (mata) com 9,7ha, representando 18% do uso do solo e a classe "Colégio St Julian's" com 7,4 ha, que se traduz em cerca de 14%. As classes "Estacionamento" e "Rede viária" apresentam 4,2ha e 3,3ha, ocupando 8% e 6% do solo, respectivamente. O "Equipamento desportivo", a "Vala" e o "Recinto da Feira, têm a mesma expressão em termos de ocupação do solo, representando 2% da área. Por último, e quase sem expressão, estão as classes "Construções dispersas" e "Matos", as quais representam 1% do uso actual do solo.

1.5. CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM

Entende-se paisagem como *"expressão formal das numerosas relações existentes num determinado período entre a sociedade e um território definido topograficamente, sendo a sua aparência o resultado da acção, ao longo do tempo, dos factores humanos e naturais e da sua combinação"* (Conselho da Europa, 2000).

A paisagem enquanto expressão das acções humanas sobre um determinado sistema biofísico, constitui uma entidade mutável cuja sustentabilidade depende necessariamente do equilíbrio dinâmico das interacções operadas sobre esse sistema. Assim, a sua análise implica o conhecimento de factores intrínsecos da paisagem, factores independentes da acção humana e de âmbito biofísico, como sejam a geologia, a morfologia do terreno, recursos hídricos, solos, biocenoses entre outros e, por outro lado, de factores extrínsecos. Estes últimos constituem aspectos de ordem sociocultural, que actuam ao nível do sistema biofísico e que se reflectem em formas de apropriação do território, concorrendo para a caracterização e/ou definição da paisagem, como sejam os modelos de povoamento, a tipologia dos sistemas culturais, entre outros.

A paisagem de uma dada região pode ser descrita em termos de unidades. As unidades de paisagem *"são áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes"* (DGOTDU, 2004). A delimitação destas pode depender da *"morfologia ou da natureza geológica, do uso do solo, da proximidade ao oceano, ou da combinação equilibrada de vários factores. Uma unidade de paisagem tem também uma certa coerência interna e um carácter próprio, identificável no interior e do exterior"*. Esta delimitação tem por objectivos a

caracterização, a identificação de potencialidades e deficiências e ainda, definir orientações para futura gestão.

Por sua vez, a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo, Lei nº 48/98 de 11 de Agosto, introduz a definição de unidades de paisagem nos planos de ordenamento regional, segundo a qual é necessário, “identificar as paisagens, definir o seu carácter, tendências e ameaças e avaliar a sua qualidade. Só esta avaliação permitirá definir estratégias e instrumentos que, embora se integrem num quadro mais alargado, respeitem a especificidade local da paisagem e mantenham a sua identidade”.

1.5.1. ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE ESTUDO NO PANORAMA NACIONAL

A área do estudo, segundo o trabalho citado da DGOTDU, está inserida no grupo de paisagem M – Área Metropolitana de Lisboa – Norte, dentro da unidade 78, denominada Costa do Sol – Guincho, a qual se encontra subdividida em sub-unidades, estando a área de intervenção inserida na sub-unidade 78A – Costa do Sol.

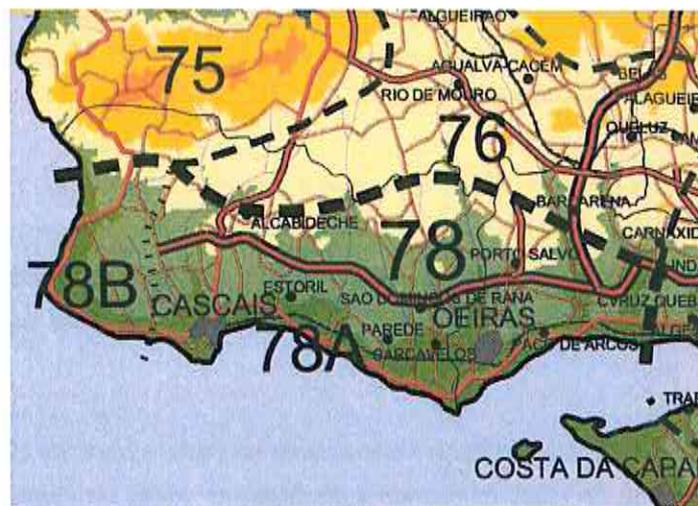


Figura 14 – Unidade de paisagem 78, “Costa do Sol - Guincho”.

“A paisagem na Costa do Sol é profundamente marcada pela presença do rio Tejo e do Oceano.”

“As encostas são suaves, com vales mais ou menos encaixados que se dispõem perpendicularmente à linha de costa, por onde correm ribeiras de percurso muito curto e de regime torrencial.”

Encontram-se ao longo da costa edifícios de significativo valor patrimonial, como é o caso da Quinta Nova ou Quinta de Santo António.

"A linha de caminho de ferro e a "marginal" constituíram (e constituem ainda), elementos estruturantes deste território, determinando durante algumas dezenas de anos o carácter da paisagem da "Linha de Cascais" porque:

- facilitam a acessibilidade às povoações e praias,*
- transformam a linha de costa, artificializando-as (construção de aterros e de muros de suporte) e cortando o acesso directo a partir do interior,*
- Constituíram-se como vias de passeio únicas no país devido à sua posição paisagística privilegiada."*

"A construção maciça que se verificou a partir dos anos 60 do século passado, veio transformar radicalmente o carácter desta unidade. Se até então, a Costa do Sol era composta por um conjunto de povoações que se desenvolveram com identidade própria, junto das estações de caminho de ferro, mantendo-se entre elas e para o interior extensas áreas agrícolas. Depois, o crescimento urbano desordenado (...) foi ocupando indiscriminadamente os espaços livres, num primeiro tempo ao longo da costa e, quando estes já quase não existiam, subindo as encostas para o interior, numa mancha continua e caótica de construções amontoadas."

"A recente construção da auto-estrada (...) acentuou a pressão imobiliária (...), verificando-se actualmente a ocupação de manchas remanescentes dos férteis barros que, desde há muitos séculos, vinham sendo utilizados agricolamente (...). O facto destes solos serem classificados como Reserva Agrícola Nacional não foi suficiente para assegurar a sua protecção."

"Apesar do estado de degradação generalizada desta unidade, a partir de EN6 ("Marginal") e da linha de caminho de ferro, continuam a desfrutar-se vistas de inegável interesse e beleza sobre o Tejo e o Oceano."

Esta zona litoral, com carácter e identidade *"tem vindo a ser progressivamente adulterada por um incorrecto crescimento urbano. (...). "Revela incoerência de usos e funções (...)* consequentemente, *surgem graves problemas no funcionamento do sistema urbano (... oferta de espaços abertos de recreio e lazer, entre outros) e do sistema ambiental (ciclo hidrológico desequilibrado, erosão do solo, empobrecimento ou destruição das comunidades*

vegetais e animais). "(...)Apresenta uma clara "pobreza biológica" uma vez que é reduzida a diversidade de espécies presentes (...)."

"A já referida ocupação urbana indiscriminada, para além da destruição de importantes valores (solos, património construído, paisagem), tem graves reflexos ao nível do funcionamento dos processos biofísicos fundamentais, de que se destaca o sistema hídrico em que o regime de torrencialidade das ribeiras, directamente relacionado com o relevo e o clima, e agravado pela impermeabilização do solo das bacias drenantes, pela construção e deposição de resíduos nos leitos normais e de cheia, pela descarga de efluentes urbanos e industriais, dá origem a problemas acrescidos de salubridade e de riscos de cheia."

"Apesar dos graves problemas acima referidos, os vales e linhas de água da Costa do Sol ainda têm potencialidades importantes, porque estão em grande parte livres de construções, constituindo elementos essenciais" para (...) a requalificação ambiental (...) "se forem assumidos como componentes fundamentais da estrutura verde da AML. Estes vales deveriam ser conservados e valorizados como espaços verdes assumindo múltiplos usos e funções, com destaque para o recreio, lazer e educação ambiental, redução dos riscos de cheia, amenização dos climas locais, integração de património construído (quintas históricas, aquedutos, restos de casais agrícolas ou moinhos), contenção de áreas edificadas e ligação dos espaços abertos ao longo da faixa costeira com os que ainda restam a norte, (...)."

"A vertente agrícola da costa do Sol, em vias de total desaparecimento (ocupação urbana, abandono por falta de viabilidade económica e/ou expectativas de transformação em solo urbano), deverá assumir uma faceta mais cultural e ambiental (...). Assim, "os solos incluídos na Reserva Agrícola Nacional, deverão ser preservados e afectados a usos compatíveis e viáveis" (...) nomeadamente "áreas verdes pedagógicas, e de recreio, produções vegetais, etc". "As zonas de cabeceiras das linhas de água, não incluídas nas alíneas anteriores, devem também ser preservadas como espaços permeáveis, prevendo-se para eles usos compatíveis com as importantes funções de retenção e infiltração das águas pluviais."

1.5.2. CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área objecto de Plano Pormenor assume especial destaque na orla costeira do Concelho de Cascais, com uma área de aproximadamente 54ha fazem desta zona um dos poucos espaços de grande dimensão do Concelho de Cascais e freguesia de Carcavelos que se tem mantido à margem do crescimento urbanístico.

Em termos de infra-estruturas viárias, a conclusão da variante à EN 6-7 na década final dos anos 90 e simultaneamente a requalificação e arranjo do Perfil da Av. Tenente Coronel Melo Antunes bem como a construção do interface rodo ferroviário situado a norte da área de intervenção, vieram consolidar as suas excelentes condições de acessibilidade.

O Plano de Pormenor abrange uma área territorial entre a Estrada Marginal e a linha de caminho de ferro sendo delimitada, a Norte pela Avenida General Eduardo Galhardo, a Nascente pelas urbanizações do bairro de Lombos Sul e da Quinta de S. Gonçalo, a Sul pela Estrada Marginal e a Poente pela Avenida Jorge V.



Figura 15 – Localização da área de intervenção.

O terreno é atravessado no sentido N-S por uma linha de água principal, a Ribeira de Sassoeiros, com carácter torrencial e que desagua na praia de Carcavelos. O troço final da

Ribeira, está canalizado em alvenaria, admitindo-se que o actual traçado rectilíneo e artificial não corresponda ao traçado natural. Em algumas secções o estado de conservação da estrutura hidráulica existente apresenta alguma degradação. A norte da área de intervenção, devido às obras de acesso à A5, a ribeira sofreu igualmente alterações no seu leito original e encontra-se bastante instável.



Figura 16 – Troço final da Ribeira de Sasseiros canalizado em alvenaria.



Figura 17 – Vista sobre a Ribeira de Sasseiros, zona norte da área de intervenção.



Figura 18 – Vista sobre o vale associado à Ribeira de Sassoeiros.

Importa referir, como factor preponderante na entidade local, o património arquitectónico/cultural existente a ter em conta. É constituído pela área do Colégio St. Julian's e a Alameda Setecentista, que se encontra em vias de classificação pelo seu valor concelhio.



Figura 19 – Vista sobre o Colégio St. Julians.



Figura 20 – Entrada do Colégio St. Julian's.



Figura 21 – Alameda Setecentista.

A vegetação é um componente da paisagem, determinante nas características físicas intrínsecas deste território, reflectindo a sua qualidade visual e assumindo um papel relevante na sua capacidade de “absorver” ou “disfarçar” os diferentes elementos que compõem o plano. O coberto arbóreo, da área de intervenção, é essencialmente constituído por espécimes dos géneros *Pinus*, *Eucalyptus* e *Cupressus*, onde as zonas mais densamente florestadas, constituídas, particularmente, por *Pinus halepensis* Mill.(pinheiro do Aleppo), encontram-se abandonadas há longos anos.

Para cada uma das espécies arbóreas encontram-se indivíduos de idades e portes muito diferentes, destacando-se alguns como exemplares notáveis, como é o caso de um *Cupressus macrocarpa* monumental, bem configurado, que deve ser um dos maiores do nosso país, localizado junto de um dos campos desportivos da área de intervenção.



Figura 22 – Zona de mata e algumas construções existentes.



Figura 23 – Zona de mata.

Chama-se a atenção, para o facto de estarmos em presença de um espaço em estado actual de abandono e de degradação biofísica. Refere-se a alteração no traçado original e a erosão do leito da Ribeira de Sassoeiros, a compactação do solo na área actualmente ocupada com o Recinto da Feira semanal, o estado fitossanitário do coberto vegetal que, de acordo com o "Levantamento Fitossanitário do Coberto Arbóreo do Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística de Carcavelos-Sul", é bastante preocupante, resultado de descargas de entulhos e lixos, incêndios e vandalismos diversos. Estas acções, sobre o coberto arbóreo, criaram, para além da destruição directa de grande número de árvores, condições de natureza variada particularmente propícias a ataques de fungos e de insectos afectando, de forma irreversível, algumas essências de particular interesse paisagístico. O actual estado de abandono do espaço potencia igualmente a utilização desta área para actos ilícitos originando problemas de insegurança.



Figura 24 – Recinto da feira semanal com solo muito compactado.



Figura 25 – Entulhos e lixos.

Importa contudo referir ainda que, apesar do estado de degradação generalizada do espaço, na área de intervenção, é possível apreciar as excelentes vistas sobre o Rio Tejo e estimar a proximidade à praia de Carcavelos. Esta praia pode ser considerada a principal da Linha de Cascais, com um extenso areal, é uma das praias com mais ocupação, principalmente no Verão.



Figura 26 – Vistas sobre o Rio Tejo.

2 – CONDICIONANTES BIOFÍSICAS

Importa desde logo perceber as condicionantes de ordem legal que vigoram para a área de trabalho, quer no sentido de as respeitar na sua base jurídica, quer também de as interpretar na sua lógica de descritores operacionais de características relevantes do território.

2.1. RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

A Reserva Ecológica Nacional (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.*

A REN inicialmente criada pelo DL n.º 321/83, de 5 de Julho, (...) *que contribuiu para proteger os recursos naturais, especialmente água e solo, para salvaguardar processos indispensáveis a uma boa gestão do território e para favorecer a conservação da natureza e da biodiversidade, componentes essenciais do suporte biofísico do nosso país (...).* Contudo, o balanço da experiência de aplicação do regime jurídico da REN, estabelecido no DL n.º 93/90, de 19 de Março, levou o Governo Constitucional a empreender a sua revisão (...). O DL n.º 180/2006, de 6 de Setembro, procedeu já a uma alteração preliminar do regime jurídico, visando precisamente a identificação de usos e acções considerados compatíveis com as funções da REN.

Recentemente o DL n.º 166/2008 de 22 de Agosto, permite uma revisão mais profunda e global do regime jurídico da REN. Estabelece que a delimitação da REN compreenda dois níveis: o nível estratégico, concretizado através das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional; e o nível operativo, concretizado através da elaboração, a nível municipal, de propostas de cartas de delimitação das áreas integradas na REN com a indicação dos valores e riscos que justificam a sua integração.

No âmbito da REN incluem-se áreas de protecção ao litoral, áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e áreas de prevenção de riscos naturais, encontrando-se as definições e critérios de delimitação de cada uma das áreas consideradas, descritas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto.

Nas áreas incluídas na REN “ são interditos os usos e as acções de iniciativa pública e privada que se traduzam em: operações de loteamento, obras de urbanização, construção e ampliação, Vias de comunicação, Escavações e aterros e Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as acções necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.” (Artº 20, ponto nº 1, do Decreto Lei 166/2008 de 22 de Agosto).

Exceptuam-se os “usos e as acções que sejam compatíveis com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN”ou seja, de acordo com o disposto nos anexos I e II do Decreto-Lei 166/2008 de 22 de Agosto.

2.1.1 REN NA ÁREA DO PLANO

Para efeitos do presente Plano e para a área de intervenção, considera-se a REN delimitada na Carta Nacional da REN aprovada pela R.C.M. nº 155/95 de 25 de Novembro, assumindo a configuração apresentada na figura seguinte, em detrimento da delimitação constante no PDM de Cascais que foi considerado nulo pela CCDR-LVT.

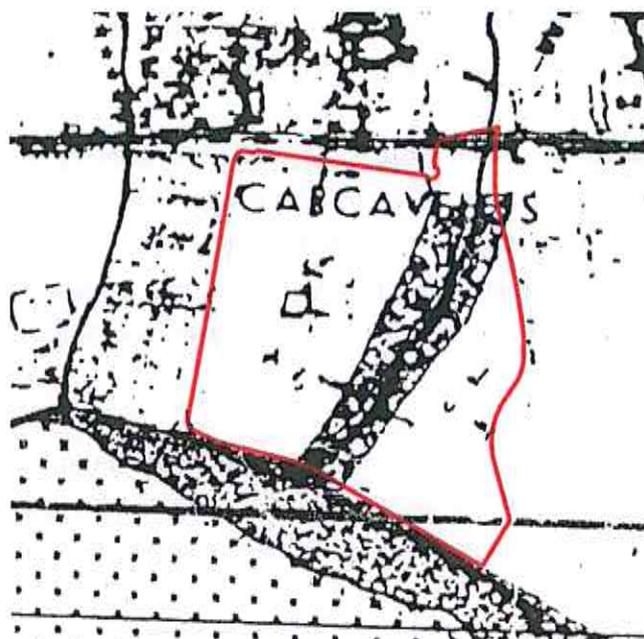


Figura 27 – Extracto da Carta da REN / Março 1995 à escala 1/10000

A sua tradução cartográfica está patente na “Carta de Transposição da REN para a Escala do Plano” (carta 06). A dificuldade nesta transposição prende-se com a diferença significativa ao nível das escalas de trabalho e na reduzida informação territorial constante na Carta Nacional da REN, de modo a permitir a clara identificação de pontos de referência pelo que, sobre a cartografia de base do Plano, considerou-se como referências, as vias limítrofes à área do Plano.

A área de REN, consiste numa mancha única com 10,83ha, destes, 10,64 ha encontram-se dentro da área do Plano.

2.2. RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) criada pelo Decreto-Lei nº 196/89 de 14 de Junho que foi recentemente revogado pelo Decreto-Lei nº 73/2009 de 31 de Março, é, segundo este último diploma, o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para actividade agrícola.

Integram a RAN, de acordo com o artigo 8º, as unidades de terra que apresentam elevada ou moderada aptidão para a actividade agrícola, as áreas com solos das classes de capacidade de uso A, B e Ch, as áreas com unidades de solos classificados como baixas aluvionares e coluviais bem como as áreas em que as classes e unidades referidas estejam maioritariamente representadas, quando em complexo com outras classes e unidades.

De acordo com o artigo 9º, podem ainda ser integradas na RAN, as terras e os solos de outras classes quando: a) tenham sido submetidas a importantes investimentos destinados a aumentar com carácter duradouro a capacidade produtiva dos solos ou a promover a sua sustentabilidade, b) o aproveitamento seja determinante para a viabilidade económica de explorações agrícolas existentes e c) assumam interesse estratégico, pedogenético ou patrimonial.

Para efeitos do presente Plano considera-se a RAN delimitada a Carta de Condicionantes do PDM de Cascais, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 96/97 de 19 de Junho, e transposição vectorial fornecida pela Câmara Municipal de Cascais, representada na figura seguinte.



Figura 28 – Extracto da Planta de Condicionantes do PDM de Cascais

2.3. DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

Na área de intervenção do Plano identifica-se uma linha de água principal com relevância no território, a Ribeira de Sassoeiros; no PDM de Cascais corresponde à servidão de domínio hídrico e leito de cheia.



Figura 29 – Domínio Hídrico constante no PDM para a área do Plano à escala 1/10000

No entanto, à escala do Plano de Pormenor, após análise do ortofotomapa e confirmação no terreno, verifica-se que o traçado da linha de água é ligeiramente diferente, como demonstra a figura seguinte, pelo que se deverá estabelecer uma nova delimitação para esta servidão.

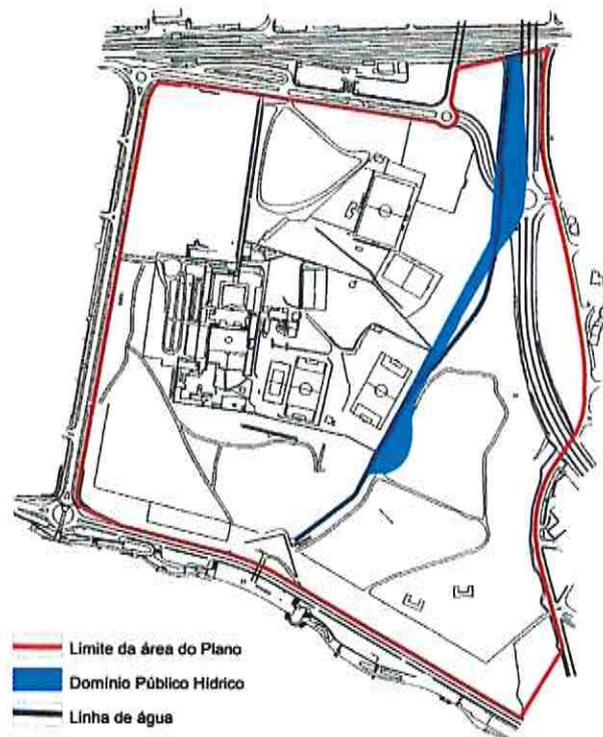


Figura 30 – Aferição da linha de água da Ribeira de Sassoeiros ao terreno na área do Plano à escala 1/10000

2.4 ENQUADRAMENTO NA REDE ECOLÓGICA METROPOLITANA (REM)

A Estrutura Metropolitana de Protecção e Valorização Ambiental, concretizada pela REM, é um elemento estruturante e decisivo para a sustentabilidade da Área Metropolitana de Lisboa. A REM constitui um sistema de áreas e ligações que integram, envolvem e atravessam as unidades territoriais e o sistema urbano no seu conjunto. O Sistema Ecológico Metropolitano apresenta-se hierarquizado, integrando áreas e corredores primários (Rede Primária), áreas e corredores secundários (Rede Secundária) e áreas e ligações vitais (Áreas e Ligações / Corredores Vitais).

O sistema ecológico estabelece uma rede estruturada de suporte à biodiversidade e de conectividade ecológica, constituído por manchas e corredores contribui indubitavelmente para a promoção do *continuum naturale*, tal como consagrado na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, art.º 5), como sendo “o sistema contínuo de ocorrências naturais que constituem o suporte da vida silvestre e da manutenção do potencial genético e que contribui para o equilíbrio e estabilidade do território”.

A perspectiva de continuum naturale, baseada na necessidade da paisagem natural, deve estar presente na cidade de modo contínuo, assumindo diversas formas e funções - como espaço de lazer e recreio, enquadramento de infra-estruturas e edifícios, espaço de produção de frescos agrícolas e de integração de linhas ou cursos de água com os seus leitos de cheia e cabeceiras - se vem cada vez mais afirmando.

No âmbito do processo de revisão do PDM, a Câmara Municipal de Cascais assumiu o compromisso de concretizar uma “*verdadeira estrutura verde concelhia*”, que, na área de intervenção do plano, se traduz em dois corredores estruturantes que se desenvolvem ao longo da Via Variante à EN 6-7 e da Ribeira de Sassoeiros e que garantirão a sustentabilidade ecológica e preservação dos ecossistemas ali existentes, como elemento de ligação ao oceano através da articulação com o Plano de Ordenamento da Orla Costeira Cidadela – Forte de S. Julião da Barra.



Figura 31 – Extracto da Carta da REM

3 - SÍNTESE DE APTIDÃO PAISAGÍSTICA

O presente capítulo pretende ser um contributo de base para a matriz estratégica de ocupação e gestão, que permitirá apresentar propostas de transformação do uso do solo compatíveis com as condicionantes e aptidões presentes nos locais, numa perspectiva sustentável das actividades humanas e da sua relação com o território.

O modelo de ocupação deverá aproveitar as potencialidades do local para uso e fruição humana mas, simultaneamente, contribuir para a valorização e manutenção da qualidade paisagística existente.

A análise da zona de intervenção do Plano concretizada na elaboração da carta de síntese de aptidão paisagística (carta 08), com vista à identificação de áreas com maior aptidão paisagística teve como base diversos factores.

Primeiramente considerou-se a presença das condicionantes biofísicas RAN e REN, verificando-se a sobreposição destas na maioria da área afectada às mesmas; no que diz respeito ao domínio público hídrico foi considerada uma linha de água, constituída como vala – a Ribeira de Sassoeiros, sendo um elemento de drenagem superficial importante para a área do Plano assim como para as zonas a montante desta e respectiva zona inundável.

No que respeita à REM salvaguardou-se os corredores ecológicos estruturantes que garantirão a sustentabilidade ecológica e preservação dos ecossistemas, o primeiro encontra-se ao longo da Via Variante à EN 6-7 e o segundo ao longo da Ribeira de Sassoeiros.

Considerou-se ainda as características do terreno tais como, as zonas de declive superior a 16%, por serem menos aptas à edificação e as zonas de mata.

No que diz respeito à mata existente importa referir que esta se encontra bastante degradada devido à negligência e usos abusivos. A intervenção passa por acções de limpeza, poda e remoção de exemplares mortos, e ainda tratamentos fitossanitários.



Outro dos elementos presentes na área do Plano, e que não deverá ser descurado, prende-se com o património arquitectónico/cultural existente, nomeadamente o conjunto formado pela área do Colégio St. Julian's e Alameda Setecentista, que se encontra em vias de classificação pelo seu valor concelhio.

Por fim, a apreciação no local em termos de apazibilidade, deparamo-nos com um lugar exposto aos ventos dominantes de Norte, contudo, e atendendo à proximidade com o mar os ventos sudoeste, carregados de salsugem, adquirem especial relevância na área do plano. Por este motivo é importante a criação de uma orla da mata que assumirá a forma de cunha, característica das zonas costeiras, com a função de proteger o interior da zona do Plano da acção dos ventos.

Tendo em consideração a análise efectuada sobre o conforto climático, pode-se concluir que é possível intervir em diversas situações que deverão ser tidas em conta na elaboração de propostas para a área de intervenção:

Situações	Propostas
Localização dos estabelecimentos humanos	Em áreas com maior exposição solar
Orientação das construções	Deverão estar orientadas a SE e S/SO
Densidade e disposição das construções	A sua disposição deverá ser espaçada permitindo a circulação de ar entre as construções
Forma das construções	Deverão tirar o máximo aproveitamento da exposição solar
Aberturas nas construções	Permitindo o seu arejamento
Utilização da vegetação	Protecção face aos ventos dominantes

Em suma, das análises anteriormente efectuadas resulta uma proposta de aproximação ao modelo territorial de estrutura ecológica da área do plano que se pode concluir na figura que se segue.

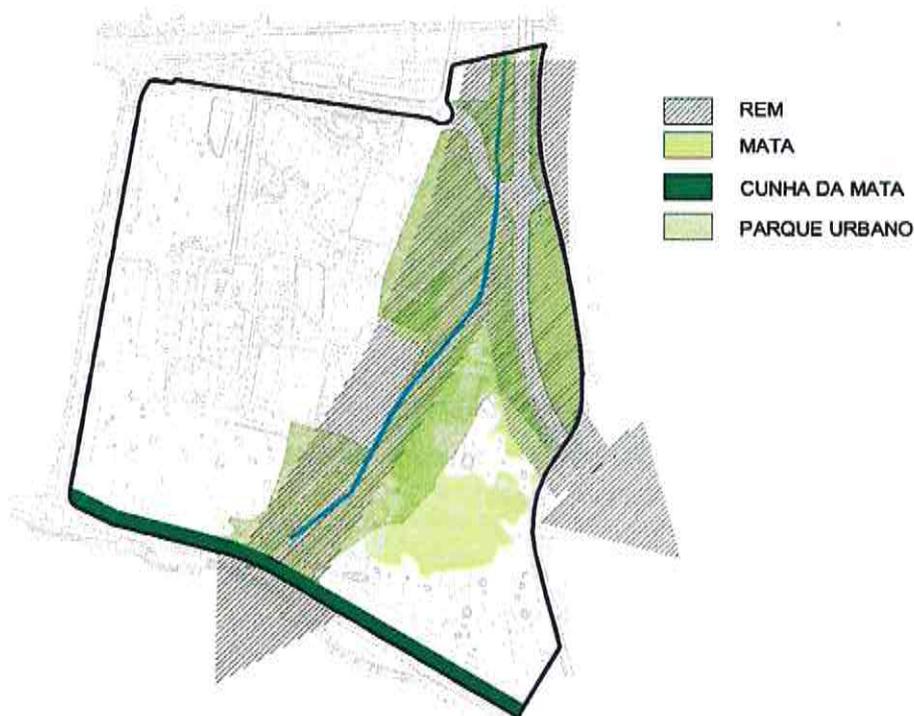


Figura 32 – Proposta de aproximação ao modelo territorial de estrutura ecológica da área do plano.

A Ribeira de Sassoeiros e vale associado com zona de mata envolvente potenciam a criação de um grande equipamento de uso público, configurado num parque urbano equipado de dimensão estratégica no concelho de Cascais e integrado na Rede Ecológica da área metropolitana de Lisboa. A sua localização tendo como elemento central a Ribeira de Sassoeiros evidencia a importância da mesma, valorizando-a e devolvendo-a à população.