



AIRES MATEUS
& Associados Lda



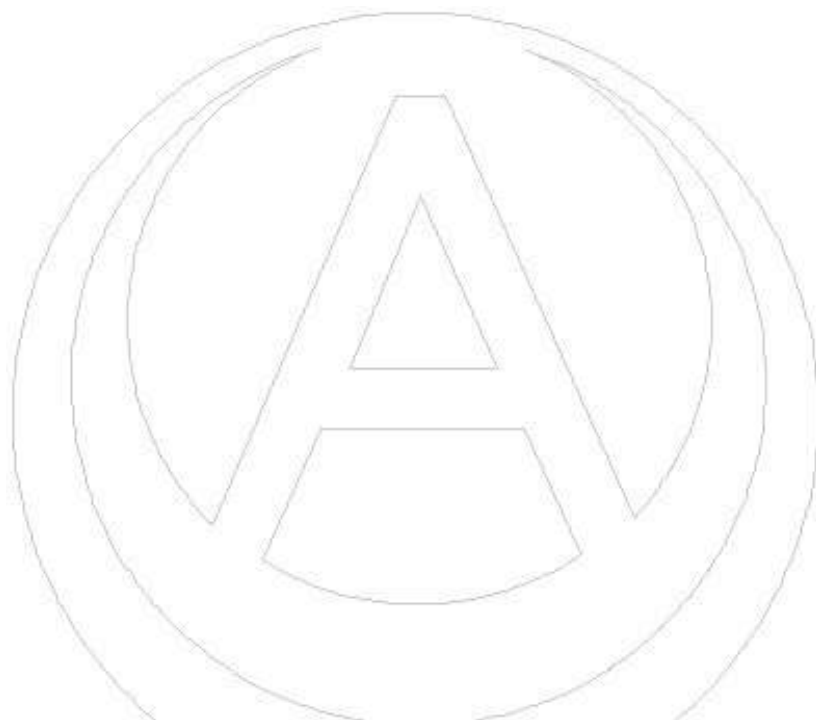
Câmara Municipal de Lisboa

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PLANO DE PORMENOR DO PARQUE MAYER, JARDIM BOTÂNICO, EDIFÍCIOS DA POLITÉCNICA E ÁREA ENVOLVENTE



PARTE 1 – RELATÓRIO – volume II/II

RELATÓRIO AMBIENTAL



AMBIENTAR
CONSULTORES EM AMBIENTE, LDA.

Setembro 2010

Equipa

COORDENAÇÃO TÉCNICA:

AMBIENTAR, CONSULTORES EM AMBIENTE LDA

Miguel Castelão, Eng^o – Engenheiro do Ambiente, Direcção Técnica

Anabela de Sousa, Eng^a – Engenheira Biofísica, Direcção Técnica e Coordenação

CONTEÚDOS SECTORIAIS:

Dr ^a . Clara Gonçalves	Geógrafa
Eng ^o Rui Silva	Eng ^o do Ambiente
Eng ^a Anabela de Sousa	Eng ^a Biofísica
Eng ^o João Sousa	Eng ^o do Ambiente
Eng ^o Luis Ferreira	Eng ^o do Ambiente
Eng ^o Miguel Castelão	Eng ^o do Ambiente
Dr ^a Margarida Monteiro	Historiador/Arqueóloga



Índice

1	Introdução	4	6.8.2	Caracterização Económica	78
2	Enquadramento Geral	5	6.9	Factores Culturais e Patrimoniais	86
2.1	Considerações Gerais e Objectivos	5	7	Objectivos de Protecção Ambiental	104
2.2	Antecedentes	6	7.1	Considerações Gerais	104
2.3	Resumo das Razões que Justificam as Alternativas Escolhidas	7	7.2	Acções Estratégicas de Protecção Ambiental e Sustentabilidade do Plano	104
3	Aspectos Metodológicos	8	8	Avaliação Ambiental. Efeitos Significativos no Ambiente	109
3.1	Considerações de Análise	8	8.1	Considerações de Análise	109
3.2	Quadro de Referência Estratégico	10	8.2	Sistema Ambiental	109
3.3	Factores Relevantes para a Sustentabilidade	14	8.2.1	Água	109
3.3.1	Factores Críticos para a Decisão (FCD)	15	8.2.2	Hidrogeologia	111
3.3.2	Factores Ambientais (FA) Relevantes para o PPPM	18	8.2.3	Estabilidade de Vertente	112
3.3.3	Análise Integrada	19	8.2.4	Ruído	113
4	Descrição do Plano de Pormenor do Parque Mayer, Jardim Botânico, Edifícios da Politécnica e Área Envolvente	22	8.3	Bioclima Urbano	114
4.1	Questões Estratégicas do PPPM	22	8.3.1	Conforto Bioclimático	114
4.2	Unidades de Execução	26	8.3.2	Drenagem Atmosférica	115
4.3	Intervenções Estruturais e Funcionais	30	8.4	Coesão Sócio-Territorial Urbana	117
4.4	Modelo Territorial	34	8.4.1	Aspectos Sócio-económicos	117
4.5	Infra-estruturas Urbanas	38	8.4.2	Paisagem Urbana	120
5	Análise de Pareceres Recebidos	41	8.4.3	Ordenamento do Território	124
6	Caracterização do Ambiente de Referência	41	8.4.4	Acessibilidade e Mobilidade	126
6.1	Considerações Gerais	41	8.5	Factores Culturais e Patrimoniais	131
6.2	Hidrogeologia	42	8.5.1	Factores Culturais de Lugar	131
6.3	Água	44	8.5.2	Património Antrópico	135
6.4	Geomorfologia e Estabilidade de Vertente	47	9	Medidas Destinadas a Prevenir, Reduzir ou Eliminar Efeitos Adversos no Ambiente	141
6.5	Microclima Urbano	50	9.1	Medidas de Minimização dos Efeitos Negativos no Ambiente	141
6.6	Ruído	53	9.2	Medidas de Controlo Previstas	142
6.7	Paisagem Urbana	56	10	Envolvimento Público e Institucional	143
6.8	Caracterização Sócio-económica do Tecido Urbano	60	11	Fases Seguintes do Processo	145
6.8.1	Caracterização social	61	11.1	Declaração Ambiental	145
			11.2	Seguimento	145
			12	Conclusões	146
			13	Bibliografia	148



ANEXOS

ANEXO I

- ◆ ANÁLISE DE PARECERES RECEBIDOS

ANEXO II

- ◆ INDICADORES

ANEXO III

- ◆ TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ANEXO IV

- ◆ NORMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

ANEXO V

- ◆ RECOMENDAÇÕES E DIRECTRIZES PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL do PPPM



1 Introdução

O presente documento refere-se ao Relatório Ambiental do **Plano de Pormenor do Parque Mayer, Jardim Botânico, Edifícios da Politécnica e Área Envolvente**, adiante designado por **PPPM**, no âmbito da respectiva abordagem em Avaliação Ambiental Estratégica, em consonância com o cumprimento do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho.

À luz do novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) tal como está previsto no Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, republicado no Decreto-Lei nº 316/2007, de 19 de Setembro, com a última redação dada pelo Decreto-Lei nº 48/2009, de 20 de Fevereiro, foram introduzidas alterações significativas ao processo de elaboração, revisão, alteração e/ou publicação dos instrumentos de gestão territorial. Uma das alterações introduzidas prende-se com a necessidade de integrar, no conteúdo documental do Plano de Pormenor, um Relatório Ambiental, “sempre que seja necessário proceder à avaliação ambiental nos termos dos nºs 5 e 6 do artº 74º, no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do plano e as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objectivos e o âmbito de aplicação territorial respectivos”.

É, pois, neste âmbito que surge o presente Relatório, procurando informar e suportar em matéria de Ambiente as opções tomadas a nível de ocupação do território a intervencionar por via do referido PPPM, em termos estratégicos.

A aplicação da AAE contribui para agregar objectivos diferentes devidamente integrados, além de permitir identificar eventuais inconsistências e uma base para alcançar o desenvolvimento sustentável (Fischer, 2002). Neste contexto, a definição de indicadores é fundamental para comparar eficiências e definir as melhores estratégias para encontrar o caminho para a sustentabilidade.

O Relatório Ambiental do PPPM, que se apresenta é composto por duas partes, da seguinte forma:

RELATÓRIO AMBIENTAL

PARTE 1 - RELATÓRIO

PARTE 2 - RESUMO NÃO
TÉCNICO



AMBESMA
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

2 Enquadramento Geral

2.1 Considerações Gerais e Objectivos

A elaboração do Plano de Pormenor do Parque Mayer, Jardim Botânico, Edifícios da Politécnica e Área Envolvente, surge na sequência do Processo de Concurso de Ideias para a respectiva área de intervenção emitido pela Câmara Municipal de Lisboa, em colaboração com Universidade de Lisboa.

Com esta intervenção, pretende-se que o PP em causa constitua uma ferramenta de ordenamento do território que incremente o desenvolvimento e a revitalização de parte importante da cidade de Lisboa, actualmente menosprezada em termos de usos e vivências, constituindo uma ilha fechada à malha urbana da cidade.

A publicação do Decreto-Lei nº 232/2007, em 15 de Junho, veio reforçar a necessidade de contemplar as questões ambientais relevantes nas opções tomadas a nível dos Planos de Ordenamento do Território, impondo o desenvolvimento de uma AAE que suporte essas opções e garanta a bondade dos Planos em matéria de ambiente.

Segundo a alínea a) do nº 1 do artº. 3º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, que transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas nº 2001/42/CE e 2003/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho e 26 de Maio, respectivamente, estão sujeitos a avaliação ambiental “os *planos e programas*

para os sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, industria, transportes, gestão de resíduos, gestão de águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos...”, onde se incluem claramente os Planos de Pormenor.

Por outro lado, afigura-se o enquadramento regulamentar no âmbito do presente documento, a aferição dos efeitos significativos no ambiente de referência por aplicação territorial e funcional do Plano de Pormenor, segundo os disposto nos já referidos nºs 5, 6 e 7 do artigo 74º do Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro.

O Parque Mayer deverá assumir-se não só como pólo de desenvolvimento de actividades lúdicas e culturais mas, também, como objecto arquitectónico de referência, introduzindo um conceito renovado de lazer no sistema e espaços públicos da cidade, designadamente no seu eixo mais relevante - a Av. da Liberdade.

Evidencia-se que a continuidade efectiva do Parque Mayer com o Jardim Botânico e os Edifícios da Antiga Escola Politécnica, aos quais é possível aceder a partir da Rua Castilho, da Rua da Escola Politécnica, da Praça da Alegria e da Calçada da Glória, conferem-lhe um enorme valor como grande espaço aberto numa parte alargada da cidade histórica.



Num cenário evidente de revitalização e reestruturação do Parque Mayer e, pretendendo-se que este funcione como pólo de atracção e de regeneração urbana, difundindo-se para as zonas e equipamentos circundantes e integrando-se com protagonismo nas estruturas económica, social e natural envolventes, torna-se igualmente premente a requalificação do Cine-Teatro Capitólio, classificado como Imóvel de Interesse Público desde 1983 (Decreto do Governo 8/83, de 24 de Janeiro, DR 19, de 21-01-1983).

De facto, o Capitólio surge como factor potencializador da dinâmica de toda a área, constituindo uma centralidade da imagem histórica recente, impondo o desejo de reforçar a vertente lúdica e cultural associada a este recanto da cidade de Lisboa.

2.2 Antecedentes

O Plano de Pormenor em análise, surge na sequência do desenvolvimento de uma proposta apresentada em concurso de ideias para o local. Após a apresentação dos Termos de Referência, foi consultada a opinião pública em sessões promovidas pela C. M. de Lisboa. As considerações mais pertinentes e relevantes foram avaliadas e incorporadas na informação que suporta o PPPM.

Em fase de definição de âmbito e desenvolvimento dos respectivos Termos de Referência emitidos pela C. M. de Lisboa, o PPPM deverá prevêr soluções de compatibilização das infraestruturas existentes e previstas com os usos e

objectivos programados para a área de intervenção, apresentadas em concurso de ideias, tal como já referido.

Por outro lado, deverá ser assegurado que os pressupostos de funcionalidade e uso do solo a estabelecer na área do PP se relacionem em conformidade com as linhas estratégicas e objectivos orientadores estabelecidos em planos e programas de escala hierarquicamente superiores com incidência na área de intervenção, para o espaço urbano.

O conjunto dos principais planos e programas com incidência na área em análise, aqueles cujas linhas estratégicas mais directamente influem a programação dos objectivos, zonamentos, usos e funcionalidades e desenho urbano do PPPM, constituem o Quadro de Referência Estratégico, cujo conteúdo deverá ser compatibilizado em todas as acções que se vierem a definir no PPPM.

Na fase anterior à elaboração do presente relatório, foi elaborado o designado Relatório dos Factores Críticos para a Decisão (FCD). Nesse documento foram identificados os domínios estratégicos de avaliação e indicadores de análise, consubstanciados nos FCD que reúnem as questões ambientais e de sustentabilidade relevantes, bem como o âmbito e alcance da abordagem em AAE.

Em face dos documentos apresentados, foi efectuada a consulta às designadas Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE), determinando

o âmbito administrativo da AAE, em acordo com o disposto no nº 3 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, articulado com o nº 9 do artigo 74º do Decreto-Lei nº 316/2007, de 19 de Setembro, com a última redacção dada pelo Decreto-Lei nº 48/2009, de 20 de Fevereiro. Foram consultadas as seguintes entidades:

- ♦ Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS-LVT)
- ♦ Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
- ♦ Inspeção Geral das Actividades Culturais (IGAC)
- ♦ Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)
- ♦ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT)
- ♦ Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB)
- ♦ Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR)
- ♦ Instituto da Água (INAG)
- ♦ Universidade de Lisboa (UL)
- ♦ Turismo de Portugal (TP)

Das entidades consultadas, apenas emitiram parecer a Universidade de Lisboa, o IGESPAR, o ICNB, o INAG, a APA e o Turismo de Portugal.

Apresenta-se no ANEXO I, integrante do presente documento, a análise aos pareceres recebidos, neste âmbito.

2.3 Resumo das Razões que Justificam as Alternativas Escolhidas

O Parque Mayer constitui uma referência ímpar da história artística cultural da cidade de Lisboa e do País. A reabilitação desta área afigura-se como um dos factores mais importantes para a regeneração da cidade Lisboa.

Os limites da área de intervenção do PPPM são gerados naturalmente pelo perímetro do edificado envolvente, envolta do interior do quarteirão que engloba o Jardim Botânico e o Parque Mayer. A identificação da área de intervenção resulta essencialmente e de forma directa da “imagem” reconhecida do local na malha e vivências urbanas, culturais e históricas, não se afigurando alternativas para o Plano, que conjugassem, obviamente, as equivalentes linhas programáticas e estratégicas para a cidade de Lisboa.

O PPPM, surge no contexto urbano de forma bem definida:

- a encosta do Jardim Botânico, pelas suas características topográficas permitiu o desenvolvimento de um jardim de valor inquestionável. O património que ali se encontra é precioso, irrepetível e único no Mundo. Partindo desta consciência todo o Plano se desenvolve de modo a proteger, potenciar e dignificar esta entidade absolutamente singular. Este “coração” do grande quarteirão é o grande valor a defender.

- o actual recinto do Parque Mayer é uma zona ambígua, perdida entre o tempo em que a sua utilização era glamorosa, e a contemporaneidade que revela patologias de uma zona que as novas lógicas de entretenimento urbano fizeram definhar irreversivelmente: construções de restauração de escala local que subsistem ainda apesar do vazio urbano; zonas demolidas, pavimentadas e convertidas em estacionamento residuais; construções lúdicas encerradas, há muito desadequadas aos padrões actuais de segurança e salubridade construções que outrora albergaram serviços mas que há muito se encontram encerradas e apresentam sintomas de ruína avançada.

- os museus da Politécnica apresentam uma capacidade de atracção verdadeiramente surpreendente para os limitados recursos que parecem conseguir gerir. De todo o recinto, são as funções que mais indícios de vitalidade parecem dar. A sua componente pedagógica/científica e a sua programação continuada e segura são responsáveis por visitantes. Urge perceber como a contribuição cultural, pedagógica e até turística pode ser amplamente potenciada, posto que é indiscutível o vasto e valioso património que neste momento se encontra verdadeiramente subaproveitado.

- as ruas envolventes ao perímetro estabelecido para o Plano de Pormenor funcionam como um “percurso de ronda”. Têm identidade de ruas perimétricas a um grande quarteirão praticamente inexpugnável. São nas

ruas longas que se relacionam com o interior cirurgicamente. E quando o fazem não constituem percurso urbano de atravessamento, por serem entradas sem outra saída. Apesar de tudo, este perímetro, agora conformado e limitador relaciona-se com um número particularmente variado de acontecimentos urbanos: Jardim do Príncipe Real; Largo de S. Mamede; Largo Jean Monnet; Praça da Alegria; Avenida da Liberdade (grande eixo urbano, actualmente contemplado com plano de gestão territorial autónomo – PUALZE, com fortes componentes viárias e pedonais decorrentes de lógicas lúdicas, turísticas ou de comutação urbana).

3 Aspectos Metodológicos

3.1 Considerações de Análise

A AAE é um instrumento preventivo de política de ambiente que permite a introdução das preocupações ambientais numa fase inicial dos processos de planeamento, contribuindo para a elaboração de políticas, planos e programas mais sustentáveis.

Assim, em consonância com as boas práticas e experiência nacional recente em matéria de AAE, os objectivos que presidirão à AAE da revisão do Plano Director Municipal para o concelho de Portimão, são:

- i) Assegurar que a dimensão ambiental seja parte integrante da visão estratégica dos pressupostos de implementação do plano;
- ii) Reflectir a integração das questões ambientais no processo de decisão, desde as fases iniciais de actividades de planeamento e de ordenamento do território, bem como da definição de unidades de execução;
- iii) Propor programas de gestão e monitorização de base estratégica;
- iv) Assegurar um processo transparente e eficaz de consulta e participação das autoridades relevantes e do público interessado.

Após uma 1.ª Fase em que foi elaborado o Relatório dos Factores Críticos de Decisão, é desenvolvido o RA com base numa análise suportada em abordagens de avaliação qualitativa das orientações estratégicas no ambiente pela implementação do PPPM, concluindo-se sobre as potencialidades funcionais e de zonamento do PPPM, as quais possam contribuir para uma melhoria das condições ambientais e de sustentabilidade na sua área de intervenção, passando pela identificação e prevenção de acções que possam causar impactes negativos no ambiente urbano nas suas valências mais relevantes (biofísicas, urbanas e culturais).

No que diz respeito às fases analíticas da abordagem, no âmbito global da AAE, consideram-se as seguintes:

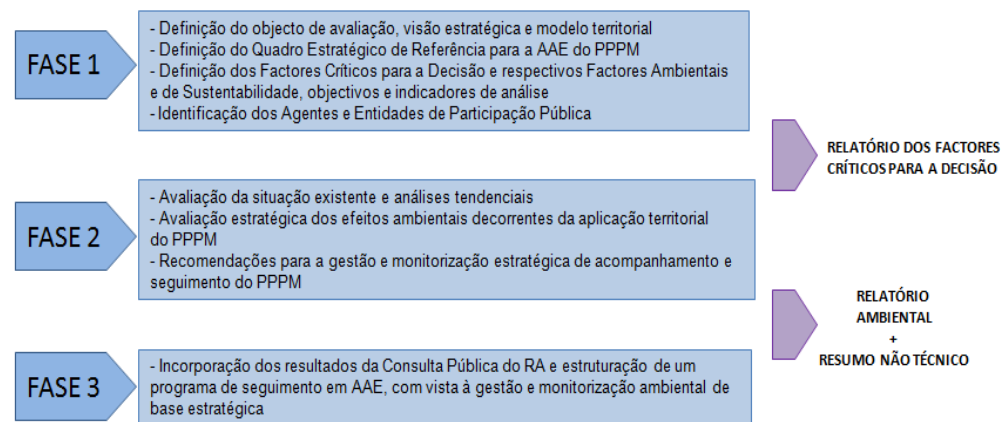


Figura 1: Fases analíticas de abordagem da AAE do PPPM

Os procedimentos relativos à Avaliação Ambiental acompanham a elaboração da revisão do PPPM e tiveram início com a análise dos objectivos e das temáticas abordadas pelo Plano, na perspectiva dos seus efeitos ambientais no território, a que se seguiu o enquadramento nos documentos que definem as políticas ambientais em matéria de desenvolvimento sustentável e de ordenamento do território.

A presente etapa, ou seja, a preparação e elaboração do Relatório Ambiental, consubstancia uma etapa do processo de AAE, que diz respeito à ponderação dos efeitos relativos aos diferentes critérios, à identificação das medidas de minimização possíveis dos efeitos negativos e dos meios de reforçar os efeitos

positivos e à definição do quadro de monitorização de base estratégica e de indicadores de impacte ambiental e/ou sustentabilidade.

O presente Relatório Ambiental, inclui, além da definição de objectivos e metodologia adoptada no processo de abordagem à AAE, uma caracterização da situação de referência do ambiente urbano para cada um dos factores considerados relevantes para o PPPM.

Este tipo de caracterização tem por base o diagnóstico prospectivo e incide sobre as tendências relevantes encontradas, permitindo desta forma, estabelecer também a perspectiva evolutiva da cidade, nomeadamente em termos de análise e ponderação SWOT, indicando as essenciais dinâmicas de desenvolvimento dominantes, frequentemente associadas às políticas sectoriais (ordenamento urbano e culturais).

A Avaliação Ambiental Estratégica da revisão do PPPM, far-se-á das opções estratégicas de base territorial e do respectivo Modelo Territorial, observando de que forma se processam os efeitos ambientais negativos ou positivos e, quando possível e justificável, procurando averiguar da sua magnitude.

Tal como disposto em legislação nacional sobre AAE, não se objectiva a elaboração de um estudo dos impactes ambientais, mas antes uma análise de avaliação de efeitos e consequências de base estratégica considerando os

factores relevantes quer no ambiente quer na componente cultural e sócio-económica.

Este pressuposto, fará determinar linhas estratégicas e objectivos de sustentabilidade que preconizarão o fornecimento de informação estratégica e programática para a efectivação e optimização do modelo territorial do PPPM, junto dos decisores e entidades interessadas e relevantes.

3.2 Quadro de Referência Estratégico

Como referencial de AAE consideram-se documentos de política e estratégia nacional, europeia e internacional, com relevância para o âmbito de actuação dos respectivos Planos Operacionais de Ordenamento do Território com incidência na área de intervenção do PP do Parque Mayer.

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) para a AAE identifica as macro-orientações de política nacional e internacional e os objectivos de longo prazo estabelecidos em matéria de ordenamento do território, ambiente e sustentabilidade.

O Plano de Pormenor em análise, torna-se num instrumento fundamental para a aplicação das estratégicas definidas a nível nacional e regional ao nível local, neste caso em ambiente urbano, por isso deve articular-se com os planos de diversas áreas, conforme se apresenta de seguida, consubstanciando estratégias

efectivas de uso do solo à escala municipal, nomeadamente em termos de oportunidades e tendências. Os principais planos e programas a considerar, de ligações mais estreitas com as linhas e acções programáticas do PP do Parque Mayer, enumeram-se de forma sistemática, de seguida.

QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO

Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) – Plano Operacional Regional de Lisboa (POR Lisboa)

O QREN consubstancia a política comunitária para o território nacional, tendo como principal desígnio estratégico a qualificação da população portuguesa, valorizando o conhecimento, a ciência, a tecnologia e a inovação, e a promoção de níveis elevados e sustentados de desenvolvimento económico, social e cultural, e de qualificação territorial, a igualdade de oportunidades e a eficiência e qualidade das instituições públicas, num horizonte temporal de 2007-2013.

O Programa Operacional Regional de Lisboa 2007-2013, instrumento do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) com aplicação exclusiva à Região de Lisboa, assenta nas grandes recomendações da Política de Coesão, no desígnio estratégico do QREN e ancora-se na Estratégia Regional, Lisboa 2020. Define as políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável de todas as operações e intervenções na região.

Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

O desígnio principal da ENDS é o de “Fazer de Portugal, num horizonte 2015, um dos países mais competitivos da União Europeia, num quadro de qualidade ambiental e de coesão e responsabilidade social”.

A ENDS apresenta como objectivos:

- Preparar Portugal para a «sociedade do conhecimento»;
- Crescimento sustentado, competitividade à escala global e eficiência energética;
- Melhor ambiente e valorização do património;
- Mais equidade, igualdade de oportunidades e coesão social;
- Melhor conectividade internacional do país e valorização equilibrada do território;
- Um papel activo de Portugal na construção europeia e na cooperação internacional.

- Uma administração pública mais eficiente e modernizada.

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O PNPOT é um instrumento de desenvolvimento territorial, de natureza estratégica e de âmbito nacional, que pretende a resolução dos problemas à escala nacional, com vista à realização dos objectivos de importância europeia de um desenvolvimento geral equilibrado.

O PNPOT determina como objectivos estratégicos a nível nacional e em estreita articulação com o PP do Parque Mayer:

- 1) Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e prevenir e minimizar os riscos;
- 2) Reforçar a competitividade territorial de Portugal e a sua integração no espaço ibérico, europeu e global;
- 3) Promover o desenvolvimento policêntrico dos territórios e reforçar as infra-estruturas de suporte à integração e à coesão territoriais;
- 4) Assegurar a equidade territorial no provimento de infra-estruturas e de equipamentos colectivos e a universalidade no acesso aos serviços de interesse geral, promovendo a coesão social;
- 5) Expandir as redes e infra-estruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública;
- 6) Reforçar a qualidade e a eficiência da gestão territorial, promovendo a participação informada, activa e responsável dos cidadãos e instituições.

Plano Nacional da Água (PNA)

Documento que define orientações de âmbito nacional para a gestão integrada dos recursos hídricos fundamentadas em diagnóstico actualizado da situação e na definição de objectivos a alcançar através de medidas e acções, tendo como princípios:

- Princípios Ambientais – Prevenção, Precaução, Abordagem Combinada, Utilização de Melhor Tecnologia;
- Princípios Sociais – Sustentabilidade e solidariedade intergeracional, Solidariedade e Coesão Nacionais.
- Princípios Económico-financeiros – Água bem económico, Uso eficiente da água, Utilizador-pagador, Poluidor-pagador, Uso eficiente da água, Utilizador-pagador, Poluidor-pagador;



AMBIENTAR
& Associados Lda



AMBIENTAR
SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO

- Princípios da Informação e Participação – Participação, Responsabilidade;

Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)

Este programa tem como principal finalidade a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos sectores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos.

O PNUEA assenta em quatro áreas programáticas:

1. Medição e reconversão de equipamentos de utilização de água;
2. Sensibilização, informação e educação;
3. Regulamentação e normalização;
4. Formação e Apoio Técnico;

Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR)

Neste Plano são definidos três grandes objectivos estratégicos e as respectivas orientações que devem enquadrar os objectivos operacionais e as medidas a desenvolver no período 2007-2013, designadamente, i) a universalidade, a continuidade e a qualidade do serviço, (ii) a sustentabilidade dos sector e (iii) a protecção dos valores ambientais

Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML)

O PROT-AML é um documento essencial, que destaca como prioridades fundamentais a sustentabilidade ambiental, a qualificação metropolitana, a coesão sócio-territorial e a organização do sistema metropolitano de transportes. Este documento tem como visão: *“Dar dimensão e centralidade europeia e ibérica à Área Metropolitana de Lisboa, espaço privilegiado e qualificado de relações euro-atlânticas, com recursos produtivos, científicos e tecnológicos avançados, um património natural, histórico, urbanístico e cultural singular, terra de intercâmbio e solidariedade, especialmente atractiva para residir, trabalhar e visitar.”*

Como linhas estratégicas surgem as seguintes:

- Afirmar Lisboa como região de excelência para residir, trabalhar e visitar, apostando na qualificação social, territorial, urbana e ambiental da área metropolitana;
- Potenciar inter-relações regionais da AML;
- Inserir a AML nas redes globais de cidades e regiões europeias atractivas e

competitivas;

- Desenvolver e consolidar as actividades económicas com capacidade de valorização e diferenciação funcional, ao nível nacional e internacional;
- Promover a coesão social, através do incremento da equidade territorial, da empregabilidade, do aprofundamento da cidadania e do desenvolvimento dos factores da igualdade de oportunidades;
- Potenciar as condições ambientais da AML.

Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo (PBH Tejo)

O Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo trata-se de um plano sectorial que tem em vista estabelecer de forma estruturada e programática uma estratégia racional de gestão e utilização da bacia hidrográfica do Tejo, em articulação com o ordenamento do território e a conservação e protecção do ambiente.

O PBH Tejo apresenta como objectivos estratégicos os seguintes:

- Resolver as carências e atenuar as disfunções ambientais actuais associadas à qualidade dos meios hídricos, associados ao não cumprimento da legislação nacional e comunitária ou de compromissos internacionais aplicáveis na presente data;
- Resolver outras carências e atenuar outras disfunções ambientais actuais associadas à qualidade dos recursos hídricos;
- Adaptar as infra-estruturas associadas à despoluição dos meios hídricos e os respectivos meios de controlo à realidade resultante do desenvolvimento sócio-económico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água;
- Proteger e valorizar os meios hídricos de especial interesse, com destaque para as origens destinadas ao consumo humano;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos meios hídricos;
- Aprofundar o conhecimento relativo a situações cuja especialidade as torne relevantes no âmbito da qualidade da água;
- Desenvolver e/ou aperfeiçoar sistemas de recolha, armazenamento e tratamento de dados sobre aspectos específicos relevantes em relação aos meios hídricos;

Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF-AML)

O PROF-AML é o instrumento que vai transpôr os princípios orientadores da política nacional florestal para o território regional da Grande Lisboa e Península de Setúbal.



AMBIENTAR
Sociedade por Quotas

O concelho de Lisboa, onde se localiza o PP do Parque Mayer, insere-se na sub-região homogénea da Grande Lisboa, possibilitando a definição territorial de objectivos de utilização, como resultado da optimização combinada de três funções principais. No caso da Grande Lisboa destacam-se as seguintes:

- 1ª – Recreio, enquadramento e estética da paisagem;
- 2ª – Protecção (uma vez que apresenta terrenos com elevado risco de erosão);
- 3ª – Conservação de habitats, espécies da fauna e flora e de geomonumentos;

Para a prossecução destas funções são estabelecidos os seguintes objectivos específicos:

- a) Melhorar e racionalizar a oferta dos espaços florestais na área do turismo e do lazer;
- b) Preservar os valores fundamentais do solo e da água;
- c) Fomentar os valores paisagísticos dos espaços florestais;

Plano Estratégico da Região de Lisboa e Vale do Tejo (PERLVT)

O PERLVT foi elaborado no âmbito do Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social (PNDES), e abrange a Área Metropolitana de Lisboa e as NUT III do Oeste, Lezíria e Médio Tejo, estabelecendo linhas estratégicas de desenvolvimento no horizonte temporal 2000-2010. O grande objectivo do plano consiste no aumento da qualidade de vida e na aproximação aos países mais desenvolvidos da Europa, tornando a região de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo numa região euroatlântica de excelência. O PERLVT centra-se em três grandes eixos estratégicos:

- A – Construir um novo modelo de desenvolvimento;
- B – Desenvolver Funções Singulares e Relevantes no Espaço Europeu;
- C – Reforçar a presença nas redes globais de comunicações.

Plano Director Municipal de Lisboa (PDML)

O PDM constitui o Plano de hierarquia superior no âmbito dos planos municipais de ordenamento do território, e considera que devem ser atendidos no planeamento e na gestão urbanística da cidade, de forma a proporcionar a melhoria da Qualidade Ambiental Urbana os seguintes aspectos:

- Estrutura Ecológica Urbana
- Áreas Integradas na Estrutura Verde da Cidade
- Logradouros Integrados na Estrutura Verde da Cidade
- Conjuntos Urbanos Singulares
- Espaços Públicos Ribeirinhos
- Sistemas de Vistas

- Núcleos de Interesse Histórico e Azinhagas
- Zona de Risco da Área Industrial de Cabo Ruivo
- Zona de Maior Risco Sísmico sujeita a condicionamentos especiais

É dada especial importância à qualificação do espaço público urbano, destacando-se algumas componentes urbanísticas fundamentais no planeamento e ordenamento do território urbano e na decisão de funções a atribuir ao espaço (situações singulares do espaço urbano, elementos verdes, morfologia urbana, pontos de vista e panorâmicas), atribuindo-se um papel preponderante aos planos de pormenor e projectos de espaços públicos, como instrumentos de tratamento, integração e requalificação do espaço urbano, reflectindo simultaneamente as orientações programáticas constantes do PROTAML, para a cidade de Lisboa.

Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente

A área afecta ao PP do Parque Mayer encontra-se inserida na área de intervenção do PUALZE, correspondendo a uma Unidade de Planeamento e Gestão. Em conformidade com a proposta do PUALZE, a área do Parque Mayer surge como vocacionada para a instalação de actividades lúdicas e culturais, bem como para a fixação de outras actividades que complementam e viabilizem economicamente a acção, tais como comércio, habitação, terciário, restauração, hotelaria e estacionamento. Realça-se ainda a necessidade de reforçar a articulação de toda a zona no seu enquadramento urbano, criando percursos pedonais de atravessamento que privilegiem a ligação entre a Praça da Alegria e a Rua do Salitre e sirvam áreas verdes de estadia, fortemente relacionadas com o Jardim Botânico.

Ainda em termos de conformidade com objectivos programáticos no Quadro de Referência Estratégico, o PPPM consubstancia as linhas estratégicas de actuação enunciadas na “Visão Estratégica – Lisboa 2012”, elaborada pelo Departamento de Planeamento Estratégico da C. M. de Lisboa.

A Visão Estratégica surge na sequência do anterior Plano Estratégico (1992), optando-se por definir objectivamente um conjunto reduzido de ideias-chave e eixos estruturantes, recorrendo à metodologia e valores básicos do Planeamento



AMBIENTAR
& Associados Lda



AMBIENTAR
SPECIALIZED ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

Estratégico, então designada de Visão Estratégica. Foi delineada paralelamente ao arranque do processo de revisão do Plano Director Municipal.

A Visão Estratégica – Lisboa 2012, sistematiza o processo de planeamento estratégico em Lisboa, desenvolvido a partir de 2002 e pretende ser um documento de prospectiva relativamente à condução da política local de ordenamento do território e do desenvolvimento urbano da cidade. A ideia fundamental consistiu no desenvolvimento de um documento que garantisse a coerência dos eixos de desenvolvimento urbano da cidade e a permanência no tempo e no espaço de algumas políticas municipais de carácter estruturante, evitando obstáculos de desenvolvimento resultante da alteração, com mudança de mandatos, e consequentemente dos valores e das políticas que suportam a estratégia base da cidade.

A Visão Estratégica para Lisboa 2012 visa qualificar e modernizar a cidade e projectar Lisboa como uma das melhores cidades para viver, trabalhar e investir, sendo suportada por quatro Eixos de Desenvolvimento Urbano e que são os seguintes:

Cidade de Modernidade e Inovação

Lisboa, Cidade de Bairros

Cidade de Empreendimentos

Cidade de Culturas

A estratégia de intervenção urbanística segundo estes eixos de desenvolvimento, baseia-se em linhas de orientação estratégica e em acções que abrangem várias temáticas e dinâmicas sociais, históricas, culturais, ambientais, económicas, tecnológicas etc. Apesar da sua análise ser efectuada separadamente, não é possível dissociar os objectivos subjacentes aos quatro eixos, assumindo as intervenções um carácter transversal e conduzidas de forma integrada.

A requalificação urbana patente nas linhas programáticas do PPPM, ajusta-se inteiramente aos objectivos de visão Estratégica – Lisboa 2012, consubstanciando a melhoria global do tecido urbano em todas as suas vertentes e na imagem de Lisboa-Cidade de Culturas, Modernidade e Inovação.

3.3 Factores Relevantes para a Sustentabilidade

Tal como referido na metodologia do presente relatório objectiva-se a determinação dos domínios estratégicos de avaliação, consubstanciados, nesta fase, na *definição do âmbito* dos designados Factores Críticos para a Decisão

(FCD), apresentados em fase prévia, entendidos como os vectores que afectam as opções relativamente ao uso do solo e classes de espaço e funções associadas à concretização territorial do PP, permitindo ponderar sobre eventuais efeitos no ambiente de referência e modos de planeamento estratégico mais favorável aos objectivos primordiais do referido Plano em vivência e enquadramento urbanos.

Por outro lado, os factores Ambientais (FA), enquanto indicadores de análise, definem o âmbito ambiental relevante, orientado pelos factores ambientais legalmente estabelecidos na alínea e) do n.º 1 do art.º 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, que são: biodiversidade, população, saúde humana, fauna, flora, solo, água, atmosfera, factores climáticos, bens materiais, património cultural e paisagem.

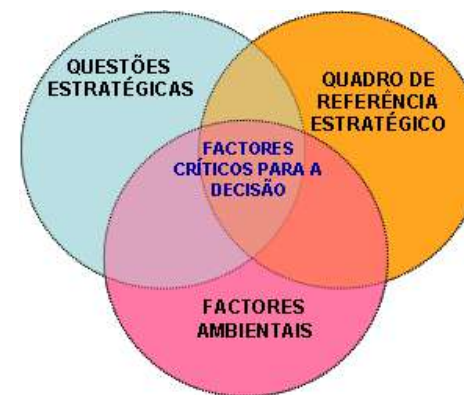
Os FA a analisar devem ser ajustados a cada caso específico de intervenção e objecto em avaliação, função da focagem de base estratégica e da sua relevância.

3.3.1 Factores Críticos para a Decisão (FCD)

Os Factores Críticos para a Decisão determinados no respectivo relatório apresentado em fase anterior, resultaram da identificação das questões estratégicas essenciais que definem os aspectos fundamentais na concretização das acções programáticas de intervenção na área do PPPM e para o desenvolvimento do cenário urbano, clarificando o âmbito e o alcance (escala) de abordagem. A identificação dos FCD, apresentada em relatório anterior, resultou

assim da análise integrada dos seguintes elementos:

- Quadro de Referência Estratégico (QRE), que estabelece o enquadramento com outros planos e programas com os quais o PPPM estabelece relações mais ou menos fortes, mais ou menos directas;
- Questões Estratégicas do PPPM que configuram os seus principais eixos prioritários e linhas de acção;
- Questões Ambientais (QA), nomeadamente as que são legalmente definidas no Decreto-Lei 232/2007, de 15 de Junho, traduzidas para a escala e âmbito do PPPM e com os quais se relacionam analiticamente.



Os domínios estratégicos que presidiram à elaboração do PPPM com relações mais fortes com os planos e programas com incidência na área de intervenção, bem como os Factores Ambientais considerados, no mesmo contexto, constituem os FCD, consubstanciando o alcance da análise, face aos indicadores projectados. Os FCD considerados são: COESÃO SÓCIO-TERRITORIAL URBANA; SISTEMA AMBIENTAL; FACTORES CULTURAIS E PATRIMONIAIS.

Apresenta-se de seguida, em forma de matriz sistemática, a relação de convergência analítica e de eixos programáticos dos Planos dos Quadro

Estratégico de Referência em relação aos objectivos prioritários do PPPM, reflectidos nos FCD considerados.

Quadro 1: Matriz de Convergência Estratégica, com os FCD do Plano

QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO	COESÃO SOCIO-TERRITORIAL URBANA	SISTEMA AMBIENTAL	FACTORES CULTURAIS E PATRIMONIAIS
Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) - Plano Operacional Regional de Lisboa (POR Lisboa)	X	X	X
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável	X	X	X
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	X	X	X
Plano Nacional da Água (PNA)		X	
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)	X	X	
Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR)	X	X	
Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML)	X	X	X
Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo (PBH Tejo)		X	
Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF-AML)		X	
Plano Estratégico da Região de Lisboa e Vale do Tejo (PERLVT)	X	X	X
Plano Director Municipal de Lisboa (PDML)	X	X	X
Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolverte	X	X	X



3.3.2 Factores Ambientais (FA) Relevantes para o PPPM

Os Factores Ambientais (FA) definem o âmbito ambiental relevante, orientado pelos factores ambientais legalmente estabelecidos na alínea e) do nº 1 do art. 6º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, que são: biodiversidade, população, saúde humana, fauna, flora, solo, água, atmosfera, factores climáticos, bens materiais, património cultural e paisagem. Os FA considerados no presente RA serão ajustados ao caso específico de intervenção do PPPM em função da focagem de base estratégica e da sua relevância, vulnerabilidade e/ou potencialidade, perspectivada numa análise integrada, que se apresenta mais adiante neste documento.

Em resultado da convergência de linhas de intervenção espacial para a área do PP com os planos de ligações directas na mesma área de incidência, com influência na consolidação do tecido urbano, definem-se contextualmente um conjunto de domínios estratégicos para o desenvolvimento sustentável e para o ambiente. Deste modo, e reportando à área de intervenção do PPPM, consideram-se os seguintes aspectos/variáveis ambientais relevantes:

FCD	FA
COESÃO SÓCIO-TERRITORIAL URBANA	Aspectos Sócio-económicos Paisagem Urbana Ordenamento do Território Acessibilidade e Mobilidade
SISTEMA AMBIENTAL	Água Estabilidade de Vertente Hidrogeologia Ruído Conforto bioclimático e drenagem atmosférica
FACTORES CULTURAIS E PATRIMONIAIS	Factores Culturais de Lugar Património Antrópico Equipamentos Culturais e Artísticos



3.3.3 *Análise Integrada*

Em resultado da convergência de linhas de intervenção espacial para a área do PPPM, com outros instrumentos de ordenamento urbano com ligações directas na mesma área de incidência, definem-se contextualmente um conjunto de domínios estratégicos para o desenvolvimento sustentável e para o ambiente, bem como para a abordagem dos efeitos significativos no ambiente, suportados, quer qualitativa quer quantitativamente por indicadores de análise.

Os FA considerados foram seleccionados em função da escala dinâmica inerente ao âmbito das questões estratégicas e programáticas fundamentais e que definem as acções de intervenção do PPPM, em análise, dominando, conseqüentemente, os aspectos e factores relacionados com a dinâmica urbana, a população e o ordenamento do território.

Sistematizando o nível de informação, associado a cada factor ambiental, são definidos indicadores (de abordagem) que direccionam a escala e o alcance da análise face ao cenário de referência e aos objectivos programáticos do PPPM.

Assim, complementarmente tendo em vista a definição dos domínios estratégicos de avaliação em relação ao seu enquadramento legal e metodológico, apresenta-se de seguida a relação dos FCD com os FA legalmente estabelecidos, por forma a validar-se, a nível regulamentar, a conformidade dos indicadores de análise considerados.

FACTORES AMBIENTAIS (DL 232/2007)	COESÃO SÓCIO-TERRITORIAL URBANA	SISTEMA AMBIENTAL	FACTORES CULTURAIS E PATRIMONIAIS
Biodiversidade		✓	
População	✓	✓	✓
Saúde Humana		✓	
Fauna			
Flora			✓
Solo	✓	✓	
Água	✓	✓	
Ar			
Factores Climáticos		✓	
Bens Materiais	✓		✓
Património Cultural	✓		✓
Paisagem	✓		✓

A estes associam-se então objectivos de sustentabilidade e os respectivos indicadores que mais directamente poderão avaliar as propostas de ordenamento

e zonamento do território, consolidando as ligações biofísicas, sociais e culturais do tecido urbano.

Tal como se refere em metodologia de definição de indicadores de sustentabilidade, em AAE, em termos de análise e abordagem “A utilização de indicadores ganha um peso crescente nas metodologias utilizadas para resumir e/ou referenciar a informação de carácter técnico-científico, permitindo transmiti-la numa forma sintética, preservando o essencial dos dados originais e utilizando apenas as variáveis que melhor servem os objectivos e não todas as que podem ser medidas ou analisadas. A informação é, assim, mais facilmente utilizável por decisores, gestores, políticos, grupos de interesse ou público em geral” (DGA, 2000).

Este tipo de indicadores correlaciona-se, não só com a “qualificação” do factor ou variável ambiental, mas igualmente com o âmbito “qualitativo” da abordagem em matéria de AAE, direccionando os conteúdos analíticos que verdadeiramente interessam à escala do PP.

Os indicadores definidos constituem parâmetros seleccionados sendo de especial pertinência relativamente ao PP em estudo, para reflectir determinadas condições dos objectivos e sistemas em análise, preconizados que justificam o Plano. A utilização de indicadores, reveste-se de alguma subjectividade, em face da tendência de simplificações que são efectuadas, nomeadamente quando não existe ainda o conhecimento e/ou definição de toda a informação que constituirá o

Plano (DGA, 2000). As eventuais perdas ou indefinições de informação pode constituir a subjectividade do carácter dos indicadores, para a definição de domínios temáticos de análise.

VANTAGENS

- Avaliação dos níveis de desenvolvimento sustentável
- Capacidade de sintetizar a informação de carácter técnico/científico
- Identificação das variáveis-chave do sistema
- Facilidade de transmitir a informação
- Bom instrumento de apoio à decisão e aos processos de gestão ambiental
- Realçar a existência de tendências
- Possibilidade de comparação com padrões e/ou metas pré-definidas

LIMITAÇÕES

- Inexistência de informação de base
- Dificuldades na definição de expressões matemáticas que melhor traduzam os parâmetros seleccionados (em termos de quantificação, se necessário)
- Perda de informação nos processos de agregação dos dados
- Diferentes critérios na definição dos limites de variação do índice em relação às imposições estabelecidas
- Dificuldades na aplicação em determinadas áreas como o ordenamento do território e a paisagem

Fonte: DGA, 2000

Apresenta-se no ANEXO II, integrante do presente relatório, a sistematização dos indicadores de análise considerados relevantes para o PPPM, nas suas variáveis, por cada FCD definido.

Ainda em termos de análise integrada e concertada relativamente à conformidade estratégica com outros instrumentos de ordenamento do território de ligação forte



AMBISMAIUS
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

e directa, afigura-se a conformidade dos FCD considerados, sectoriais com os FCD indicados que no âmbito do Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente (PUALZE), bem como com os estudos de fundamentação da revisão do Plano Director Municipal de Lisboa.

Quadro 2: Factores Críticos para a Decisão

FACTORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO		
PDM DE LISBOA	PUALZE	PPPM
Função habitacional e Vivência Urbana	Qualidade Ambiental	Sistema Ambiental
Mobilidade	Aspectos Sócio-económicos	Factores Culturais e Patrimoniais
Ambiente Urbano, Energia e Alterações Climáticas	Ordenamento do Território	Coesão Sócio-Territorial Urbana
Vitalidade Económica	Ambiência Urbana	
Modelo de Governação		

4 Descrição do Plano de Pormenor do Parque Mayer, Jardim Botânico, Edifícios da Politécnica e Área Envolvente

O Plano de Pormenor em análise desenvolve-se sobre dois axiomas fundamentais: proteger o património mais precioso encontrado no Jardim Botânico e na vitalidade dos Museus da Politécnica; interligar todo o interior ao quarteirão ao seu perímetro e criar deste modo, percursos possíveis nunca antes existentes com um carácter tão urbano quanto lúdico e cultural. Abrange uma superfície de cerca de 14,6 hectares.

4.1 Questões Estratégicas do PPPM

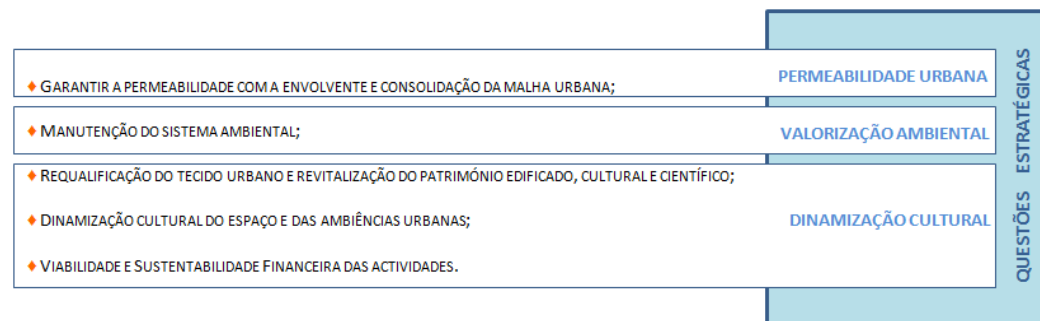
As medidas e linhas de acção consideradas no PP decorrem essencialmente do previsto no PDM de Lisboa, bem como ainda do definido e consubstanciado no PROTAML.

A elaboração do Plano de Pormenor, para além de consubstanciar um modelo de organização territorial e revitalização urbana a uma escala de maior detalhe, reveste-se igualmente de um instrumento orientador de medidas e acções de transformação da actual utilização da malha urbana, cujas questões estratégicas pretendem dotar a área de intervenção de usos e funções claramente definidos e programados, consubstanciando assim as respectivas questões estratégicas.

A estratégia intencional passa pela revitalização de parte importante da cidade, contida em memórias e espólios da história cultural e boémia da cidade de Lisboa,

devolvendo este espaço à cidade de forma integrada e permeável com a restante malha urbana, potenciando uma programação de utilização bem definida e planeada, consubstanciando uma área reportada ao abandono numa integridade cidadina à escala de vivências, aliando a natureza, a ecologia, a ciência, o lazer, a cultura e as pessoas.

Assim, segundo o definido nos Termos de Referência para este Plano, emitidos pela C. M. de Lisboa, consideram-se estabelecidas as seguintes Questões Estratégicas básicas para o PPPM:



Pormenorizando, o que são as orientações do Caderno de Encargos, as principais linhas programáticas específicas a estabelecer na efectiva concretização do Plano de Pormenor, assentam no seguinte:

- a) Recuperação dos logradouros e demolição dos anexos clandestinos;

- b)** Recuperação dos monumentos no acesso ao Parque Mayer;
- c)** Acesso público com possível acesso automóvel ao estacionamento de apoio;
- d)** Museu – Primeira faixa de salas junto à fachada para o Jardim, proposta como área de possível funcionamento autónomo concessionável;
- e)** Recuperação do muro do Jardim Botânico e aproveitamento das suas potencialidades visuais;
- f)** Requalificação do Jardim Botânico com reaproveitamento das suas potencialidades;
- g)** Requalificação intensiva dos espaços devolutos, ao nível dos pavimentos, elementos compositivos e material vegetal;
- h)** Requalificação do limite Este do Jardim Botânico e consequente integração com a sua ampliação prevista no projecto.

Tendo em conta a identificação anterior dos eixos e objectivos estratégicos induzidos à zona de intervenção pelos Planos e Programas do respectivo QRE, apresenta-se de seguida e de forma sistemática uma MATRIZ DE CONVERGÊNCIA ESTRATÉGICA, integrando de forma analítica a convergência qualitativa de objectivos prioritários de Planos do Quadro Estratégico de Referência em relação às Questões Estratégicas associados ao PPPM.

A forma de inserção de todo o plano e elementos que dele integram actuam, em termos estratégicos, no ordenamento e valorização da cidade potenciando, por exemplo, o sistema das Cumeadas Poente e Nascente da Avenida da Liberdade integrado no sistema de corredores ecológicos da cidade e periferia, proferido no PROTAML.



Quadro 3: Matriz de Convergência Estratégica

Quadro de Referência Estratégico / Planos e Programas	QUESTÕES ESTRATÉGICAS DO PP DO PARQUE MAYER (ESPECÍFICAS/TERMOS DE REFERÊNCIA)				
	GARANTIR A PERMEABILIDADE COM A ENVOLVENTE E CONSOLIDAÇÃO DA MALHA URBANA	REQUALIFICAÇÃO DO TECIDO URBANO E REVITALIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO EDIFICADO, CULTURAL E CIENTÍFICO	MANUTENÇÃO DO SISTEMA AMBIENTAL	DINAMIZAÇÃO CULTURAL DO ESPAÇO E DAS AMBIÊNCIAS URBANAS	VIABILIDADE E SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DAS ACTIVIDADES
QREN - PORLISBOA					
ENDS					
PNPOT					
PNA					
PNUEA					
PEAASAR					
PROTAML					
PBH TEJO					
PROF-AML					
PERLVT					
PDM Lisboa					
PUALZE					

Ligação Fraca Ligação Média Ligação Forte

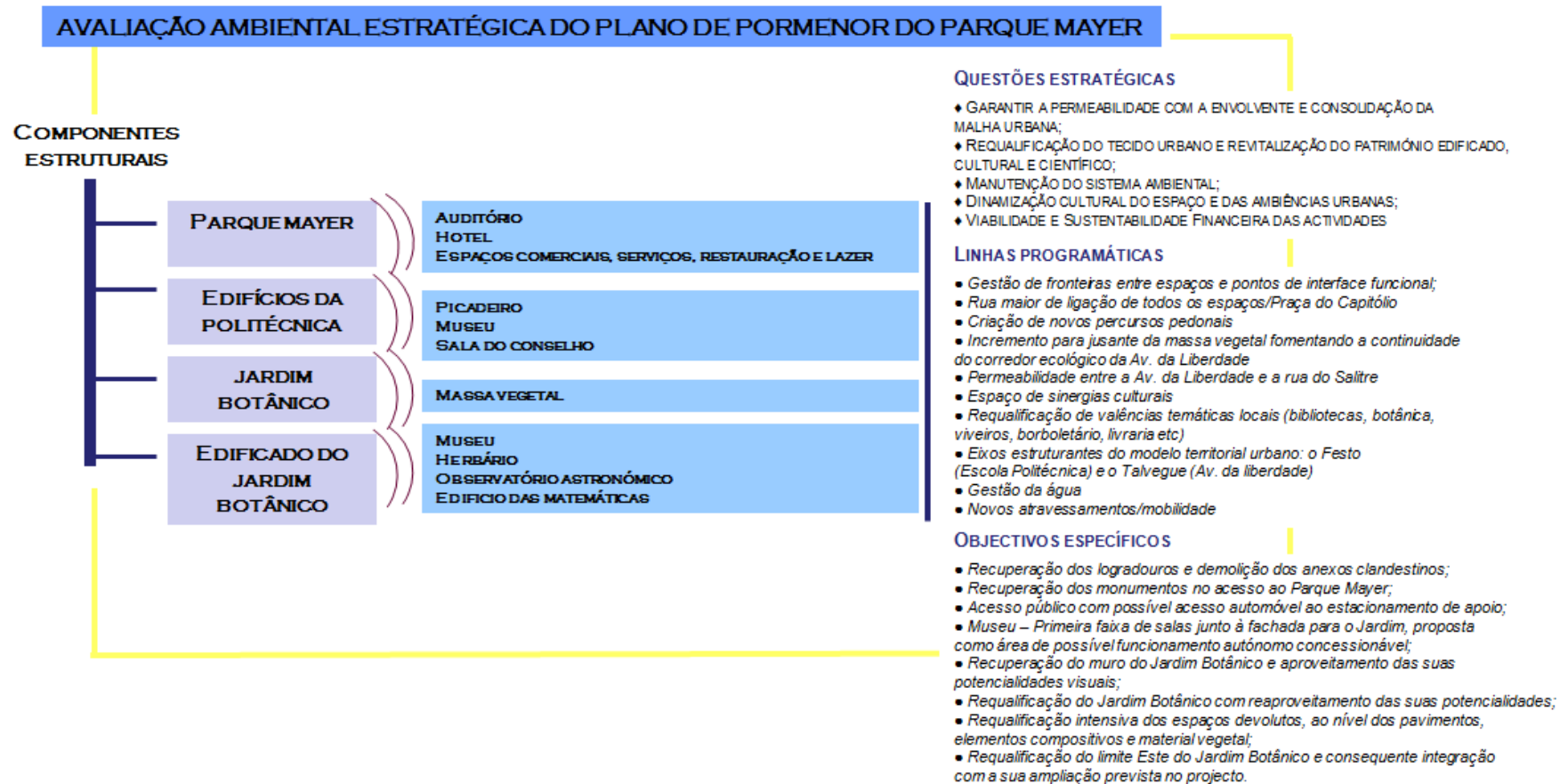


Figura 2: AAE para o PPPM, componentes e respectivas Linhas Estratégicas

4.2 Unidades de Execução

A área de intervenção do plano divide-se em 4 unidades de execução distintas, resultante da identificação dos quatro grandes proprietários dos principais lotes dentro do limite relevante para a proposta de Plano. São as seguintes:

- ♦ Unidade de Execução I, Área da Universidade de Lisboa e Jardim Botânico (U.E. I)
- ♦ Unidade de Execução II, Área do Parque Mayer (U.E. II)
- ♦ Unidade de Execução III, Área entre o Parque Mayer e entrada pela Rua do Salitre (U.E. III)
- ♦ Unidade de Execução IV, cota alta da Politécnica (U.E. IV)

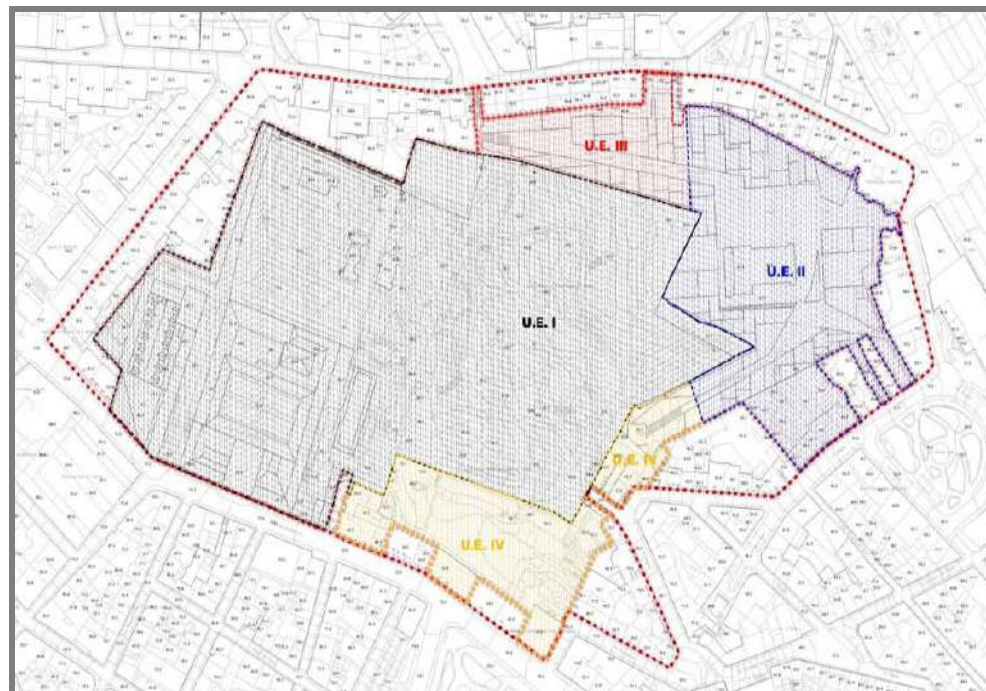


Figura 3: Limites das Unidades de Execução consideradas no PPPM

As áreas envolventes ao Plano são: Rua da Escola Politécnica, Jardim do Príncipe Real, Praça da Alegria e Rua da Alegria, Av. da Liberdade, Rua do Salitre, Largo Jean Monnet e Rua Castilho.

Quadro 4: Levantamento dos Edifícios de intervenção contemplada no PPPM

UNIDADES DE EXECUÇÃO CONSIDERADAS	EDIFÍCIOS		INTERVENÇÃO
	Existentes	Propostos	
I	Edifício dos Museus da Politécnica		Ampliar e Requalificar
	Edifício do Picadeiro		Reconverter e Requalificar
	Biblioteca das Ciências		Reconverter e Requalificar
	Edifícios de Oficinas, de arrumos e apoio		A demolir e repor noutro local
	Casas de Função de ex-funcionários da Universidade		A demolir
	Observatório Astronómico		Reconverter e Requalificar
	Estufas e Zona dos Serviços Pedagógicos e Centros Educativos		A demolir e repor noutro local
	Edifício das Matemáticas		Reconverter e Requalificar
	Edifício da Antiga Cantina		Reconverter e Requalificar
	Zona do Palmário		Reconverter e Requalificar
	Edifício das Instalações Sanitárias		A demolir
	Edifício do Herbário		A Requalificar para Herbário Moderno
		Edifícios Lotes A1 a A8	
		Edifício C01 de Realojamento de Exposições Temáticas e Centro Interpretativo do J. Botânico	

(cont.)



Quadro 4 (cont.): Levantamento dos Edifícios de intervenção contemplada no PPPM

UNIDADES DE EXECUÇÃO CONSIDERADAS	EDIFÍCIOS		INTERVENÇÃO
	Existentes	Propostos	
II	Edifício do Capitólio		Reconverter e Requalificar
	Edifício do ABC		A demolir
	Edifício do Maria Vitória		A Demolir
	Edifício Variedades		Reconverter e Requalificar
	Edifícios de Restauração		A demolir, com realojamento em novas condições
	Entrada Monumental no Parque Mayer		A requalificar
		Edifício D06 de Equipamento com Vocação para Auditório	
		Edifícios F01 a F07 de Comércio e Serviços	
		Edifícios G01 a G02 de Comércio e Serviços	
		Edifícios E07 a E09, E11 e E12 de Comércio e Serviços	
III	Edifício de Entrada Estacionamento Baudoin		A demolir
	Edifícios de Apoio e Telheiros dentro do Estacionamento Baudoin		A demolir
		Unidade Hoteleira D03 a D05	
		Edifícios D01 e D02 de Comércio e Serviços	
IV	Edifícios na Rua da escola Politécnica do 46-28, 20-22 e 27		A requalificar
	Edifícios na Rua da Alegria 98-76		A Recuperar e Requalificar

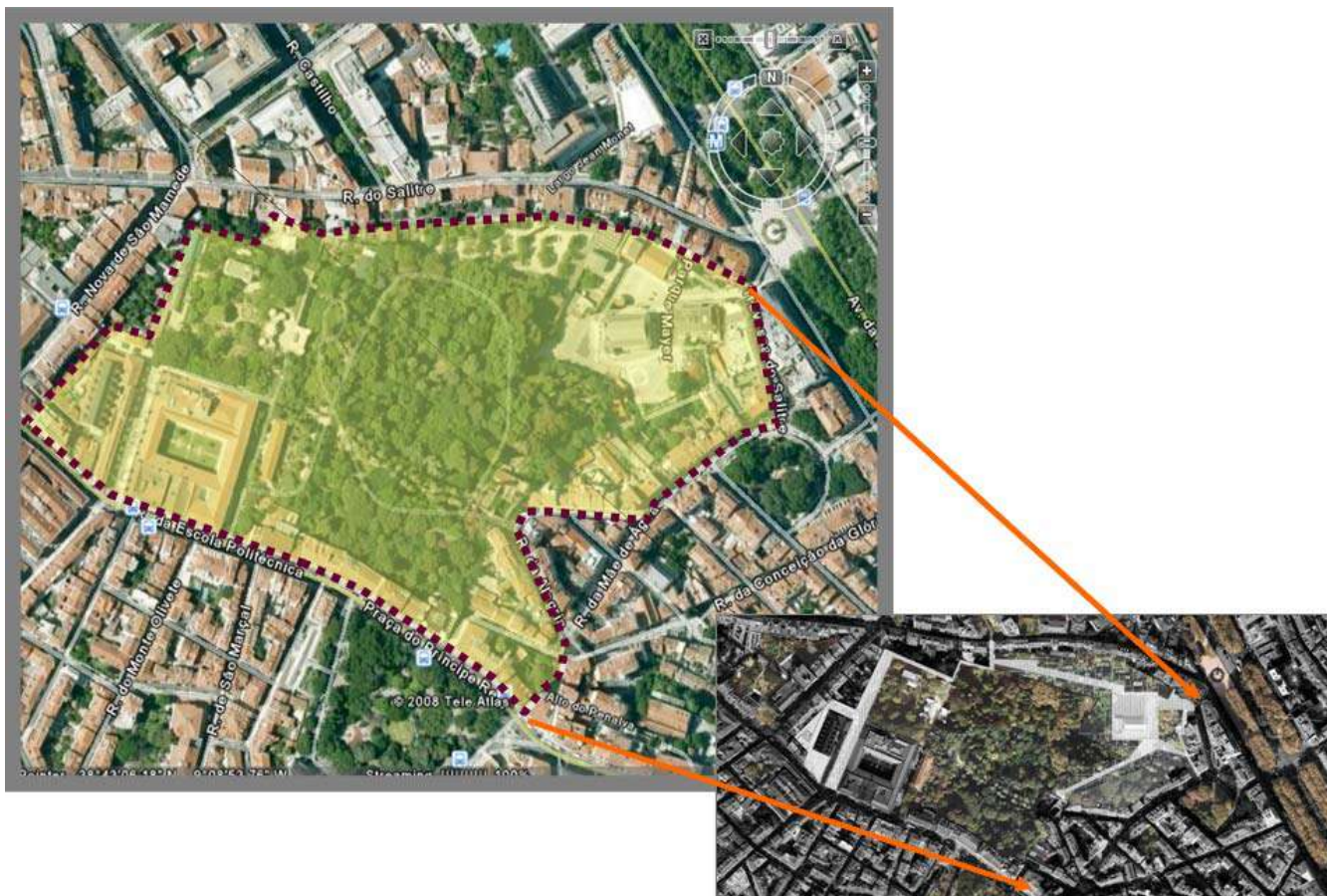


Figura 4: Localização da Área de Intervenção do PPPM

4.3 Intervenções Estruturais e Funcionais

i) PARQUE MAYER

Este reconhecido recinto apresenta, actualmente, sintomas de desajustação em relação às actuais necessidades de acessibilidades e entretenimento urbano. Todo o recinto é repensado em função do estabelecimento de novas lógicas de conexão urbana, com funções menos especializadas e por isso mais versáteis e adaptáveis às evoluções programáticas.

A zona baixa do Parque Mayer, parte da identificação do património histórico e arquitectónico que ali se encontra - o edifício do Capitólio. O PPPM elege o espaço público como prioridade, sendo fundamental a textura social que a restauração, comércio e lazer lhe confere.

O **auditório** é localizado na zona central. A entrada na sala é feita à cota da praça e a plateia desenvolve-se baixando gradualmente. A zona de cargas e descargas localiza-se por trás do palco, com uma zona de estacionamento para um camião T.I.R. e elevadores que assegurem a variação de cotas até ao palco. A dotação de dimensões da sala para receber um programa tão específico garante-se através desta geometria sem que seja adulterado o princípio da baixa densidade e sem que a cota do Jardim Botânico tenha de ser ultrapassada.

O **equipamento hoteleiro** previsto é localizado no arruamento maior de ligação entre todos os programas, junto à praça do Capitólio. Esta posição, nas imediações mas fora da praça, permite que esta seja utilizada em períodos alargados e com programas diversos de expressão cultural.

Os **espaços comerciais, de serviços, restauração e lazer** são eleitos como a verdadeira mecânica de usufruto público e urbano da intervenção. A contínua e constante ocupação dos pisos térreos e a sua relação com os percursos agora criados, é que transforma o vazio na construção num universo profusamente vivível e permeável a toda a malha urbana envolvente, tornando-o num espaço aberto ao quotidiano da cidade. Espaços de convencional rentabilidade imobiliária, são um dado absolutamente indissociável da qualidade de espaço exterior, em que são encontradas sinergias entre interesses culturais e outros igualmente de vivências triviais. As novas ruas geram-se a partir desta consciência: das cumplicidades entre todos os desejos e necessidades do quotidiano.

A densidade continua a ser controlada, chegando a construção no máximo aos três pisos e definem-se critérios de desenvolvimento dos projectos que protegem e caracterizam toda a área como destino consolidado urbano. A densidade é alta, estando definidos alinhamentos, volumetrias e zonas de maior ou menor superfície envidraçada. Foi considerada para todas as áreas um factor de 20 a 25% da área para pátios de iluminação e ventilação. Garante-se assim, não só uma absoluta versatilidade nos programas que a construção venha a receber, como uma medida



preventiva à adulteração do espaço público decorrente de necessidades específicas dos programas que possam propôr-se para a zona.

ii) EDIFÍCIOS DA POLITÉCNICA (UNIVERSIDADE DE LISBOA)

Na área envolvente ao picadeiro são demolidas as construções existentes e profundamente desqualificadas e criado um edifício de remate com os tardoze dos prédios contíguos. Este novo edifício não só concentra funções públicas urbanas, como garante a utilização do espaço gerado por unidades comerciais de alta relação com a pressão urbana da Rua da Escola Politécnica. Esplanadas, restauração, livrarias, e outros tipos de comércio garantem não só o acompanhamento ao novo percurso proposto até à Rua do Salitre, como permitem uma valência de retorno financeiro à gestão do Jardim Botânico e Museu da Politécnica.

O **Picadeiro** deverá ser recuperado conforme definido no caderno de encargos. Os edifícios contíguos poderão ganhar novos usos e até densidades. A “**Sala do Conselho**” pertencente a esta zona deverá ser minuciosamente recuperada e concentrar em si as actuais bibliotecas temáticas disseminadas pelo museu (antropologia, mineralogia, botânica, biologia e zoologia).

No **Museu**, a primeira faixa de salas (junto à fachada para o jardim) propõe-se como área de possível funcionamento autónomo, concessionável por períodos curtos de tempo a entidades públicas ou privadas. Eventos que viabilizem o retorno financeiro e com isso potenciem o desenvolvimento de ofertas culturais

dos Museus da Politécnica. Também nesta envolvente (e proximidade aos Museus) a área funcional prevista servirá de apoio, igualmente, aos visitantes frequentes, relacionando-se com o tecido urbano estabilizado, consubstanciando um dos objectivos essenciais do PPPM – *ligação permeável com o tecido urbano envolvente*.

Considera-se como óbvio que o edifício do Museu na sua totalidade merece um cuidado e precisão particulares. O protagonismo que as exposições têm proporcionado ao próprio edifício, faz com se ganhe a consciência da necessidade da sua adequação aos serviços culturais que propõe bem como a urgência da manutenção e conservação do enorme espólio e acervo que encerra, faz com que pareça extemporâneo apontar soluções. A complexidade do legado que alí se apresenta merece uma precisa investigação das características do edifício. Propõe-se uma análise profunda ao seu dimensionamento e às suas relações entre programas existentes e futuros e uma estratégia de desenvolvimento concertada para que a instituição se transforme num pertinente e incontornável espaço de cultura nacional.

iii) EDIFICADO DO JARDIM BOTÂNICO

Entre a cota dos edifícios da Politécnica, e a plataforma de chegada da parte baixa do Parque Mayer propõe-se o **equipamento cultural**. É criado um espaço de 3 pisos equidistante da Politécnica e do Parque Mayer que deverá funcionar como *equipamento âncora*. Com ligação directa à entrada pela Rua do Salitre, assume-se enquanto charneira, de toda a área de intervenção. Entende-se que a vocação

mais evidente para este equipamento seja a de um **Museu do Jardim Botânico**, que não só concentre entrada, livraria temática e lojas de merchandising, mas sobretudo um Centro Interpretativo do Jardim que permita contextualizar e aliciar à sua visita a comunidade escolar não exclusivamente investigadora. Na cobertura deste novo edifício, e à cota do Jardim Botânico, existirá um conjunto de acções que correspondem à requalificação (borboletário e viveiros) e reposicionamento (estufas) de programas existentes.

Esta localização, que pode configurar uma nova entrada do Jardim Botânico, permite que os espaços possam funcionar autonomamente como espaços de exposições temáticas.

De acordo com o definido, os edifícios que albergam o **Herbário** e o **Observatório Astronómico** deverão merecer cuidado particular sendo recuperados para o seu estado inicial e de funcionamento normal. O **Edifício das Matemáticas** será convertido em pequena unidade de suporte a investigadores podendo receber funções de albergue e pequenos laboratórios ou salas de reunião.

iv) JARDIM BOTÂNICO

A proposta define a alameda das palmeiras como espaço iniciador da ligação fundamental entre cota alta (Rua da Escola Politécnica, Príncipe Real) e cota baixa (Avenida da Liberdade) estabelecendo uma relação funcional de grande significado. A ligação faz-se através do *parterre* superior do Jardim Botânico,

descendo para o corredor de tardo da Rua do Salitre, até chegar ao espaço do Parque Mayer.

A zona do Palmário, deverá ser convertida em zona lúdica infantil.

Esta conexão, determinante, estabelece continuidade de espaço público entre dois eixos estruturantes – festo e vale – a qual é enfatizada pelo contínuo verde que, através da extensão da massa vegetal do Jardim Botânico sobre as coberturas da edificação proposta, permite congrega numa mesma unidade ininterrupta, um conjunto actualmente fragmentado de espaços com arborização poderosa.

Esta simples mas valiosa definição de um corredor de ligação efectiva introduz um reordenamento clarificador das relações do Jardim Botânico com o seu contexto, nomeadamente com o Parque Mayer, identificando inequivocamente estatutos de uso que permitem uma fruição plena dos espaços – uso público, uso público condicionado, uso privado ou restrito.

Por outro lado, esta clarificação que induz uma mais perfeita legibilidade dos espaços, implica uma igual clarificação das fronteiras entre eles, permitindo o trabalho sobre os próprios elementos de separação e confinamento, nas suas características e natureza, como factor de enriquecimento do espaço urbano proposto.



A criação de um edifício de equipamento, permite angariar melhores condições para eventos culturais, nomeadamente exposições temáticas, acumulando ainda uma loja de merchandising, uma livraria especializada em botânica, paisagismo, biologia, história natural, considerando-se desta forma, um meio eficaz, neste contexto, para despoletar o protagonismo que o Jardim Botânico merece no cenário cultural e científico do país.

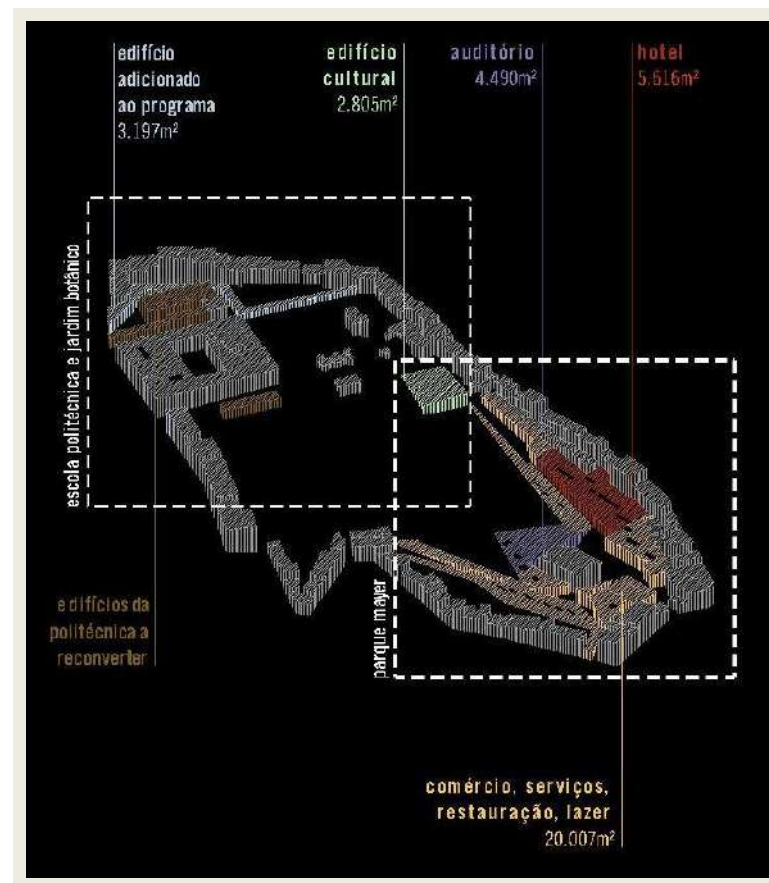


Figura 5: Distribuição programática e respectivas áreas

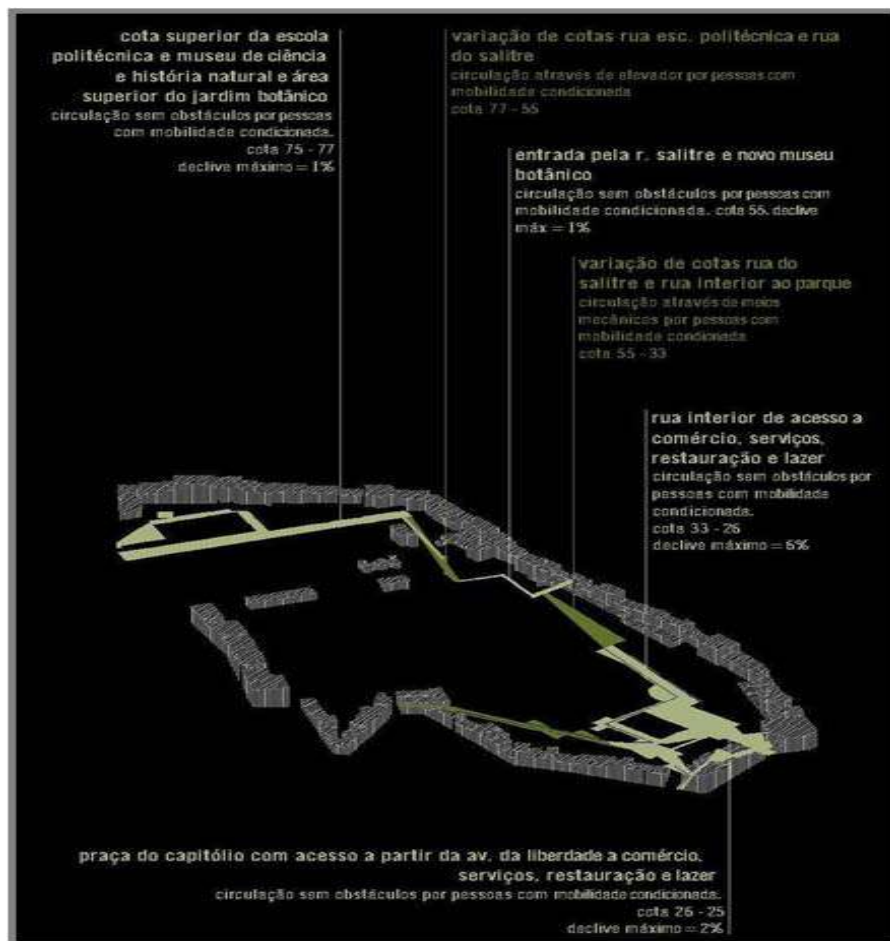


Figura 6: Percursos Urbanos projectados

4.4 Modelo Territorial

A área objecto de Plano de Pormenor em apreço é aquela que compreende os Edifícios do Parque Mayer, do Jardim Botânico e da Antiga Escola Politécnica, delimitada pelas Ruas do Salitre, Nova de São Mamede, da Escola Politécnica, Praça do Príncipe Real, Calçada do Patriarcal, Rua da Alegria e Travessa do Salitre em Lisboa, com uma dimensão aproximada de 14,6 ha.

A proposta de Modelo Territorial encontrada desenvolve-se sobretudo, no sentido de objectivar o que parece ser as necessidades, as possibilidades e as "vontades" da própria cidade. Objectivou-se definir uma estratégia de intervenção, muito flexível nos seus contornos futuros, e assente em três princípios fundamentais que constituem as linhas estratégicas programáticas basilares:

- a "extensão" do Jardim Botânico até ao limite dos tardoze envolventes, que é também a garantia da sua preservação (uso público, desgaste, poluição)
- a ocupação do espaço sob a plataforma ajardinada com um modelo de cidade de grande densidade mas baixa altura, associado a actividades que promovem a interacção com o espaço público ao nível pedonal.

- a criação de uma rede de circulações interna, resolvendo problemas de transição de cota, conectada com as ruas circundantes e oferecendo atravessamentos úteis para a cidade, que trazem público para a zona e culminam na nova praça em torno do Capitólio.

Concretizando estes pressupostos, o lay-out a promover na área, em conformidade com os Termos de Referência, sistematiza-se no esquema da Figura seguinte.



Figura 7: Componentes estruturais de integração do PPM

A redefinição de fronteiras e a criação de novas recintações, obedecendo a uma topologia que reflecte um modelo de gestão associado à proposta urbana, oferece grande flexibilidade na utilização dos espaços, adequa-os a uma grande diversidade de programações, minimiza as circunstâncias negativas da sazonalidade e incorpora o Jardim Botânico numa verdadeira comunhão funcional e programática com o tecido urbano a que pertence resultando uma profunda valorização mútua.

É essencialmente através da manipulação e gestão das fronteiras e dos pontos de interface que se torna possível uma maior permeabilidade das áreas periféricas do Jardim Botânico, fazendo-o efectivamente expandir em superfície, criar novas ligações em novos pontos de contacto com a envolvente e atrair novos públicos gerando mais receita e, em simultâneo, ganhar espaços de utilização restrita para desempenhar mais livremente a sua vocação de espaço de ciência.

A estratégia que se apresenta inclui, pois, a localização periférica, em pontos-chave do interface com o novo espaço urbano que irá emergir da operação Parque Mayer, de equipamentos com grande capacidade de atracção, manifestamente vocacionados para uma actividade de divulgação e lazer e, conseqüentemente, a protecção mais efectiva de espaços interiores, incontornavelmente não adequados a uso público massivo, para o trabalho científico e para o desenvolvimento da colecção botânica.

Sistematizando a intervenção de consolidação das novas funções do solo, refere-se a seguinte classificação do espaço urbano em causa (classes de espaço/ESTATUTO DO SOLO) segundo o definido no PDM de Lisboa, em relação aos espaços previstos no PPPM.

PPPM	PDM
Perímetro construído	Zona Histórica Habitacional
Zona do Museu da Politécnica e envolvente	Área de equipamentos e serviços públicos
Zona do Jardim Botânico	Área verde de recreio
Zona do Parque Mayer e estacionamento descoberto da Baudoin	Área consolidada e edifícios de utilização colectiva terciária

O Plano apresenta assim, quatro categorias de estatuto do solo:

- a) Área pedonal pública descoberta
- b) Área pedonal pública coberta
- c) Área privada de uso público descoberta
- d) Área pedonal privada de uso público coberta

Para isso importa, necessariamente, um esforço significativo de acções de reabilitação, desde a estabilização do grande muro de suporte e a pavimentação de todos os caminhos até à automatização do sistema de rega – a presente proposta considera este conjunto de acções como determinantes e parte integrante da operação Parque Mayer, no sentido da optimização dos processos de conservação e manutenção, devendo prevalecer uma estreita concertação com

a Direcção do Jardim Botânico na procura de condições adequadas ao prestígio do conjunto e à sua importância para a Cidade.

Por outro lado, assegura igualmente que a criação de condições para a revitalização operativa do Jardim Botânico enquanto peça fulcral da presente intervenção é acompanhada pela melhoria das circunstâncias que induzem uma saudável persistência dos metabolismos naturais basilares. O PPPM estabelece, em termos da recriação topográfica geral, a extensão da encosta do Jardim Botânico para jusante, prolongando e alargando a superfície de coberto vegetal contínuo para norte, sul e nascente, sobre as coberturas do edificado que ocupa o espaço do Parque Mayer.

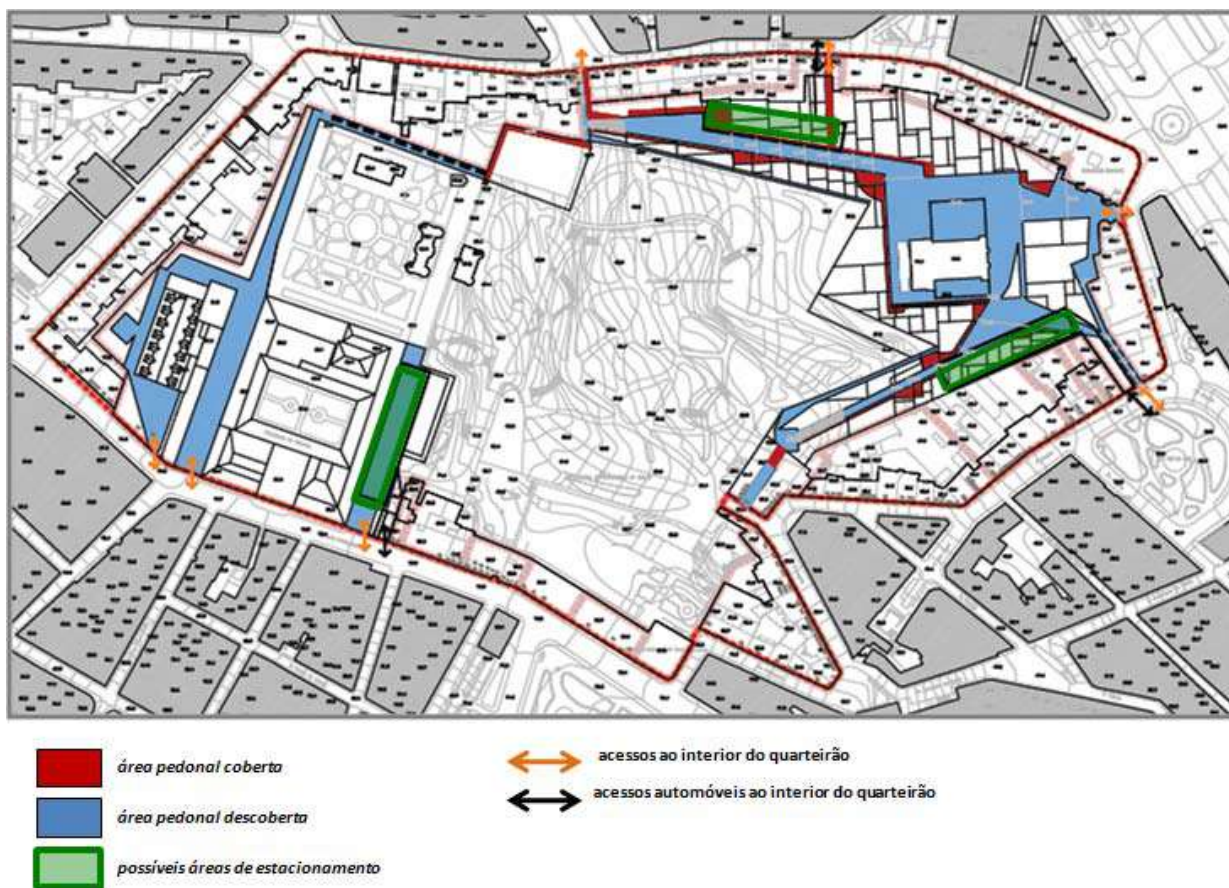


Figura 8: Planta de Estatuto do Solo do PPM

4.5 Infra-estruturas Urbanas

Tal como referido anteriormente, a gestão da água é um aspecto de extrema preocupação, porquanto se prevê a implementação de um sistema minimizador de caudais adicionais ao actual sistema municipal de drenagem, objectivando-se na medida do possível, a sustentabilidade deste recurso para a área, nomeadamente em termos de utilização da água para rega. Assim, para o caso de infra-estruturas hidráulicas, prevê-se a instalação de redes de abastecimento de água, drenagem de águas residuais e pluviais dispostas de forma a constituírem, sempre que possível, sistemas autónomos nas áreas do Jardim Botânico e do Parque Mayer.

A intervenção nestas duas áreas será claramente distinta e deverá atender às existências, com especial acuidade na área do Jardim Botânico. Na área de intervenção do Parque Mayer as infra-estruturas hidráulicas serão construídas de raiz de forma a dotar as novas construções de serviços públicos (água e drenagem) conforme as normas e legislação do sector.

Os termos de referência e os esquemas de infra-estruturas a prever no Plano de Pormenor deverão assentar numa estratégia de recuperação / requalificação das redes de infra-estruturas já existentes inerentes ao Jardim Botânico. Deverá haver uma particular preocupação com a drenagem superficial, a qual deverá atender aos potenciais impactes da circulação hídrica quer na fase de construção quer na

fase definitiva. Deverão analisar-se soluções que permitam, por exemplo, reduzir os escoamentos superficiais ao longo dos taludes e melhorar o uso da água, principalmente no que respeita ao consumo de água na rega dos espaços verdes.

Neste último caso propõe-se o estudo de soluções que recorram à reutilização das águas da chuva como medida de minimização dos consumos de água e a adopção de sistemas de retenção das águas pluviais nos canteiros como medida adicional de redução do consumo de água e redução dos picos dos caudais pluviais a restituir à rede.

Na área do Parque Mayer os esquemas de infra-estruturas do Plano de Pormenor consideram uma estratégia de optimização do uso da água. Assim, propõe-se a separação, regularização e, quando necessário, o tratamento da água da chuva para posterior reutilização na rega dos espaços verdes. Com a implementação destas soluções será possível definir como objectivo a redução dos caudais de ponta pluviais nos pontos de entrega às redes públicas e a minimização da dependência da rega em relação ao abastecimento de água da EPAL.

No que respeita à instalação das infra-estruturas, o desenho dos espaços públicos de circulação surge preferenciais para a instalação das redes de abastecimento de água, drenagem de águas residuais e drenagem de águas pluviais.

Ao mesmo tempo importa sublinhar a flexibilidade decorrente da solução proposta na zona de interface entre o Jardim Botânico e o Parque Mayer. Na verdade, ao longo do limite destes dois espaços, com a execução de uma galeria técnica, é possível prever a travessia de infra-estruturas que sejam provenientes do Jardim Botânico e que os estudos de caracterização irão identificar na primeira etapa do Plano de Pormenor.

Nas áreas públicas de intervenção do projecto serão desenvolvidas redes para albergar as infra-estruturas eléctricas (média e baixa tensão), as infra-estruturas de telecomunicações e uma rede de IP – Iluminação Pública, todas elas do tipo enterradas e de domínio público.

Prevê-se que a rede de MT se desenvolva em anel, composto por cabos de MT que interligarão os postos de transformação de cliente e os postos de transformação de serviço público (EDP), ambos com acesso obrigatório a partir da via pública, de forma a que seja possível à EDP, aceder aos mesmos, em qualquer altura. A partir dos PT's será realizada a rede de Baixa Tensão (BT) de cliente ou

da área envolvente. A rede de BT terá início nos postos de transformação da EDP, será composta por cabos, enterrados, sempre em percursos públicos, que terminam em armários de distribuição, em número suficiente para a referida distribuição de energia com localização exacta a acordar com a equipa de arquitectura.

O projecto de infra-estruturas de telecomunicações contemplará a rede de tubagem e caixas de visita necessárias às instalações telefónicas e de TV Cabo da área de intervenção de acordo com as regras e normas da PORTUGAL TELECOM.

Em toda a área de intervenção do PPPM será garantido um sistema de gestão de resíduos adaptado em cada Unidade de Execução, com adopção de compartimentos preparados para armazenamento dos equipamentos de recolha de resíduos. Deverão ser garantidas as operações de recolha, transportes e armazenamento dos resíduos produzidos.

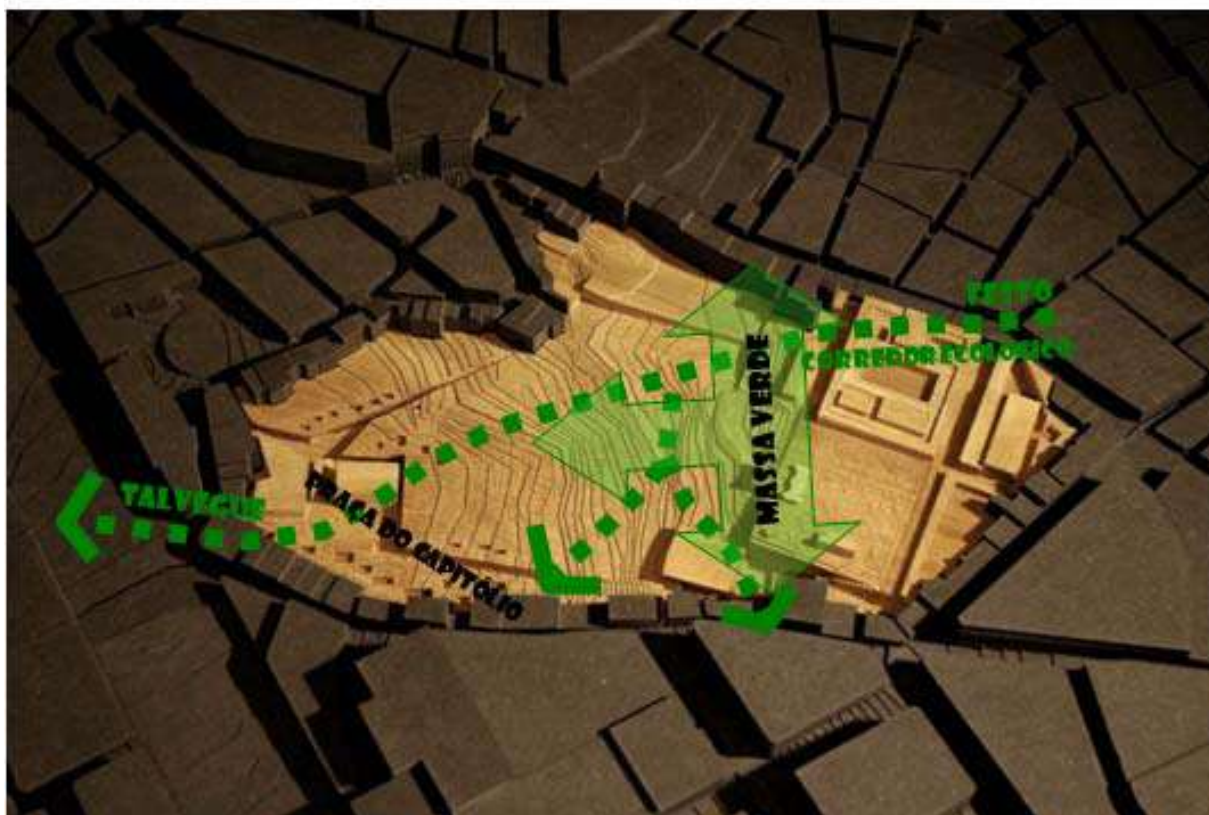


Figura 9: Definição das acções previstas

5 *Análise de Pareceres Recebidos*

De acordo com o Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, no Artigo 5º, e tendo em conta a decisão de elaborar o Plano de Pormenor do Parque Mayer, Jardim Botânico, Edifícios da Politécnica e Área Envolvente, a C.M. de Lisboa deliberou solicitar parecer a determinadas entidades, sobre o âmbito da AAE do PPPM e sobre o alcance da informação a apresentar no relatório ambiental, apresentando em fase prévia o Relatório dos Factores Críticos para a Decisão, acompanhando a versão preliminar do PPPM.

Tal como referido anteriormente, as entidades consultadas foram: o Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB), a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), o Instituto da Água (INAG), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), a Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, o Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR), a Inspeção Geral das Actividades Culturais, o Turismo de Portugal, a Universidade de Lisboa e a Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC).

Destas entidades, contudo, apenas foram emitidos Pareceres da Universidade de Lisboa, Instituto da Água, Turismo de Portugal, Agência Portuguesa do Ambiente, o Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, a ANPC, a CCDR-LVT e o IGESPAR. Apresenta-se no ANEXO I, integrante do presente relatório, a descrição dos pareceres recebidos das entidades referidas.

6 *Caracterização do Ambiente de Referência*

6.1 *Considerações Gerais*

A caracterização da situação de referência do ambiente da zona de intervenção do PPPM em relação às zonas mais susceptíveis de serem significativamente afectadas, é elaborada com base nos factores ambientais considerados relevantes e pertinentes no âmbito da AAE.

Este cenário de avaliação ambiental qualitativa surge do anteriormente definido no que concerne aos designados Factores Críticos para a Decisão, no qual foi possível estabelecer os critérios, os indicadores e as variáveis ambientais pertinentes (Factores Ambientais) associadas a cada FCD e que influenciam a estruturação e conteúdo da análise. A estes associam-se então objectivos de sustentabilidade e os respectivos indicadores que mais directamente ponderam as propostas de ordenamento do território e ocupação do solo do PPPM, de base estratégica. Assim, em face do alcance e escala do presente Plano de Pormenor, foram considerados Factores Ambientais (FA) relevantes para a análise em AAE aqueles que se apresentam mais condicionantes e/ou condicionados, em termos de vulnerabilidade e relevância para a zona.

6.2 Hidrogeologia

Em função das condições estruturais, topográficas e edáficas, esta área assume as características das formações hidrogeológicas do complexo Multicamada do Miocénico, no qual predominam as formações (e solos) argilosas com algumas

intercalações de natureza carbonatada na base (eventualmente em cotas mais baixas). O sistema Miocénico ocorre desde a zona de cumeada até à zona mais baixa da Av. da Liberdade, sendo caracterizado por uma forte componente argilosa.



Figura 10: Extracto da Carta Geológica de Lisboa (DGMSG, Serviços Geológicos)

Simultaneamente, os índices de intercalação de formações carbonatadas calcárias, favorece a compactação da unidade, fazendo com que a permeabilidade seja baixa e do ponto de vista hidrogeológico comporta-se como um aquífero, ou seja, permite o armazenamento de água, mas a percolação é condicionada pela litologia. Deste modo a movimentação de caudais subterrâneos neste sistema processa-se nas zonas de contraste de permeabilidade, proporcionando o estabelecimento de aquíferos suspensos de carácter semi-cativo.

Toda a área do Jardim Botânico constitui uma das raras zonas do tecido consolidado da cidade, onde ocorre dinâmica de níveis freáticos, infiltração e escorrência aquando de episódios pluviais, de forma preferencial, dado que as restantes superfícies se encontram impermeabilizadas. Este facto, em conjugação com a tipologia do solo presente e coberto vegetal, consubstancia, ainda, o sistema hidrogeológico do vale da Av. da Liberdade e das linhas de água subjacentes, actualmente, linhas direccionais de drenagem.

As formações geológicas da zona de intervenção caracterizam-se pelas formações miocénicas aflorantes, sendo compostas predominantemente por argilas, margas e calcários – “Argilas e Calcários dos Prazeres”. Sob as formações Miocénicas, encontram-se rochas vulcânicas (basaltos e rochas piroclásticas basálticas) do Complexo Vulcânico de Lisboa. Na zona do jardim Botânico a espessura desta formação predominantemente argilosa, deverá ser superior a 15 metros. Estas

formações estão dobradas, formando suaves anticlinais e sinclinais de direcção sensivelmente NE-SW, apresentando provavelmente, algumas falhas.

A baixa a muito lenta permeabilidade da unidade argilosa, confere baixo grau de percolação, mesmo nos solos com coberto vegetal, não se representando, por isso uma zona preferencial de recarga dos aquíferos (aquítardos).

Os níveis argilosos dos solos do Jardim Botânico são constituídos por argilas siltosas de baixa plasticidade. As intercalações de calcários gresosos ocorrem em bancadas podendo apresentar alguma fracturação. No seu conjunto o complexo exhibe considerável resistência mecânica. No topo desta formação, estas características resistentes podem surgir diminuídas face ao grau de alteração e a descompressão a que foram sujeitos.

Nestes termos, uma das condicionantes na área de intervenção do PPPM, trata-se da elevada probabilidade de ocorrência de fenómenos erosivos de vertente, ocasionados pelos caudais de escorrência que se sobrepõem à infiltração, na zona do Jardim Botânico e que ocorrem essencialmente no sentido NE-SO, em direcção ao vale da Av. da Liberdade.

No esquema da Figura seguinte, pretende ilustrar-se localmente os sentidos direccionais de escoamento superficial na zona do Jardim Botânico.





-  Sentidos preferenciais de escoamento superficial
-  Linhas de drenagem a implementar (projecto - em cristas de talude)

Figura 11: Sentidos de escoamento superficial (Jardim Botânico)

6.3 Água

No subsolo da cidade de Lisboa existe água subterrânea que outrora serviu para abastecimento das populações autóctones e rega de espaços rurais, durante séculos. Com o aumento das áreas urbanas, as principais alterações do meio hídrico subterrâneo prendem-se com a grande diminuição das áreas superficiais de recarga e aumento das fontes poluidoras.

Na área em análise não ocorrem cursos de água subaéreos, no entanto e apesar da densa urbanização, a localização da antiga rede de drenagem é indicada pela presença de talvegues onde se concentra o escoamento superficial resultante da precipitação, nomeadamente na zona do Jardim Botânico (cota alta) dominado pelo coberto vegetal do jardim (ver Figura anterior).

Em ambiente densamente urbano e em tecido urbano consolidado, o conceito de recurso hidrológico, assenta essencialmente na definição base das áreas de drenagem pluvial, em termos de áreas de escoamento e captação de água das chuvas e respectivo escoamento até ao meio receptor, a linha de água mais próxima.

As linhas de água, mais ou menos bem definidas no seu percurso orográfico desde as zonas mais altas até ao Tejo, deixaram de ter expressão, sendo que

grande parte da rede hidrológica “sob” Lisboa, encontra-se maioritariamente canalizada/entubada.

No entanto, mesmo em sistema densamente urbano, a presença da área, influencia de forma absolutamente marcante, o ordenamento e gestão de usos e espaços no tecido urbano.

Ao contrário da maioria das grandes cidades da Europa Central, estendidas em suaves planícies onde os acidentes orográficos são raros, Lisboa possui o que se poderá chamar uma implantação mediterrânica.

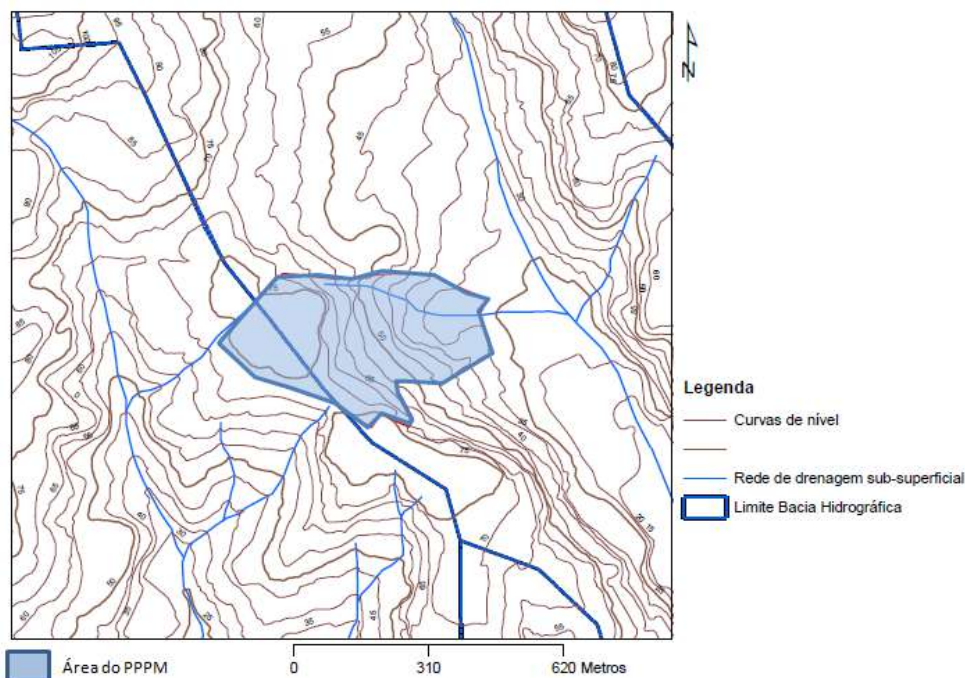
Um amplo planalto, pendente para o interior cujos bordos, sobre o estuário, foram sulcados por vales que aí esculpiram um rosário de colinas caracterizantes da paisagem ribeirinha. No conjunto de todo este sistema destacam-se três vales, pela sua dimensão e pela caracterização que trazem à morfologia do solo sobre o qual assenta a cidade.

- o vale de Alcântara
- o vale de Chelas
- o vale de Valverde ou da Av. da Liberdade.

O Vale da Avenida da Liberdade, estrutura o talvegue que recebe os escoamentos direccionais e preferenciais de duas “encostas” sobranceiras da zona de festo marcado pelo Saldanha a nascente e, Jardim Botânico, a poente.

O maior problema e/ou situação de risco ao nível hidrológico na cidade de Lisboa, relaciona-se essencialmente com a “capacidade” de drenagem das águas superficiais em episódios de grandes chuvadas (e prolongadas).

Os antigos cursos de água que drenavam a área hoje ocupada pela cidade de Lisboa, Vales de Chelas, Alcântara e Av. Liberdade (Valverde), encontram-se canalizados subterraneamente ou entubados, e o forte grau de impermeabilização de todo o tecido urbano, incorre na incapacidade de escoamento dos sistema de águas pluviais da cidade.



Fonte: C.M. Lisboa, D. M.de Planeamento Urbano (2009)

Figura 12: Rede Hidrográfica e geomorfologia da área em estudo (Extracto da Carta Geomorfológica do concelho de Lisboa)

É nos locais depressionários da cidade que converge o escoamento superficial, sendo todo o vale da Av. da Liberdade, um receptor direccional de caudais pluviais escoados na cidade. Os volumes serão mais ou menos gravosos se resultam de áreas impermeabilizadas de planeamento deficiente, ou seja, de locais onde a dimensão de novos colectores se encontra desajustada face às reais necessidades dos volumes escoados (ou a escoar).

Efectivamente, a relevância do factor Água para a zona do Plano em análise, reside na importância do aumento das áreas impermeabilizadas, logo no aumento, de captação de caudais pluviais e escoar bem como a aferição da capacidade de drenagem instalada.

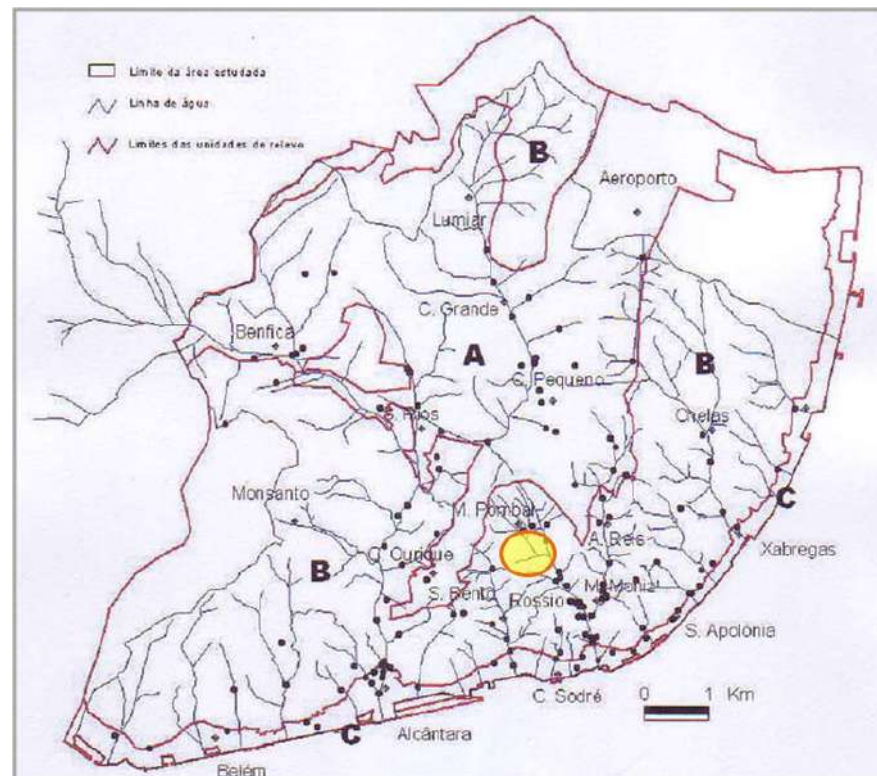
Por outro lado, a presença de água refere-se ainda ao seu uso e/ou consumo na área do Jardim Botânico quer na drenagem e escoamento naturais quer em termos de rega do coberto vegetal.

Em episódios de grandes chuvadas, a água pluvial a escoar drena desde a linha de fecho do Jardim Botânico até à zona depressionária da Avenida da Liberdade, encharcando os solos e as pendentes (taludes) que caracterizam a zona de encosta do Jardim Botânico. O deficiente sistema urbano de drenagem (actualmente subdimensionado) e a falta de manutenção adequadas (limpeza e desobstrução) incorre em situações de inundação, nomeadamente nas principais artérias envolventes: Rua do Salitre, Rua da Escola Politécnica com escoamento para a Av. da Liberdade.

Para estas ocorrências, a posição das ruas ou avenidas face às antigas linhas de água é maioritariamente paralela e acompanhando os fundos de vale. Este facto induz a que a perigosidade de inundações e alagamentos é maior nas artérias paralelas às antigas linhas de água, devido à coincidência da direcção da linha de água e do eixo urbano, que incrementa e/ou acelera os fluxos de água em situação de inundação e também por receberem lateralmente às águas das ruas que descem as vertentes. Assim, algumas das largas avenidas de Lisboa foram abertas paralelamente a antigas linhas de água, aproveitando fundos de vale largos e planos mas “fugindo”   posi o mais deprimida de talvegue.   o caso da Av. da Liberdade: estende-se paralelamente às ruas de Sta. Marta e Portas de Sto. Antão, situadas no talvegue propriamente dito, do antigo Valverde.

6.4 Geomorfologia e Estabilidade de Vertente

A cidade de Lisboa estende-se por três unidades de relevo distintas: a  rea Planáltica, a  rea Acidentada e a Frente Ribeirinha. Tal como ilustra a Figura 10, a área de interven o do PPPM, engloba-se na designada  rea Acidentada, onde predominam os declives moderados a fortes, apresentando a maior parte das vertentes declives >10%. A altitude varia, sensivelmente, entre os 70 e os 100 metros. A cota da parte frontal do Complexo da Politecnica   de 77 metros.



 rea em estudo

Fonte: Oliveira, 2003

Legenda: A –  rea Planáltica; B –  rea Acidentada; C - Frente Ribeirinha

Figura 13: Unidades de Relevo definidas para Lisboa

A diferença de cotas do terreno entre a linha de cumeada e a linha de cotas mais baixas na zona do Parque Mayer, propicia zonas de pendentes mais ou menos significativas na área do Jardim Botânico, com especial destaque para o talude de encosta de transição entre estas duas zonas. Os declives de encosta, superior a 25%, incorre num risco elevado de instabilidade de vertentes, nomeadamente em situações de chuvadas e escoamento torrencial, favorecendo a ocorrência de deslizamentos de massas e/ou ravinamento da superfície (mais ou menos profunda) do talude. A este facto, associam-se, por se tratar de um ambiente urbano muito antropizado, os riscos de insegurança.



As ocorrências de erosão hídrica nos taludes do Jardim Botânico, dependem directamente da litologia imposta. Efectivamente a vulnerabilidade das formações

básicas presentes de argilas e calcários apresenta-se elevada; as primeiras por influenciarem directamente o peso específico do solo em situação de saturação hídrica, os segundos por se tornarem muito friáveis à acção hídrica.

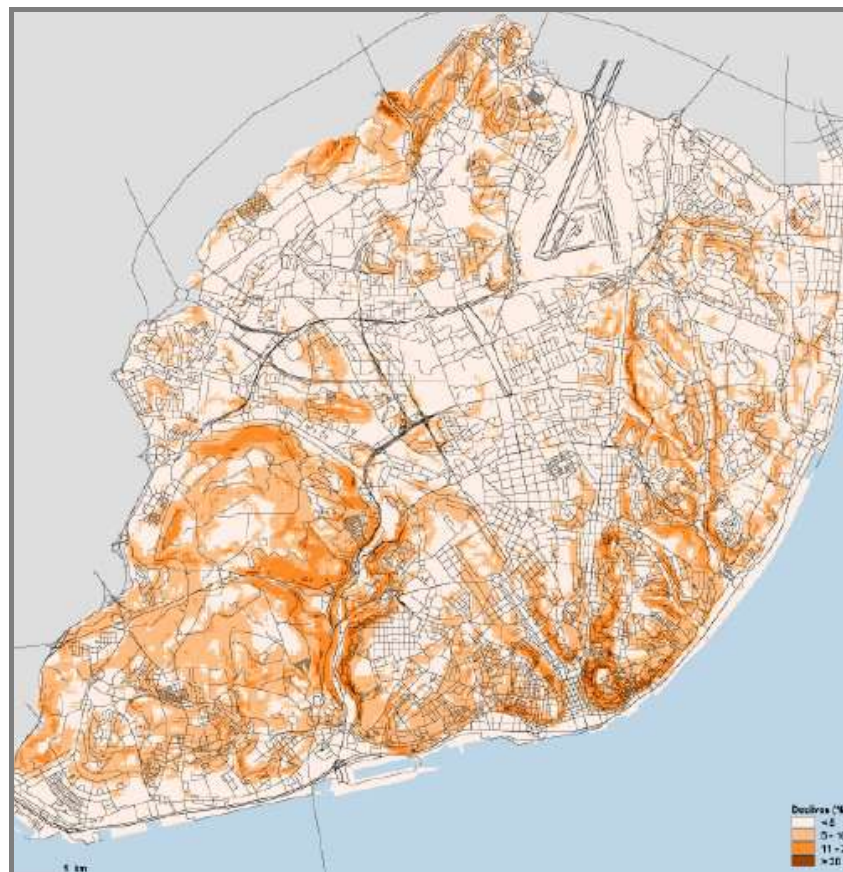
A presença de formações predominantemente argilosas sobreconsolidadas em toda a zona subjacente aos edifícios da Politécnica e no talude entre o Jardim e o Parque Mayer, fazem prever a existência de movimentos translacionais, como aliás se veio a confirmar através de um estudo de monitorização da GeoFCUL, ao longo de 4 meses. Este estudo conclui pela existência factual de alguma movimentação dos taludes em cerca de 1 mm/mês.

Na área, a maioria dos movimentos de vertente correspondeu a deslizamentos translacionais superficiais, que durante o seu trajecto evoluíram para escoadas detríticas, as quais não excederam, na generalidade, a profundidade atingida pelas raízes das árvores de maior porte, na zona do Jardim. O material constituinte apresentava um elevado conteúdo de água devido ao facto de estarem intimamente relacionadas com períodos de precipitação muito intensa, ou seja, argilas muito saturadas o que levou ao aumento do peso específico do solo.

Este facto, conjugando estas pendentes naturais do terreno em questão, nomeadamente os desníveis consideráveis na área do Jardim, com as escorrências torrenciais em episódios de elevada pluviosidade, prevê a ocorrência, nestes cenários, de elevada probabilidade de fenómenos de erosão e instabilidade de vertente. Os solos, neste sistema hidrogeológico, apresentam-se

frequentemente saturados e pesados, com uma massa/peso específico que favorece o deslizamento quando ocorrem vertentes de elevado pendor, como é o caso, afigurando-se risco maior, na pendente de transição entre o jardim Botânico e o parque Mayer (zona mais baixa).

Ou seja, existe, na zona em análise, em termos topográficos uma concordância entre o declive das vertentes e o sentido de inclinação das camadas que, por dominarem as argilas, favoráveis a uma lente e gradual infiltração da água a pouca profundidade, podendo mesmo, ocorrer rupturas a jusante da pendente, responsável por perturbações nas condições de equilíbrio dos taludes, pelo aumento da tensão (do solo) normal.



Fonte: Oliveira, 2003

Figura 14: Classes de declives na cidade de Lisboa

6.5 Microclima Urbano

A qualidade ambiental dos espaços urbanos, a amenidade e o potencial dos microclimas urbanos para melhorar o desempenho ambiental no interior dos edifícios circundantes, depende do desenho urbano e da sua pormenorização. Existem inúmeros exemplos de aglomerações humanas ao longo da história que ilustram estratégias diversas no controlo do microclima por forma a mitigar as variações climáticas e a proporcionar um maior conforto ambiental.

O uso da água e a integração de vegetação, por exemplo, têm sido aplicados ao longo de décadas para criar sombreamento ou arrefecimento nos espaços exteriores. Também a orientação e os espaçamentos entre as construções têm sido pensados de forma a controlar ou a tirar partido dos efeitos do sol ou do movimento dos ventos (drenagem atmosférica).

Os materiais das construções e dos pavimentos exteriores têm sido utilizados muitas vezes de forma inteligente para reflectir ou absorver a radiação do sol. Com o crescimento das zonas urbanas e do aumento do tráfego automóvel, a integração de sistemas de transporte e de mobilidade eficientes e sustentáveis, assim como a utilização de energias renováveis para o aquecimento, arrefecimento e iluminação dos edifícios e dos espaços exteriores, são cada vez mais relevantes no desenho urbano sustentável e no desenvolvimento de cidades mais adaptadas às alterações climáticas. No entanto, a geometria dos arruamentos, a forma e acabamento dos edifícios, a sua orientação, os arranjos

exteriores, os sistemas de sombreamento adicionais, os materiais urbanos e acabamentos das superfícies continuam a influenciar a qualidade ambiental das nossas cidades de hoje.

No caso, da área de intervenção do presente Plano e tendo em conta as principais características de ocupação e desenho urbano bem como os factores em causa, as condicionantes bioclimáticas do desenho urbano, deverão atender, como aspectos relevantes, o seguinte:

- Drenagem atmosférica;
- Exposição solar do Jardim Botânico;
- Evitar a criação de calor sobre o Jardim Botânico.

Estes aspectos, justificam-se pelo facto de se estar perante um lay-out de desenho urbano, onde se deverão “confrontar” massas de coberto vegetal denso, muito influenciável pelos agentes microclimáticos, com o novo edificado e utilização do espaço público colectivo. A acuidade nestes aspectos é relativa à conservação do denso Jardim em termos de boa formação e conservação de exemplares botânicos.

As cidades, através das suas componentes físicas e funcionais, modificam profundamente as condições climáticas locais, podendo criar situações claramente desfavoráveis aos seus habitantes, nomeadamente em termos de conforto bioclimático. A diminuição da velocidade do vento, associada ao crescimento do

edificado urbano é um dos factores que mais condiciona o clima das cidades. Em Lisboa, o progressivo aumento da rugosidade aerodinâmica tem levado a uma diminuição da velocidade do vento na ordem dos 30% (Lopes, 2003).

Neste âmbito, muitos estudos têm sido efectuados sobre o bioclima urbano, tendo sido dado particular relevo as características da ilha de calor urbano e ao regime de ventos em cidade, a diferentes escalas. O ecossistema da cidade envolve variáveis ambientais que modificam – e também são modificadas – as características físicas deste espaço urbano. Estes termos referem-se ao clima e à forma urbana, que definem em conjunto, uma afinidade de combinações no espaço e no tempo. As inter-relações verificam-se em vários níveis; por exemplo a clima afecta directamente os espaços construídos e o homem, e estes, por sua vez, modificam o clima (UNGER, 1999).

A influência positiva dos espaços verdes sobre o ambiente urbano é bem conhecida. Além de modificarem o seu próprio clima, originando condições mais frescas do que as do espaço construído envolvente, pode criar-se, no interior dos espaços verdes com uma estrutura diversificada, um mosaico variado de microclimas. São indicadores essenciais, os seguintes: uso do solo, topografia, altura das edificações e áreas verdes.

Os espaços verdes (sobretudo os de media ou grande dimensão) podem também influenciar, de forma positiva, o clima de áreas construídas próximas. Considera-se por isso desejável manter ou aumentar, sempre que possível, a área ocupada por

vegetação, criando espaços verdes com uma estrutura diversificada e privilegiando a vegetação caducifolia nas áreas recreativas e residenciais; quando a sua função seja fundamentalmente de abrigo ou protecção, pelo contrário, devem-se utilizar espécies de folha persistente.

Para o favorecimento da qualidade do ar, conforto bioclimático e saúde humana em Lisboa seria necessário promover condições de ventilação adequadas e mitigar a ilha de calor urbano.

A cidade de Lisboa tem um clima de tipo mediterrâneo, caracterizado por um Verão quente e seco e pela concentração da maior parte da precipitação no período entre Outubro e Abril.

Sendo que o PPPM, se desenvolve na envolvente do Jardim Botânico, o espaço encontra-se globalmente sob influencia dos processos climáticos da massa vegetal, como sejam, a humidade a evapotranspiração, a temperatura (ensombramento) e a radiação solar. Deste modo, actualmente o papel fundamental da massa verde e a sua conservação, dada a tipologia de espécies presentes, muito depende da forte exposição solar e índice de humidade e ensombramento permitido por toda a envolvente.

A existência de uma faixa de protecção “tampão” consubstanciado pelas áreas de logradouros dos edificios que ladeiam o Jardim, permite um estado óptimo de drenagem atmosférica e exposição solar para toda a massa vegetal a preservar.

Os fluxos e drenagem atmosférica sofrem modificações na cidade, sobretudo devido ao atrito acrescido provocado por uma superfície urbana mais rugosa (Oke, 1987; Lopes, 2003).

O vento desempenha um papel fundamental no ambiente climático das cidades, promovendo o necessário arejamento; particularmente as brisas do mar ou do estuário, que transportam ar fresco e húmido do oceano e/ou do estuário do Tejo, contribuem para um arrefecimento significativo da cidade, actuando positivamente no conforto térmico e saúde dos cidadãos. Assim, um vento moderado pode maximizar o conforto térmico de Verão, evitando o aquecimento excessivo da cidade em ocasiões de vagas de calor. No entanto, no Inverno, um vento forte actua como factor desfavorável no conforto térmico da população.

O efeito das brisas de vertente – nomeadamente a drenagem de ar frio por gravidade e sua acumulação no fundo dos vales - poderá variar de caso para caso, facto que pode ser típico na área de intervenção do PPPM.

Num estudo sobre a drenagem e acumulação de ar frio, na área em acelerada urbanização a Oeste de Lisboa (Lopes, 1998) estimou que 35% das actuais áreas urbanas se encontram em posição topograficamente deprimida e consequentemente sujeitas a ocorrência de temperaturas particularmente baixas, que provocam desconforto térmico e incrementam o consumo de energia para aquecimento. Contudo, os sistemas de drenagem do ar frio podem também ser

importantes na mitigação da intensidade da ilha de calor urbano e na limpeza da atmosfera urbana. Em vales muito densamente construídos (como por exemplo a Avenida Almirante Reis e, em menor escala, a Avenida da Liberdade), a drenagem de ar frio é menos intensa, devido a falta de áreas a montante onde o ar frio seja produzido e aos obstáculos a sua progressão para jusante, constituídos pelos blocos de edifícios (Andrade, 2003).

O microclima destas áreas é fortemente marcado pelo arrefecimento provocado pela irradiação nocturna, incrementada pela maior extensão de céu visível, a qual dá origem à formação de ar frio que se escoia para as zonas adjacentes às linhas de água, durante a noite, com a consequente formação de geada e de lagos de ar frio, para os quais carrega os gases tóxicos ou as poeiras formadas nos meios urbanos. O clima dos cabeços e/ou colinas é assim mais seco, durante a noite, se comparado com o das zonas adjacentes, ao passo que, durante o dia, a humidade do ar é, ali, superior. A irradiação nocturna pode, no entanto, ser reduzida pelo revestimento com mata que, associada a coberto vegetal mais ou menos denso (efeito efectiva de rugosidade aos fluxos atmosféricos), reduz também o efeito da erosão e aumenta a infiltração das águas pluviais.

6.6 Ruído

6.6.1 Considerações de Análise

O presente plano foi objecto do respectivo Estudo Acústico elaborado pela C. M. de Lisboa, contendo os Mapas de Ruído concernentes quer à área do próprio Plano, quer à envolvente próxima com vista à caracterização dos níveis sonoros actuais e futuros na área do referido Plano e, ainda os respectivos Mapas de Conflitos. A área que delimita o Plano é marginada, nos seus extremos, por vias rodoviárias relevantes, importantes fontes emissoras de ruído, nomeadamente a Rua da Escola Politécnica, Rua Nova de S. Mamede, Rua da Alegria, Rua do salitre e Travessa da Alegria.

Este tipo de análise enquadra-se no estabelecido nos artigos 6.º, 7.º, 11.º e 12º do Regulamento Geral de Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que se transcrevem:

Artigo 6º – Planos Municipais de Ordenamento do Território

“1 – Os planos municipais de ordenamento do território asseguram a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas.

2 – Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.

3 – A classificação de zonas sensíveis e de zonas mistas é realizada na elaboração de novos planos e implica a revisão ou alteração dos planos municipais de ordenamento do território em vigor.

4 – Os municípios devem acautelar, no âmbito das suas atribuições de ordenamento do território, a ocupação dos solos com usos susceptíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade das infra-estruturas de transporte existentes ou programadas.

Artigo 7º – Mapas de Ruído

“1 – As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos directores municipais e dos planos de urbanização.

2 – As câmaras municipais elaboram relatórios sobre recolha de dados acústicos para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos de pormenor, sem prejuízo de poderem elaborar mapas de ruído sempre que tal se justifique.

3 – Exceptuam-se do disposto nos números anteriores os planos de urbanização e os planos de pormenor referentes a zonas exclusivamente industriais.

4 – A elaboração dos mapas de ruído tem em conta a informação acústica adequada, nomeadamente a obtida por técnicas de modelação apropriadas ou por recolha de dados acústicos realizada de acordo com técnicas de medição normalizadas.

5 – Os mapas de ruído são elaborados para os indicadores Lden e Lnight reportados a uma altura de 4 m acima do solo.”

Artigo 11.º – Valores limite de exposição

“1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limites de exposição:

- a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB (A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 55 dB (A), expresso pelo indicador Lnight.*
- b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB (A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 45 dB (A), expresso pelo indicador Lnight.*

Artigo 12.º – Controlo prévio das operações urbanísticas

1—O cumprimento dos valores limite fixados no artigo anterior é verificado no âmbito do procedimento de avaliação de impacte ambiental, sempre que a operação urbanística esteja sujeita ao respectivo regime jurídico.

2—O cumprimento dos valores limite fixados no artigo anterior relativamente às operações urbanísticas não sujeitas a procedimento de avaliação de impacte ambiental é verificado no âmbito dos procedimentos previstos no regime jurídico de urbanização e da edificação, devendo o interessado apresentar os documentos identificados na Portaria n.º1110/2001, de 19 de Setembro.

3—Ao projecto acústico, também designado por projecto de condicionamento acústico, aplica-se o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio.

4—Às operações urbanísticas previstas no n.º 2 do presente artigo, quando promovidas pela administração pública, é aplicável o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, competindo à comissão de coordenação e desenvolvimento regional territorialmente competente verificar o cumprimento dos valores limite fixados no artigo anterior, bem como emitir parecer sobre o extracto de mapa de ruído ou, na sua ausência, sobre o relatório de recolha de dados acústicos ou sobre o projecto acústico, apresentados nos termos da Portaria n.º 1110/2001, de 19 de Setembro.

5—A utilização ou alteração da utilização de edifícios e suas fracções está sujeita à verificação do cumprimento do projecto acústico a efectuar pela câmara municipal, no âmbito do respectivo procedimento de licença ou autorização da utilização, podendo a câmara, para o efeito, exigir a realização de ensaios acústicos.

6—É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite fixados no artigo anterior.

7—Exceptuam-se do disposto no número anterior os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas, desde que essa zona:

- a) Seja abrangida por um plano municipal de redução de ruído; ou*
- b) Não exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados no artigo anterior e que o projecto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado, D2m,n,w, superiores em 3 dB aos valores*



constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio.

Por outro lado, dado o âmbito de “uso” preconizado para a área do PPPM, conta-se ainda a eventual conformidade com o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de Junho).

6.6.2 Caracterização

Na avaliação do cenário acústico de referência, o Estudo Acústico adoptou a seguinte metodologia:

- Cálculo dos níveis sonoros médios para a situação de referência, na zona onde se insere o Plano, para os períodos Lden e Ln;
- Cálculo dos níveis sonoros médios para a situação futura, tendo em consideração os edifícios projectados, para os períodos Lden e Ln;
- Medições in situ, para calibração do modelo;
- Avaliação dos níveis sonoros, na área em estudo, à luz das disposições regulamentares aplicáveis (artigo 11º do Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro).

Foram utilizados como indicadores para a caracterização, o L_{den} e o L_n , referenciados a uma altura de 4 metros acima do solo.

Com base nesta metodologia, foram elaborados os respectivos Mapas de Ruído. O Estudo Acústico apresenta-se omissivo em relação à localização dos pontos de monitorização acústica.

Considerando o balizamento dos níveis de ruído de referência em situação de ausência de classificação acústica, de $L_{den} < 63$ dB(A) e $L_n < 53$ dB(A), verifica-se que actualmente a área do PPPM encontra-se exposta a níveis de ruído que ultrapassam o permitido. As zonas de maior conflito consistem, obviamente, nas fachadas dos edifícios junto aos principais eixos viários.

Deste modo será deduzível que toda a área e sua envolvente, face à classificação acústica, definida no RGR (DL n.º 9/2007, de 17 de Janeiro), se inclua sob a classificação de “Zona Mista”.

6.6.3 Classificação Acústica

De acordo com a informação obtida através da Câmara Municipal de Lisboa, o PDM ainda se encontra em fase final de revisão, não existindo, portanto, Classificação Acústica oficial. Nestas circunstâncias, tal como já referido, os limites legais a verificar, nos Receptores Sensíveis, até que exista classificação são:

- $L_{den} \leq 63$ dB(A).
- $L_n \leq 53$ dB(A).

Para a presente análise, a ausência de classificação acústica do território, limita a análise estratégica de conformidade dos usos previstos para o PPPM e essa mesma classificação, efectuada sobretudo à custa de registos acústicos, mapas de ruído (Global e de Conflitos).

Será previsível, face às fontes de ruído presentes na envolvente e os valores de níveis acústicos registados nas medições (de referência) efectuados no âmbito do Estudo Acústico, que a zona de implantação do PPPM, venha a ser classificada como “Zona Mista”, segundo a legislação em vigor (Regulamento Geral do Ruído).

Tratando-se a presente abordagem de uma análise de base estratégica, será importante estabelecer para a área de implantação, as ligações entre o definido na legislação para classificação acústica do local e os usos propostos no PPPM.

Segundo a legislação referida, caso os usos não habitacionais previstos no PPPM, forem para além de pequenas unidades de comércio, serviços (e culturais), a zona será classificada como mista, logo havendo compatibilidade de usos.

Segundo o Estudo Acústico, foi possível constatar que a área de intervenção do PPPM se encontra exposta a níveis acústicos entre os 45 dB(A) e os 55 dB(A), no seu interior e, níveis sonoros entre os 60 dB(A) e os 75 dB(A), na sua envolvente, sendo a principal fonte de emissão de ruído, o tráfego automóvel.

Efectivamente se for esta a classificação acústica, a ser constante no Plano Director Municipal de Lisboa, para esta zona, o objectivo de protecção sonora será de 65 dB(A) para o indicador Lden e 55 dB(A) para o indicador Ln.

6.7 Paisagem Urbana

Segundo Gordon Cullen, paisagem urbana é um conceito que exprime a arte de tornar coerente e organizado, visualmente, o emaranhado de edifícios ruas e espaços que constituem o espaço urbano.

O conceito de Paisagem leva-nos a identificar as estruturas espaciais relevantes que suportam as inter-relações entre os principais sistemas que a compõem. Esses sistemas podem constituir aspectos visuais, biofísicos, culturais e/ou sócio-económicos.

Por paisagem urbana pode entender-se como a imagem do lugar que reflecte a sua identidade, que pode ser uma identidade artística e histórica, ao mesmo tempo cultural e comprometida com as relações específicas da sociedade e da sua cidade.

Pode destacar-se na cidade global, ou apenas identificando um quarteirão ou uma rua, quando se lhe associam valores e vivências típicas de um cenário ou de uma actividade, ou mesmo de uma comunidade.

Para o caso da área de intervenção do PPPM, vários aspectos se cenarizam: aspectos que reportam a uma *paisagem cultural*; aspectos que promovem uma *paisagem ecológica*. Indubitavelmente, trata-se de um local em plena malha urbana, que tem mantido e reforçado a sua identidade, mesmo em situação de abandono.

Ainda assim, frequentemente mesmo equacionando de forma global uma política de preservação de paisagens urbanas, os problemas de degradação e a iminência de destruição parecem sofrer um processo de sinergismo: se por um lado, os espaços e respectivas funcionalidades são abandonados, os aspectos que identificam (ou identificaram a sua imagem) sustentam justificadamente a requalificação e devolução do espaço à cidade.

Esta paisagem, se localizada no interior do tecido urbano, não suporta, muitas vezes, a pressão económica e ocupacional do crescimento e processo de modernização que vigora na envolvente, mantendo-se isolado e, muitas vezes, devoluto no tempo.

♦ Paisagem Cultural

Na área de intervenção do PPPM, é bem patente o papel que as heranças culturais e patrimoniais podem prestar na identidade de um determinado espaço.

Espaços fechados, enclausurados na malha urbana, devolutos, podem interiorizar uma identidade própria e muito forte de carácter cultural de lugar, diluído e esquecido no tempo, mas reportado a memórias marcantes, que só visualmente não existem.

Espaços urbanos, como é o caso da área de intervenção, poderão constituir espaços permeáveis às áreas envolventes (tal como definem as linhas programáticas do PPPM) que se revelam essenciais na identidade e definição da paisagem integrada no tecido urbano, funcionando como amenidade e lugar de diversificação da ocupação urbana e como âncora estruturadora da urbanização difusa, no entanto, negligenciado pelos processos de planeamento. Um passo essencial será o deixar de considerar o espaço que tem uma identidade e um valor intrínsecos.

Considera-se que a cidade compacta continua a ser um elemento chave do desenho urbano para a sustentabilidade em todas as suas componentes, cultural incluída, mas o desenho urbano e o desenho da paisagem têm de estar estreitamente ligados, advogando-se que a cidade contemporânea tem de ser simultaneamente compacta, verde, arquitectónica e patrimonial.



O Parque Mayer possui um significado cultural indiscutível na tradição e no imaginário dos portugueses. Nas proximidades, a Avenida da Liberdade, palco de grandes manifestações de carácter popular, constitui a principal centralidade de área metropolitana de Lisboa e agrega a si, algumas salas de espectáculo que funcionam como pólos de atracção e equipamentos emblemáticos da cidade: o Coliseu, o Politéama, cinema S. Jorge e Tivoli. A ligação física e sensorial deste tipo de espaços e essencialmente, vivências, crença uma paisagem cultural cada vez mais apreciada em pleno tecido urbano.

Ainda na mesma envolvente, no limite da linha de fecho, junto aos edifícios da Politécnica e Jardim Botânico, a presença cultural evidencia-se em termos de um dos mais importantes património científico-universitário da cidade de Lisboa, complementando o carácter cultural da paisagem urbana, em presença.

O Parque Mayer foi inaugurada em 1920, tendo-se transformado num novo e mais reconhecido local de espectáculo e diversão da cidade. Este espaço detinha já uma aura lúdica e boémia, pois alojara um clube nocturno de revista e jogo, tendo vindo progressivamente a incorporar as diversões das tradicionais feiras de Verão, com petiscos, comércio e diversões muito variadas.

Com o tempo, transformar-se-ia num moderno e popular recinto de diversões ao ar livre, tendo-se fixado no imaginário nacional como a “Catedral da revista”, uma Broadway à portuguesa. O Parque Mayer sempre assumiu não só como pólo de desenvolvimento de actividades lúdicas e culturais constituindo uma referência ímpar da história artística cultural da cidade de Lisboa (e do país), mas também, como objecto arquitectónico de referência introduzindo um conceito renovado de lazer no sistema e espaços públicos da cidade, designadamente no seu eixo mais relevante – a Av. da Liberdade.

Acresce que a continuidade efectiva do Parque Mayer com o Jardim Botânico e os Edifícios da Antiga Escola Politécnica, aos quais é possível aceder a partir da Rua Castilho, da Rua da Escola Politécnica, da Praça da Alegria e da Calçada da Glória, conferem-lhe um enorme valor como grande espaço aberto numa parte

alargada da cidade histórica. Este é o facto de identidade do lugar que define o carácter da paisagem cultural.

♦ Paisagem Ecológica

Cada vez mais, a identidade paisagística de uma cidade, manifesta-se não só pelo seu desenho urbano e arquitectónico, mas também pela frequência da aplicação de material vegetal e construção de espaços verdes colectivos, bandas, orlas e cortinas arbóreas e/ou arbustivas, bosquetes etc.

Em termos de ordenamento do território, mesmo em tecido urbano, a capacidade de promover uma Estrutura Ecológica urbana, ou mesmo municipal, ou mesmo regional, constitui hoje em dia, um importante factor de integração e requalificação urbana.

De uma perspectiva estritamente ecológica, esta zona (em análise) tendo em conta tratar-se de zona de “cabeço” (Jardim Botânico) constitui uma zona extremamente sensível, porquanto, revela a presença de uma autêntica massa verde de identidade e função próprias, indiscutíveis no património cultural de toda a cidade, juntamente com o espaço do Parque Mayer.

A este aspecto, juntam-se ainda factores de ordem bioclimática e de utilização do espaço. Efectivamente, se se integrar esta perspectiva com a da utilização da paisagem pelas actividades humanas, mesmo que ancestrais mas particularizadas e reconhecidas, e considerando ainda o conforto bioclimático urbano, considera-se

que esta zona de cabeço apresenta aptidão para a manutenção de mata, considerando-a eficaz e integralmente incluída (obrigatoriamente) na Estrutura Ecológica Municipal.

A vegetação, como um todo, tem sido de grande importância na melhoria das condições de vida nos centros urbanos. Com o crescimento populacional das cidades, depara-se com a falta de um adequado planeamento urbano. O clima urbano difere consideravelmente do ambiente natural. A amplitude térmica o regime pluviométrico, o balanço hídrico, a humidade do ar, a ocorrência de geadas, granizos e correntes de ar fortes, deverão ser considerados na amenização da paisagem urbana e dos seus elementos que depende dos agentes microclimáticos.

Além da função paisagística, a arborização urbana proporciona benefícios à população como: protecção à drenagem atmosférica adversa, diminuição da poluição sonora, absorção de parte dos raios solares, sombreamento, absorção de poluição atmosférica.

A vegetação dos cabeços, contínua ou descontínua, assume o papel de corredor ecológico, cumprindo múltiplas funções de conservação da paisagem e enfatizando as suas linhas dominantes, tal como se verifica nas paisagens tradicionais que ainda não sofreram intervenções arbitrárias e desconhecedoras do meio.



A Estrutura Ecológica Metropolitana, é uma estrutura complexa, constituída por várias sub-estruturas, identificadas com o objectivo de assegurar o essencial do funcionamento de cada factor ecológico, encarado numa perspectiva sistémica e do uso múltiplo da paisagem, mesmo que consolidada em tecido urbano. Entre estas sub-estruturas referem-se para além da morfologia do terreno e da arquitectura própria e/ou desenho urbano, a vegetação natural e semi-natural aplicada e propagada nos espaços e área verdes, que promovem os corredores ecológicos e a ligação da natureza aos espaços mais artificializados, por via das pressões urbanísticas e crescimento urbano, sendo exemplo disso, o corredor arbóreo da Av. da Liberdade.

A Estrutura Ecológica Metropolitana reúne assim as áreas cuja utilização pelas actividades humanas deve obedecer prioritariamente às exigências da sustentabilidade ecológica do tecido urbano. Por outras palavras, todas as implantações e todos os usos devem ser cautelosamente definidos, desde a restrição total até ao maior ou menor condicionamento, devendo ser dada prioridade, nesta área particular em análise, à conservação da natureza e manutenção da massa vegetal do Jardim Botânico, enquanto património natural e cultural a preservar, compatibilizando-o, eventualmente com actividades de lazer, recreio e, fundamentalmente à cultura e ainda às actividades que, sendo produtivas, não põem em causa o objectivo da sustentabilidade ecológica do Jardim.

6.8 Caracterização Sócio-económica do Tecido Urbano

A Área Metropolitana de Lisboa, é sem dúvida o “motor” económico do país, cuja importância se deve à proximidade da cidade de Lisboa enquanto capital, na medida em que nela se concentram as sedes das maiores multinacionais, as finanças internacionais, a concentração dos principais meios de decisão financeira e política como também grande parte do comércio internacional. A centralização do poder económico exerce atracção sobre as populações, que por sua vez encontram neste território maiores ofertas de emprego, concentração infra-estruturas e equipamentos de utilização colectiva.

A importância da actividade comercial em Lisboa remonta à antiguidade, devendo a sua dinâmica ao Tejo e seu porto, onde assumiu relevância a baixa da cidade (Centro tradicional de comércio e negócios). Com a evolução da economia e do sector dos transportes, a Baixa perde centralidade e a hegemonia como centro de nível mais alto. Os principais problemas desta área são o congestionamento dos acessos, o envelhecimento e tipologias do edificado que se torna insuficiente perante as novas exigências sociais e de mercado. O sector empresarial encontra na Baixa a impossibilidade de expansão, além de se confrontarem com rendas elevadas, levando estas actividades a procurar espaços modernos e com bons níveis de acessibilidade. *“Quando um centro urbano não se pode expandir localmente por renovação, com substituição dos imóveis e crescimento vertical, estende-se em superfície por invasão das zonas contíguas.”* (SALGUEIRO, 2001).

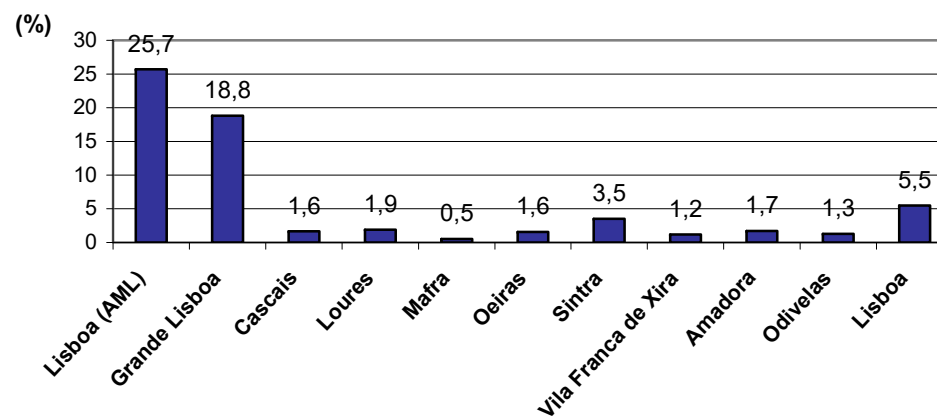


Nas cidades existe maior disponibilidade de mão-de-obra qualificada, as redes de contactos são facilitados, e a oferta de infra-estruturas de suporte às actividades económicas está concentrado em relação a outras áreas do país. As cidades, pelo seu nível de internacionalização, pela oferta cultural diversificada, pela sua centralidade urbana, são decisivas nas condições de inserção territorial dos espaços produtivos locais. A cidade está no centro das atenções sobre a competitividade dos territórios, o que justifica o desejo das empresas em querer fazer parte dela, e por isso a sua concentração é superior nestes locais.

Pretende-se fazer uma análise geral das condições sociais e económicas do território em análise, focando a importância da cidade de Lisboa, enquanto centro administrativo e económico do país, de forma a melhor enquadrar a temática do Plano no contexto socio-urbanístico.

6.8.1 Caracterização social

De acordo com dados dos Censos de 2001, verifica-se que a Área Metropolitana de Lisboa concentrava 25,7% da população do país, tendo registado um acréscimo de 5,5% de população residente no último período intercensitário (1991-2001), o que demonstra o dinamismo demográfico e elevado poder de atracção deste território.



Fonte: INE, Censos 2001

Figura 15: Percentagem da População Nacional (%), 2001, por unidade territorial

Lisboa, enquanto cidade/concelho polarizador e centralizador do poder económico, administrativo e funcional do país registava, em 2001, 564 657 residentes, o que corresponde a 29% da Grande Lisboa e 5,5% do total dos residentes a nível nacional.

Ao contrário da tendência positiva de crescimento populacional da Região de Lisboa e Grande Lisboa, o concelho perdeu 14,8% dos seus residentes entre 1991 e 2001, o que vai de encontro à dinâmica de movimentos da população na

direcção centro-periferia. Este fenómeno ocorre das áreas centrais da cidade em direcção a freguesias periféricas, e/ou ainda em direcção a concelhos periféricos da Área Metropolitana de Lisboa, onde existe maiores disponibilidades de expansão urbanística, e onde os alojamentos permitem colmatar as debilidades das áreas históricas, onde as áreas/divisões de alojamento se encontram desactualizadas face às actuais necessidades da sociedade, a relação preço/qualidade de vida, surgem como atractivo, permitindo ainda fazer face às necessidades de estacionamento, espaços verdes, e de segurança, que por vezes as áreas centrais históricas não conseguem proporcionar.

O Quadro seguinte apresenta a distribuição, densidade e variação populacional na Grande Lisboa e freguesias integrantes do concelho de Lisboa, permitindo distinguir áreas de maior concentração populacional.

Quadro 5: Distribuição e variação da população residente

	População Residente (2001)		Taxa de variação da população residente (1991 - 2001)		Densidade populacional (N.º/ km ²)	
	2001	%	%		1991	2001
Portugal	10356117	100	4,90		107,07	112,38
Lisboa (AML)	2661850	25,7	5,50		850,84	898,48
Grande Lisboa	1947261	18,8	3,50		1360,92	1409,44
Cascais	170683	1,6	11,30		1576,73	1755,59
Loures	199059	1,9	3,50		1136,62	1177,53
Mafra	54358	0,5	24,30		150	186,45
Oeiras	162128	1,6	7,10		3300,81	3536,06
Sintra	363749	3,5	39,30		817,06	1138,94
Vila Franca de Xira	122908	1,2	18,60		320,16	379,93
Amadora	175872	1,7	-3,20		7637,73	7389,74
Odivelas	133847	1,3	2,90		4883,04	5026,96
Lisboa	564657	5,5	-14,80		7839,50	6672,70
Ajuda	17958	3,2	-19,80		7623,87	6110,93
Alcântara	14443	2,6	-21,90		4193,75	3272,30
Alto do Pina	10253	1,8	-18,90		15316,06	12409,95
Alvalade	9620	1,7	-12,50		18611,59	16282,60
Ameixoeira	9644	1,7	-9		6944,19	6314,92
Anjos	9738	1,7	-22		25546,69	19917,83
Beato	14241	2,5	-18,50		11320,71	9215,63
Benfica	41368	7,3	-12,10		5907,66	5188,81
Campo Grande	11148	2,0	-8,20		4931,68	4526,46
Campolide	15927	2,8	-24		7629,75	5794,35
Carnide	18989	3,4	28,50		3912,52	5030,80
Castelo	587	0,1	-24		14432,86	10960,01
Charneca	10509	1,9	9,70		4999,98	5489,42
Coração de Jesus	4319	0,8	-19,70		9605,89	7712,93
Encarnação	3182	0,6	3,50		16384,53	16971,22



Quadro 4 (cont.): Distribuição e variação da população residente

	População Residente (2001)		Taxa de variação da população residente (1991 - 2001)		Densidade populacional (N.º/ km²)	
	2001	%		%	1991	2001
Graça	6960	1,2		-19,10	24420,98	19754,77
Lapa	8670	1,5		-18,60	14417,26	11730,26
Lumiar	37693	6,7		6,50	5570,83	5933,35
Madalena	380	0,1		-27,70	4411,29	3186,87
Mártires	341	0,1		-14,90	4085,41	3474,12
Marvila	38767	6,9		-18,90	7588,55	6151,03
Mercês	5093	0,9		-15,60	22411,74	18900,98
Nossa Senhora de Fátima	15291	2,7		-17,80	9722	7987,70
Pena	6068	1,1		-13,80	13773,91	11863,75
Penha de França	13722	2,4		-23,20	25195,81	19331,11
Prazeres	8492	1,5		-15,60	6423,35	5417,87
Sacramento	880	0,2		-24,50	13679,49	10315,29
Santa Catarina	4081	0,7		-20,80	24282,81	19231,15
Santa Engrácia	5860	1,0		-23,10	14233,14	10937,09
Santa Isabel	7270	1,3		-21,30	14747,72	11592,16
Santa Justa	700	0,1		-39,20	4695,43	2853,12
Santa Maria de Belém	9756	1,7		-19,30	3518,53	2838,80
Santa Maria dos Olivais	46410	8,2		-9,60	4699,11	4245,63
Santiago	857	0,2		-30	18747,65	13105
Santo Condestável	17553	3,1		-20,80	21533,11	17036,45
Santo Estêvão	2047	0,4		-35,80	15720,29	10081,27
Santos-o-Velho	4013	0,7		-27,40	10194	7392,22



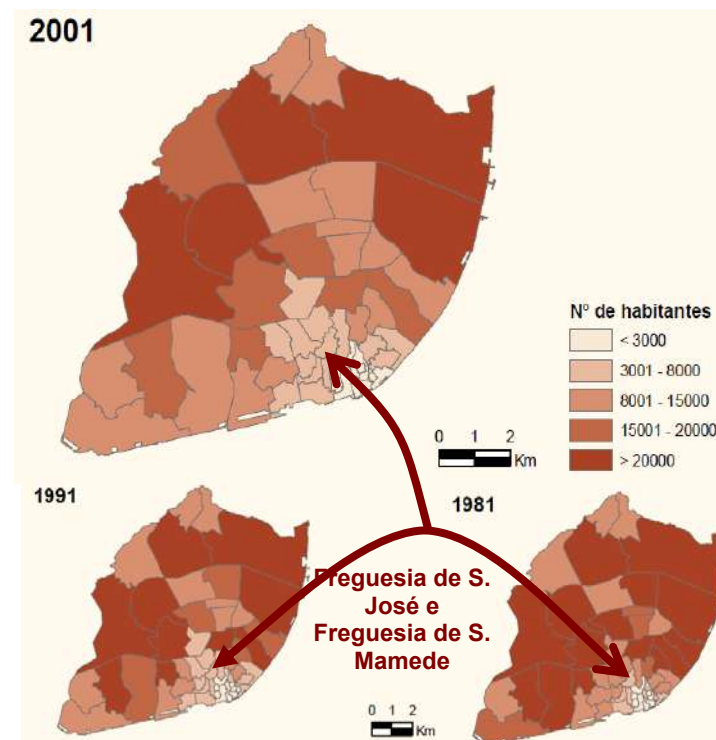
Quadro 4 (cont.): Distribuição e variação da população residente

	População Residente (2001)		Taxa de variação da população residente (1991 - 2001)		Densidade populacional (N.º/ km ²)	
	2001	%		%	1991	2001
S. Cristóvão e S. Lourenço	1612	0,3		-33,90	31522,75	20808,63
São Domingos de Benfica	33678	6,0		-4,10	8122,65	7788,03
São Francisco Xavier	8101	1,4		-6,50	3982,90	3723,65
São João	17073	3,0		-22,20	14554,30	11315,37
São João de Brito	13449	2,4		-21,50	7515,74	5896,24
São João de Deus	10782	1,9		-18,90	14332,46	11611,14
São Jorge de Arroios	17404	3,1		-24,40	20102,14	15177,55
São José	3278	0,6		-26	13368,91	9892,39
São Mamede	6004	1,1		-15,10	11553,54	9808,75
São Miguel	1777	0,3		-31,90	50692,79	34474,20
São Nicolau	1175	0,2		-18,80	5511,22	4472,16
São Paulo	3521	0,6		-24,70	10687,12	8047,34
São Sebastião da Pedreira	5871	1,0		-25,10	7243,22	5422,72
São Vicente de Fora	4267	0,8		-21,70	17384,16	13603,20
Sé	1160	0,2		-39,70	16123,83	9711,13
Socorro	2675	0,5		-37,90	38566,47	23941,82



Ao nível interno, a cidade de Lisboa, composta por 53 freguesias, revela assimetrias acentuadas entre o centro da cidade e as freguesias mais periféricas. As freguesias mais populosas, à data dos censos de 2001, eram Santa Maria dos Olivais, Benfica, São Domingos de Benfica, Marvila, Lumiar e São Cristóvão e São Lourenço, que em conjunto perfazem 35,1% da população do concelho, no entanto, estas freguesias têm revelado um decréscimo populacional à excepção do Lumiar, que ainda apresenta tendência positiva de evolução (ver Figura seguinte e Quadro anterior).

Verifica-se que apenas quatro freguesias, de entre o total do concelho, registam evolução positiva da população entre 1991 e 2001 – Campolide, Charneca, Encarnação e Lumiar, o que reflecte o estado de atractividade exercida por outros concelhos limítrofes e periféricos da Área Metropolitana de Lisboa. Da análise visual dos mapas seguintes verifica-se um despovoamento continuado das freguesias centrais em direcção à periferia do concelho.



Fonte: CML, em consulta a www.cm-lisboa.pt

Figura 16: Distribuição Espacial da Distribuição da População Residente na Cidade de Lisboa (2001, 1991, 1981)

São José, freguesia onde se insere o Parque Mayer, concentrava em 2001 apenas 0,6% da população de Lisboa e registava uma densidade populacional de 9892,4 hab./Km², tendo entre 1991 e 2001 perdido 26% dos residentes. A freguesia de S. Mamede concentra 1,1% da população concelhia e regista uma variação negativa de evolução da população entre 1991 e 2001 (-15,1%). Esta área, inserida num eixo central de Lisboa e valorizado do ponto de vista do mercado imobiliário, revela algumas debilidades na vertente urbanística e de ambiente urbano, o que tem levado à perda de população e envelhecimento da sua estrutura etária actual, o que tem consequências directas na apropriação e vivência do próprio espaço, que se faz, maioritariamente por não residentes.

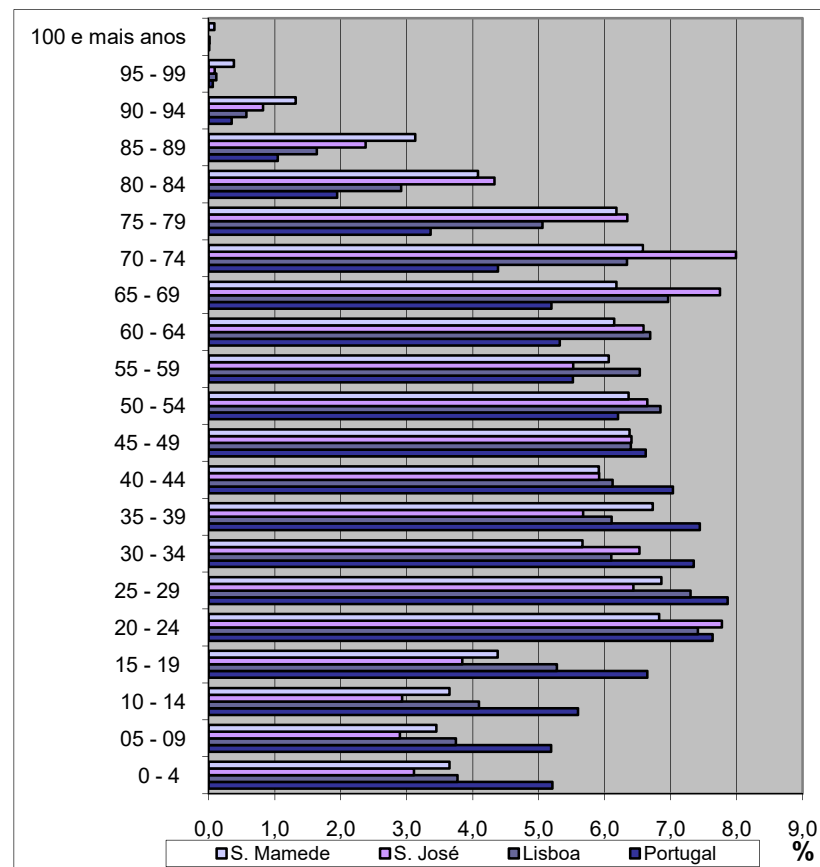
Analisando a estrutura etária podemos constatar que em Portugal as classes etárias com maior preponderância são a faixa entre os 15 e os 54 anos, onde se concentram 56,8% da população. No caso de Lisboa, verifica-se o acentuar da população nas classes etárias entre os 20 e os 74 anos de idade, concentração que corrobora a tendência de envelhecimento da população nacional, que aqui se apresenta mais acentuada. A freguesia em análise, S. José, apresenta apenas 8,9% da sua população entre os 0 e os 14 de anos de idade, valor inferior ao concelho e país, verificando uma concentração populacional nas classes etárias 20-34 anos, 45-54 e 60-79 anos de idade. Quanto a S. Mamede, verifica-se uma concentração populacional nas faixas etárias dos 20 aos 29 anos e dos 35 aos 79 anos de idade, sendo que apenas 10,6% da população se encontra entre as faixas dos 0 aos 14 anos de idade.

Quadro 6: Estrutura Etária da População Residente (2001)

	Portugal	Lisboa	S. José	S. Mamede
	%	%	%	%
0 - 4	5,2	3,8	3,1	3,6
05 - 09	5,2	3,7	2,9	3,4
10 - 14	5,6	4,1	2,9	3,6
15 - 19	6,7	5,3	3,8	4,4
20 - 24	7,6	7,4	7,8	6,8
25 - 29	7,9	7,3	6,4	6,9
30 - 34	7,4	6,1	6,5	5,7
35 - 39	7,4	6,1	5,7	6,7
40 - 44	7,0	6,1	5,9	5,9
45 - 49	6,6	6,4	6,4	6,4
50 - 54	6,2	6,8	6,7	6,4
55 - 59	5,5	6,5	5,5	6,1
60 - 64	5,3	6,7	6,6	6,1
65 - 69	5,2	7,0	7,7	6,2
70 - 74	4,4	6,3	8,0	6,6
75 - 79	3,4	5,1	6,3	6,2
80 - 84	1,9	2,9	4,3	4,1
85 - 89	1,0	1,6	2,4	3,1
90 - 94	0,3	0,6	0,8	1,3
95 - 99	0,1	0,1	0,1	0,4
100 e mais anos	0,0	0,0	0,0	0,1

Fonte: INE, 2001.

Torna-se perceptível a variação da distribuição da população pelas várias classes etárias, onde se verifica que à medida que aumentamos a escala de análise, a proporção de jovens diminui, e existe uma concentração nas faixas mais envelhecidas. Com base no gráfico seguinte, a pirâmide etária do país ainda surge com uma estrutura adulta, enquanto que em Lisboa, S. José e S. Mamede, a estrutura etária revela-se envelhecida, e com tendência para agravamento, embora possam aqui interferir factores como a imigração de população em idade activa, o que poderá vir a retardar ou atenuar este processo.



Fonte: INE, Recenseamento Geral da População (2001)

Figura 17: Distribuição da População Residente por Faixa Etária

Analisando alguns indicadores demográficos para a região e concelho, verificamos que a Taxa de Natalidade tem maior representatividade nos concelhos de Mafra (14,3‰), Cascais (13,2‰) e Lisboa (12,2‰), apresentando entre 2001 e 2008 uma tendência de evolução positiva nestes concelhos, enquanto as restantes unidades de análise, em concordância com a evolução nacional, têm revelado uma redução dos nascimentos registados. No caso da Taxa de Mortalidade a tendência nacional revela uma redução de óbitos, tendo passado de 10,2 ‰ para 9,8‰, o que se estende à maioria das unidades analisadas no Quadro que se segue. Verifica-se, no entanto, um agravamento da taxa de mortalidade nos concelhos da Amadora, Lisboa (que regista a maior taxa bruta de mortalidade) e em Loures.

Quadro 7: Distribuição Taxa Bruta de Natalidade de Bruta de Mortalidade nos Concelhos da Grande Lisboa

	Taxa Bruta de Natalidade		Taxa Bruta de Mortalidade	
	‰	‰	‰	‰
	2008	2001	2008	2001
Portugal	9,8	11,0	9,8	10,2
Lisboa	11,6	11,8	9,1	9,6
Grande Lisboa	11,8	11,8	9,1	9,7
Amadora	11,3	11,6	8,7	8,2
Cascais	13,1	12,7	9,5	9,6
Lisboa	12,2	9,9	14,5	14,4
Loures	11,6	11,7	8,3	7,6
Mafra	14,3	12,2	8,3	10,6
Odivelas	10,8	11,2	7,0	7,3
Oeiras	11,7	11,6	8,3	8,6
Sintra	10,9	14,5	5,4	6,5
Vila Franca de Xira	11,8	12,8	6,8	7,4

Fonte: INE, Indicadores Demográficos.

No ano de 2008 a maioria das unidades territoriais em análise verificam uma taxa de natalidade superior à taxa de mortalidade, o que representa um indicador positivo do ponto de vista da regeneração demográfica. Apenas o concelho de Lisboa apresenta tendência inversa, na medida em que regista 14,5‰ de taxa de mortalidade e 12,2‰ na taxa de natalidade, o que compromete a renovação intergeracional, tendo reflexos no índice de envelhecimento da população.

De acordo com o Quadro e Figura seguintes, podemos fazer uma análise do índice de envelhecimento no concelho e freguesias de Lisboa, comparativamente à região e ao país, correspondendo este ao quociente entre a população idosa (65 ou mais anos) e a população jovem (dos 0 aos 14 anos de idade). A população portuguesa tem vindo a registar um acentuar do índice de envelhecimento pela base da sua pirâmide etária, resultado de um baixo índice de fecundidade e uma maior longevidade.

Lisboa apresenta-se como um concelho envelhecido, com um índice de 203,3% em 2001, quando comparado a Portugal, que apresentava uma percentagem de 102,2% e a Grande Lisboa um indicador de 107,3%. Internamente, as freguesias que compõem o concelho registam elevadas percentagens de envelhecimento populacional, com destaque para as freguesias do centro/baixa de Lisboa – S. Nicolau, Alvalade, Madalena, Santiago, S. João de Brito, Graça, S. Jorge de Arroios, S. João de Deus, S. José e Penha de França, todas elas registando um índice superior a 328,5%, o que significa que para cada 100 jovens com idades compreendidas entre os 0 e 14 anos, existem mais de 329 idosos (mais de 75 anos). S. Mamede revela um índice de envelhecimento relativamente favorável comparativamente às freguesias enumeradas anteriormente, registando um valor de 260%.

As freguesias mais jovens, e com índices de envelhecimento inferior a 100%, surgem as freguesias periféricas – Ameixoeira, Carnide, Charneca, Lumiar e Marvila.

Quadro 8: Índice de Envelhecimento

Índice de Envelhecimento (2001) %					
Portugal	102,2	Campolide	218,3	Santa Maria de Belém	245,6
Continente	104,5	Carnide	77,2	Santa Maria dos Olivais	207,2
Lisboa (AML)	103,4	Castelo	321,4	Santiago	398,5
Grande Lisboa	107,3	Charneca	61,5	Santo Condestável	266,1
Cascais	99,8	Coração de Jesus	327,9	Santo Estêvão	327,7
Loures	77,4	Encarnação	272,1	Santos-o-Velho	258,9
Mafra	96,8	Graça	345,3	S. Cristóvão e S. Lourenço	327,2
Oeiras	106,4	Lapa	236,2	São Domingos de Benfica	190,9
Sintra	56,5	Lumiar	78,3	São Francisco Xavier	141,6
Vila Franca de Xira	66,9	Madalena	381,4	São João	263,9
Amadora	93,8	Mártires	242,4	São João de Brito	375,2
Odivelas	81,0	Marvila	88,8	São João de Deus	344,7
Lisboa	203,3	Mercês	250,0	São Jorge de Arroios	361,1
Ajuda	230,9	Nossa Senhora de Fátima	268,6	São José	332,4
Alcântara	324,3	Pena	297,1	São Mamede	260,0
Alto do Pina	182,4	Penha de França	328,5	São Miguel	199,5
Alvalade	396,3	Prazeres	220,1	São Nicolau	477,5
Ameixoeira	88,3	Sacramento	265,4	São Paulo	234,1
Anjos	292,9	Santa Catarina	288,8	São Sebastião da Pedreira	293,1
Beato	222,5	Santa Engrácia	312,4	São Vicente de Fora	292,9
Benfica	202,5	Santa Isabel	276,3	Sé	392,0
Campo Grande	261,0	Santa Justa	445,0	Socorro	242,6



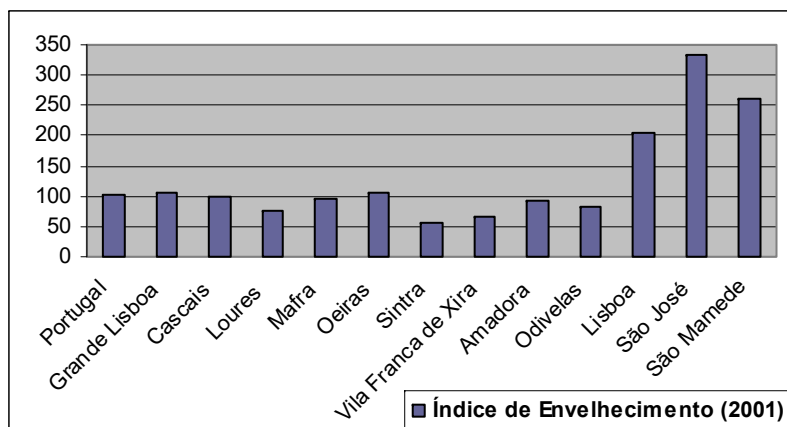


Figura 18: Gráfico do índice de envelhecimento

A globalização económica e os diferentes ritmos de crescimento demográfico convergem no sentido do aumento da mobilidade geográfica da força de trabalho e de uma maior complexidade e diversidade dos fluxos migratórios, pelo que surgem novas áreas de recrutamento e destino dos imigrantes, novas motivações de partida, diferentes trajectórias demográficas e maior diversidade de tempos de permanência nos locais de acolhimento. As grandes cidades, são os principais destinos dos emigrantes, e desde sempre as migrações tem sido motor de crescimento e um importante agente de transformação das estruturas económicas e sócio-demográficas.

A imigração assume importância na regeneração demográfica, contribuindo para o crescimento natural da população e o atenuamento do envelhecimento demográfico, devido ao número de nascimentos ocorridos no país de destino, por parte dos cidadãos estrangeiros.

Por taxa de crescimento migratório, deve-se entender o saldo migratório observado num determinado período de tempo, sendo que este saldo revela-se positivo a nível nacional nos períodos analisados, embora com uma redução visível de 2001 para 2008. A Grande Lisboa apresenta já em 2008 uma tendência de crescimento migratório negativo, ou seja, existe perda de efectivos neste território. De entre os concelhos que a compõem, Cascais, Mafra, Odivelas, Sintra e Vila Franca de Xira são os territórios onde ainda não é visível essa tendência, pelo que em 2008 registavam um saldo migratório positivo.

A cidade/concelho de Lisboa apresenta o valor negativo mais elevado quanto à taxa de crescimento migratório, o que indicia a perda de população residente. Esta tendência está associada ao movimento de deslocalização da população para áreas urbanas periféricas da área metropolitana de Lisboa e menos densas em povoamento.

Quadro 9: Distribuição da Taxa de Crescimento Migratório

	Taxa de crescimento migratório	
	2008	2001
	%	%
Portugal	0,09	0,63
Grande Lisboa	-0,07	0,53
Amadora	-1,01	-0,29
Cascais	0,33	1,28
Lisboa	-1,82	-1,22
Loures	-1,05	0,04
Maфра	2,49	3,08
Odivelas	1,08	0,87
Oeiras	-0,02	0,67
Sintra	1,35	2,61
Vila Franca de Xira	0,97	1,58

Fonte: INE, Indicadores Demográficos (2001, 2008)

Relativamente à Taxa de Crescimento Efectivo verifica-se uma redução das percentagens no período entre 2001 e 2008 nas unidades em análise no quadro seguinte, à excepção do município de Odivelas, que regista uma taxa de crescimento de 1,46%.

A nível nacional esta taxa é ainda positiva com o valor de 0,09% no ano de 2008, sendo apenas superior nas regiões de Lisboa (0,39%) e Algarve (0,86), pois as restantes regiões do país revelam uma taxa negativa de crescimento efectivo. A

taxa de crescimento natural revela-se com tendência de diminuição em Portugal, e apenas positivo nas regiões de Lisboa e Algarve, com 0,26% e 0,04%, respectivamente.

O concelho de Lisboa apresenta uma taxa de crescimento efectivo negativa, com agravamento entre 2001 e 2008, no entanto com uma redução da taxa de crescimento natural, ou seja do saldo natural registado em 2008. Na área territorial da Grande Lisboa apenas o concelho de Lisboa apresenta uma taxa de crescimento natural negativa, no entanto, com tendência positiva de evolução face às datas analisadas, tendo passado de -0,46% em 2001 para -0,23 em 2008.



Quadro 10: Taxas de Crescimento Efectivo e de Crescimento Natural

	Taxa de crescimento efectivo (%)		Taxa de crescimento natural (%)	
	2008	2001	2008	2001
Portugal	0,09	0,71	0	0,07
Norte	0,01	0,65	0,09	0,26
Centro	-0,11	0,62	-0,29	-0,20
Lisboa	0,39	0,94	0,26	0,22
Alentejo	-0,51	0,10	-0,53	-0,47
Algarve	0,86	1,95	0,04	-0,10
Grande Lisboa	0,19	0,74	0,26	0,21
Amadora	-0,75	0,06	0,26	0,35
Cascais	0,69	1,59	0,37	0,31
Lisboa	-2,05	-1,68	-0,23	-0,46
Loures	-0,73	0,44	0,32	0,40
Mafra	3,09	3,23	0,60	0,15
Odivelas	1,46	1,26	0,38	0,39
Oeiras	0,32	0,97	0,34	0,30
Sintra	1,90	3,40	0,55	0,80
Vila Franca de Xira	1,47	2,12	0,50	0,54

Fonte: INE, Indicadores Demográficos.

A nível de escolaridade da população residente, e de acordo com o Quadro seguinte, verifica-se que Lisboa está favoravelmente posicionada no que respeita ao grau de instrução da população residente, quando comparada com as restantes unidades de análise. A percentagem de residentes analfabetos no concelho de Lisboa é inferior em cerca de 5% em relação ao país, apresentando maior

proporção de residentes com ensino secundário (16,2%) e com estudos graduados (17,2%) de entre as unidades analisadas, o que revela a concentração de população qualificada neste território, o que vem de encontro à concentração de entidades escolares universitárias e de atractividade empresarial aí verificada. A freguesia de S. José, por sua vez, revela uma maior percentagem de população analfabeta (11,2%) que no concelho de Lisboa, no entanto bastante inferior ao país (14,9%). S. Mamede revela a menor percentagem de população analfabeta (8,2%) e sobressai no contexto do ensino secundário, onde esta apresenta 18,4% da sua população e na população com estudos universitários com 26,8%, valor superior às restantes unidades analisadas, incluindo ao concelho de Lisboa. Surge uma estrutura da população maioritariamente escolarizada, com preponderância dos graus de ensino básico 3º ciclo e ensino secundário, e com uma percentagem de população com estudos universitários superior ao país (6,5%).

Quadro 11: População Residente por Nível de Escolaridade

	População Residente Total	Não sabe ler nem escrever	Ensino Básico - 1º Ciclo	Ensino Básico - 3º Ciclo	Ensino Secund.	Graduados
	N.º	%	%	%	%	%
Portugal	10356117	14,9	11,4	13,8	11,0	6,5
Lisboa (AML)	2661850	11,9	9,0	17,3	15,8	10,5
Grande Lisboa	1947261	11,4	8,8	16,9	16,2	11,8
Lisboa	564657	10,6	8,5	14,3	16,1	17,2
São José	3278	11,2	10,0	13,8	16,4	11,2
São Mamede	6004	8,2	17,7	11,7	18,4	26,8

Fonte: INE, Indicadores Demográficos.

A escolaridade da população constitui um indicador importante na análise da ambiente social e económico do território, sendo que dos valores analisados, leva à existência de uma concentração de recursos humanos especializados, o que potencia e favorece a especialização do tecido económico e empresarial de Lisboa e da Área Metropolitana.

A taxa de analfabetismo no concelho de Lisboa aumentou de 5,7% em 1991 para 6% em 2001, contrariando a tendência nacional e regional de redução da população analfabeta, facto que ocorre na área da Grande Lisboa apenas nos concelhos da Amadora e de Odivelas. À escala de freguesia, no concelho de Lisboa verifica-se que apenas 20 das freguesias registaram um decréscimo da taxa de analfabetismo, enquanto nas restantes ocorreu um agravamento, tendo São José passado de 6,3% em 1991 para 7,6% em 2001, e São Mamede de 3,44% para 3,82%.

Este facto tem a sua justificação na variação populacional verificada no período referido, que juntamente com a taxa de crescimento migratório, têm contribuído para o envelhecimento da estrutura etária da população residente, que por sua vez corresponde, geralmente, àquela que menor grau de escolaridade detém.

Quadro 12: Distribuição da Taxa de Analfabetismo na Grande Lisboa

	Taxa de analfabetismo (%)	
	2001	1991
Portugal	9,03	11,01
Lisboa	5,73	6,19
Grande Lisboa	5,27	5,57
Cascais	4,55	5,17
Lisboa	6,01	5,68
São José	7,59	6,29
São Mamede	3,82	3,44
Loures	5,88	6,10
Mafra	8,37	11,85
Oeiras	3,75	3,78
Sintra	4,21	5,22
Vila Franca de Xira	5,43	6,89
Amadora	5,46	5,12
Odivelas	5,12	4,92

Fonte: INE, Censos (1991, 2001)

A taxa de actividade na Grande Lisboa revela que o peso da população activa no total da população residente em 2001 era de 52,5%, superior ao verificado ao nível nacional (48,1%). Lisboa surge, no entanto, com uma taxa de 48%, a freguesia de S. José com 49% e São Mamede com 46,2%, percentagens inferiores aos restantes concelhos que integram a Grande Lisboa.



Quanto ao desemprego por concelho, indicador que revela a proporção de desempregos no total da população activa, verifica-se que este é superior na cidade de Lisboa (7,3%) e freguesia de S. José (8,4%), comparado com o verificado em Portugal e região, enquanto São Mamede apresenta a menor percentagem de desemprego (5,6%), sendo apenas inferior no concelho de Mafra.

Quadro 13: Distribuição da Taxa de Actividade e de Desemprego

	Taxa de actividade (%) (2001)	Taxa de desemprego (%) (2001)
	%	%
Portugal	48,10	6,70
Lisboa (AML)	52,20	7,50
Grande Lisboa	52,50	7
Lisboa	48	7,30
São José	49	8,40
São Mamede	46,2	5,6
Cascais	53	6,90
Loures	53,30	7
Mafra	51,20	4,50
Oeiras	53,70	7
Sintra	56,30	7,10
Vila Franca de Xira	54,40	6,60
Amadora	53,40	7,80
Odivelas	55,50	6,70

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação (2001)

Quanto ao tecido urbano e parque habitacional, dados gerais permitem fazer uma análise do território em estudo, onde se distinguem pontos favoráveis e desfavoráveis do ponto de vista urbanístico/habitacional/funcional.

A densidade de edifícios é claramente superior no concelho de Lisboa, comparativamente com os restantes concelhos da Grande Lisboa, com 630,8 edifícios por km², a freguesia de S. José com 1596,4 e São Mamede com 942,1 edifícios por km². Estas características estão associadas à concentração residencial e características urbanísticas deste território, cujo perímetro urbano corresponde na totalidade ao concelho.

A taxa de variação dos edifícios entre 1991 e 2001 mostra-se muito positiva nas unidades em análise, constatando em Portugal um crescimento de 10,4% do parque edificado, valor que é superior nos concelhos de Mafra (24,5%) e de Cascais (17,9%). Lisboa surge como o único concelho da Grande Lisboa onde ocorreu uma redução do número de edifícios, registando uma redução na ordem dos 14%, na freguesia de S. José uma redução de 9,5% e em São Mamede -9,6% dos edifícios. Esta tendência geral pode ter a sua génese na idade do parque edificado e custos associados à sua correcta renovação/regeneração urbana, bem como a outras carências verificadas a nível local, resultando na demolição de alguns edifícios de forma a proporcionar melhores condições de vida e salubridade aos seus residentes.

Quando à idade média dos edifícios em Portugal, assiste-se no período compreendido entre 1991 e 2001 a uma redução nos valores registados, conforme

Quadro que se segue, tendo passado de um valor médio de 36,16 anos para 33,92 anos, o que será reflexo de políticas de regeneração e renovação urbana que estão a actuar nas áreas históricas e mais degradadas, registando um índice de envelhecimento do parque edificados de 98,7%, e uma proporção de edifícios degradados de 2,9%. Surgem Cascais e Odivelas como os concelhos onde a idade média dos edifícios é menor, com 27,8 anos e 26,97 anos, respectivamente, aliás onde a actividade de construção revela maior pressão e preponderância, decorrente da existência de maior quantidade de áreas disponíveis para urbanização.

No caso da cidade de Lisboa a idade média dos edifícios tem vindo a agravar-se, registando em 2001 um valor médio de 53,8 anos, bastante superior ao país e Grande Lisboa, com uma proporção de 5,3% de edifícios degradados e um índice de envelhecimento do parque edificado na ordem dos 581%. No caso da freguesia de S. José este índice agrava-se para 3084,6% e em São Mamede para 250,5%, surgindo uma proporção de edifícios degradados face ao total na ordem do 6,4% e 2,4% respectivamente. Os registos dos edifícios existentes apresentam uma idade média de 72,3 anos em 2001 para S. José, no entanto, com uma redução face ao verificado em 1991, facto que pode decorrer das acções de renovação/regeneração urbana; e uma idade média de 65,64 para São Mamede, registando um ligeiro acréscimo face a 1991, no entanto, pouco significativo.



Quadro 14: Indicadores referentes ao parque edificado da Grande Lisboa

	Edifícios (N.º)		Taxa de variação dos edifícios (%)	Densidade de edifícios (N.º/ km ²)	Índice de envelhecimento (N.º) dos edifícios	Idade média dos edifícios (Anos)		Proporção de edifícios muito degradados (%)	Densidade de alojamentos (N.º/ km ²)
	1991	2001	(1991-2001)	2001	2001	1991	2001	2001	2001
Portugal	2861719	3160043	10,40	34,20	98,70	36,16	33,92	2,90	54,80
Lisboa (AML)	357806	394520	10,20	133,10	85	32,03	32,27	2,40	437,30
Grande Lisboa	235012	249649	6,20	180,60	116,80	34	34,78	2,50	676,10
Cascais	31061	36630	17,90	376,70	46,20	24,68	27,82	1,40	925,40
Loures	26283	27392	4,20	162	75,70	27,34	29,61	1,70	504
Mafra	17831	22204	24,50	76,10	62,40	33,76	31,02	1,70	103,80
Oeiras	15355	16052	4,50	350	59,80	25,72	29,32	1,10	1651,10
Sintra	44729	51708	15,60	161,90	55,80	30,77	29,54	2	522,60
Vila Franca de Xira	13382	14716	9,90	45,40	115,30	32,94	34,65	2	167,40
Amadora	12120	13445	10,90	564,90	65,20	21,82	30,06	2,40	3387,10
Odivelas	12210	14115	15,60	530,10	35,20	22,10	26,97	1,90	2189,10
Lisboa	62041	53387	-13,90	630,80	581,30	50,89	53,79	5,30	3463,20
São José	585	529	-9,50	1596,40	3084,60	81,21	72,29	6,40	6723,60
São Mamede	643	581	-9,60	942,10	2570,50	65,48	65,64	2,4	5286,6

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e da Habitação.



6.8.2 Caracterização Económica

Quanto à economia urbana e local, importa neste ponto do relatório proceder à análise de indicadores de distribuição das actividades económicas no concelho, com as devidas adaptações ao tecido urbano em análise, bem como a relação economia – população, com o intuito de contextualizar o Plano de Pormenor no espaço físico de um território onde se concentra o poder administrativo e económico do país. Analisando o índice de poder compra¹ (IpC) regional, indicador que permite aferir o nível de riqueza do território, e feita a comparação por localização geográfica, constata-se que a nível nacional este indicador só é superior a 100 nas regiões de Lisboa (136,85) e do Algarve (103,65). Na região de Lisboa verifica-se uma perda do poder de compra *per capita* de 1993 para 2007, registando nesta última data um índice de 136,85. Quanto aos concelhos da Grande Lisboa, constata-se que o menor poder de compra ocorre em Sintra e Odivelas, e surge o concelho de Lisboa como o primeiro no ranking dos concelhos analisados com maior poder de compra *per capita*.

Outro indicador apresentado no Quadro seguinte é a proporção do poder de compra, obtida a partir do IpC, que permite compreender o peso do poder de compra de cada concelho/região no total do país. Consta-se que a região de

¹ O Índice de poder de compra *per capita* (IpC) tem por base um conjunto de indicadores e resulta num índice que relativiza o poder de compra em termos *per capita* em relação ao poder de compra do país (=100).

Lisboa concentra em 2007 cerca de 36% do poder de compra nacional e só o concelho de Lisboa 11,1%.

Quadro 15: Índice de poder de compra por localização geográfica

	Proporção de poder de compra (% - no total do País)	Poder de compra per capita		
	2007	2007	2000	1993
Portugal	100	100	100	100
Norte	30,42	86,24	85,96	81,72
Centro	18,82	83,76	77,16	72,94
Lisboa	36,20	136,85	155,30	162,68
Alentejo	6,26	87,33	71,82	71,27
Algarve	4,16	103,65	91,81	109,01
Grande Lisboa	28,21	147,87	174,16	181,74
Amadora	1,87	114,73	131,36	132,62
Cascais	2,74	155,74	148,89	144,82
Lisboa	11,10	235,74	305,19	290,99
Loures	2,07	111,60	98,46	112,22
Mafra	0,71	109,89	86,40	83,60
Odivelas	1,41	98,70		
Oeiras	2,79	172,95	164,30	139,71
Sintra	4,05	98,21	119,08	112,66
Vila Franca de Xira	1,48	112	102,19	104,64

Fonte: INE, 2005 – Estatísticas Territoriais – Estudo sobre o poder de compra concelho.

Com base no Quadro e Figura que se seguem constata-se que a nível nacional o sector de actividade preponderante no que se refere à concentração de população

empregada é o Terciário, onde se encontram cerca de 60% da população, seguido do Secundário com 35,1% da população empregada e 5% no sector Primário. Esta hierarquia dos sectores de actividade repete-se nos concelhos da Grande Lisboa, embora se acentue o peso do Terciário, em detrimento do Primário. Apenas Mafra apresenta uma percentagem superior à nacional da população empregada no sector primário com 5,37%, enquanto que em Lisboa esse valor não ultrapassa os 0,5%.

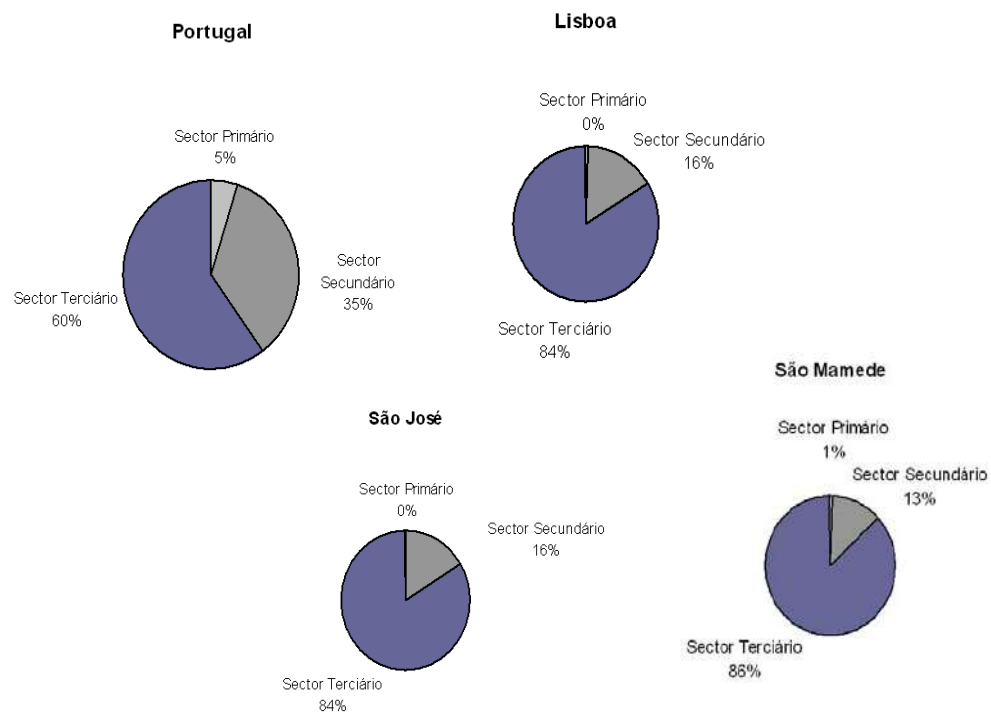
Quadro 16: Distribuição da População Empregada por Sector de Actividade

	População Empregada N.º (2001)	Sector Primário		Sector Secundário		Sector Terciário	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
Portugal	4650947	231646	4,98	1632638	35,10	2786663	59,92
Grande Lisboa	951067	7171	0,75	213740	22,47	730156	76,77
Cascais	84307	626	0,74	16490	19,56	67191	79,70
Loures	98785	816	0,83	25731	26,05	72238	73,13
Mafra	26606	1428	5,37	8786	33,02	16392	61,61
Oeiras	81010	452	0,56	14323	17,68	66235	81,76
Sintra	190522	1557	0,82	52724	27,67	136241	71,51
Vila Franca de Xira	62407	608	0,97	17928	28,73	43871	70,30
Amadora	86664	246	0,28	21089	24,33	65329	75,38
Odivelas	69322	235	0,34	15897	22,93	53190	76,73
Lisboa	251444	1203	0,48	40772	16,22	209469	83,31
São José	1472	6	0,41	235	15,96	1231	83,63
São Mamede	2622	13	0,5	336	12,8	2273	86,7

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e da Habitação (2001).

O concelho de Lisboa apresenta-se com a maior percentagem de população empregada no Terciário, com 83,31% decorrente da importância que o comércio e serviços representam no território, sendo ainda ultrapassado pela freguesia de S. José e por São Mamede, onde o valor é de 83,63% e de 86,7%, respectivamente.

O sector secundário revela a percentagem mais baixa de concentração da população empregada nestas três unidades de análise, comparativamente ao total dos concelhos discriminados no Quadro anterior.



Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e da Habitação (2001).

Figura 19: Distribuição da População Empregada por Sector de Actividade

Relativamente ao tecido empresarial a nível nacional distinguem-se como sectores mais preponderantes – Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico; Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; o sector da Construção e; a Indústria Transformadora.

A Região de Lisboa apresenta como sectores de maior concentração empresarial – Actividades Imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico; Saúde e Acção Social; Construção e; Alojamento e restauração (restaurantes e similares).

De entre os concelhos integrantes da Grande Lisboa, o concelho de Lisboa destaca-se com maior número de empresas sedeadas em todos os sectores de actividade à excepção da Indústria Extractiva. Verifica-se que os que mais se destacam no contexto concelhio são – Actividades Imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas com 35,1% do total das empresas identificadas; Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico concentrando cerca de 21% das empresas; Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais com 10,75 das empresas e; Saúde e Acção Social onde estão concentradas cerca de 9,7% do total das empresas sedeadas.



AMBISMAIUS
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

Quadro 17: Distribuição das Empresas por Município

	Empresas por município, segundo a CAE-Rev.2.1, 2007												
	Total	B	C	D	E	F	G	H	I	K	M	N	O
Portugal	1 101 681	5 159	1 501	94 639	756	122 487	299 115	89 799	29 041	229 696	61 734	79 502	88 252
Lisboa	337 300	905	136	19 734	241	28 905	80 602	23 373	9 292	93 311	16 934	29 226	34 641
Grande Lisboa	261 791	323	104	15 208	223	20 975	60 603	16 951	7 843	76 977	12 619	22 922	27 043
Amadora	17 510	6	1	992	3	1 934	4 557	1 191	474	4 411	847	1 276	1 818
Cascais	26 981	54	5	1 412	9	2 163	5 478	1 672	521	8 268	1 612	2 642	3 145
Lisboa	98 668	63	30	4 407	147	4 890	20 624	6 551	3 221	34 602	4 096	9 526	10 511
Loures	20 322	16	3	1 511	10	1 960	5 623	1 367	843	4 673	865	1 524	1 927
Mafra	8 760	35	2	732	2	1 241	2 524	564	262	1 658	425	554	761
Odivelas	14 791	8	2	996	2	1 744	3 912	953	596	3 325	708	1 170	1 375
Oeiras	22 964	48	4	1 042	38	1 377	4 647	1 121	440	7 852	1 383	2 516	2 496
Sintra	39 204	37	54	3 217	9	4 455	9 976	2 565	968	9 487	1 982	2 800	3 654
Vila Franca de Xira	12 591	56	3	899	3	1 211	3 262	967	518	2 701	701	914	1 356

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2008).

Legenda:

- B** Pesca
- C** Indústrias extractivas
- D** Indústrias transformadoras
- E** Produção e distribuição de electricidade, gás e água
- F** Construção
- G** Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico
- H** Alojamento e restauração (restaurantes e similares)
- I** Transportes, armazenagem e comunicações
- J** Actividades financeiras
- K** Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas

- L** Administração Pública, defesa e segurança social «obrigatória»
- M** Educação
- N** Saúde e Acção Social
- O** Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais

Esta análise reflecte, por um lado, a preponderância do sector terciário na estrutura económica de Lisboa, e que lhe confere um grau de especialização funcional na área de prestação de serviços, e por outro lado assume-se que aqui estão presentes as condições favoráveis à instalação de serviços e de empresas, que procuram a proximidade ao poder administrativo, constituindo um factor de centralização do poder económico na cidade, cujo peso assume proporções consideráveis ao nível nacional.

No âmbito do presente Plano de Pormenor e das intenções para a área de intervenção importa fazer uma análise ao nível do turismo, considerando a cidade de Lisboa como a maior marca turística da Região de Lisboa e Vale do Tejo, área que disputa o primeiro lugar dos destinos turísticos do país com a região do Algarve.

A Região de Lisboa afirma-se como alternativa ao segmento turístico sol e mar em que a região do Algarve assume maior relevo, especializando-se nos segmentos City Breaks, Turismo de Negócios e Cruzeiros que complementam o primeiro.

Como indicadores da actividade turística no concelho e região de Lisboa podemos considerar a capacidade de alojamento, que no concelho apresenta o valor de 70 por cada 1000 habitantes, valor que triplica a capacidade média da Grande Lisboa (22,6) e em mais do dobro do verificado a nível nacional, o que indica o dinamismo e a procura deste território e sua oferta turística.

As dormidas em estabelecimentos hoteleiros assumem em Lisboa um peso bastante elevado, registando 1220,6 dormidas por cada 100 habitantes no ano de 2008, quando a média nacional foi de 369,1 dormidas/100 habitantes. Este indicador mostra o dinamismo turístico nacional e poder de atractividade do nosso país face à procura turística estrangeira, tendo-se verificado na mesma data uma proporção de hóspedes estrangeiros de 52,8% do total dos hóspedes nacionais, valor que na cidade de Lisboa é de 68,3%.

Este facto mostra que o potencial turístico do país e da região é bastante elevado, pelo que qualquer actividade de promoção da oferta turística orientada para um turismo de qualidade é uma mais valia para o território.



AMBIENTAR
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

Quadro 18: Distribuição de Indicadores de Hotelaria por Município (2008)

	Indicadores de hotelaria por município, 2008			
	Dormidas em estab. hoteleiros por 100 habitantes	Capacidade de alojamento por 1000 habitantes	Hóspedes por habitante	Proporção de hóspedes estrangeiros
	N.º	N.º	N.º	%
Portugal	369,1	25,8	1,3	52,8
Lisboa	298,3	18,1	1,4	62,3
Grande Lisboa	378,1	22,6	1,7	65,0
Amadora	14,0	0,9	0,1	1,8
Cascais	571,7	38,7	1,9	68,3
Lisboa	1 220,6	70,0	5,7	67,7
Loures	...	1,6
Mafra	131,6	9,0	0,6	31,8
Odivelas	0,0	0,0	0,0	...
Oeiras	129,6	9,1	0,7	33,7
Sintra	46,9	3,2	0,2	58,2
Vila Franca de Xira	...	1,3

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2008).

da capacidade de alojamento, Lisboa concentra 12,5% da capacidade nacional, sendo que 80,5% da mesma se efectua na categoria de hotéis.

Da análise do Quadro seguinte verifica-se que o concelho de Lisboa se mantém à frente da capacidade de alojamento e dos estabelecimentos para o mesmo fim, sendo que em 2008 concentrava 9,2% do total dos estabelecimentos nacionais, dos quais 47,9% na categoria de hotéis e 48,9% na categoria de pensões. Ao nível

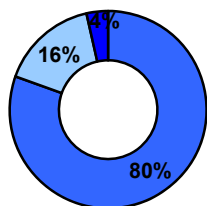


Quadro 19: Distribuição dos Estabelecimentos e Capacidade de Alojamento (2008)

	Estabelecimentos e capacidade de alojamento, 2008							
	Estabelecimentos				Capacidade de alojamento			
	Total	Hotéis	Pensões	Outros	Total	Hotéis	Pensões	Outros
	N.º							
Portugal	2 041	659	847	535	273 975	137 328	40 759	95 888
Lisboa	306	143	128	35	51 116	38 448	7 159	5 509
Grande Lisboa	264	128	111	25	45 812	35 533	6 241	4 038
Lisboa	188	90	92	6	34 246	27 559	5 476	1 211

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2008).

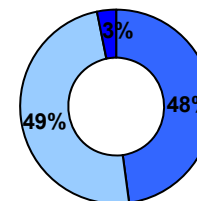
Capacidade de Alojamento



■ Hotéis ■ Pensões

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2008).

Estabelecimentos (alojamento)



■ Hotéis ■ Pensões

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2008).

6.9 Factores Culturais e Patrimoniais

A forte concentração de actividades culturais existentes na Área Metropolitana de Lisboa acentua as assimetrias regionais do país, quer pelo número de equipamentos de acesso à cultura, quer pela proporção de actividades realizadas, originando uma designada “macrocefalia cultural”. Esta concentração espacial tem na sua base uma lógica de localização destas actividades em áreas urbanas, densamente povoadas, mas mais ainda, pela necessidade de público e formação de público para as artes e qualidade do mercado envolvente. A oferta cultural existente extravasa os limites territoriais em que se circunscreve, e pela sua concentração, dimensão, qualidade e grau de raridade, surgem com uma área de influência local e regional, apresentando capacidade de serviço da população nacional.

Analisando as despesas por município da Área Metropolitana de Lisboa, podemos verificar a aplicação dos investimentos concelhios, por sector, focando os segmentos culturais. Verifica-se que o total de despesas da capital corresponde a 36,8% do total das despesas nacionais afectas ao sector cultural e desportivo, o que indica que a maior parte do investimento em cultura em Portugal se destina às despesas correntes (63,2%) (INE, Anuário Estatístico da Região Lisboa 2008).

Verifica-se que a Grande Lisboa apresenta maior percentagem das despesas de capital da Área Metropolitana de Lisboa, onde se aplicam 60,5% do total dos

volumes de despesa regional, que corresponde a 6,5% do total das despesas de capital nacional.

O Quadro seguinte discrimina os investimentos aplicados por concelho, sendo que os que maiores volumes do total de despesas afectos a estes sectores são: Lisboa, Sintra e Almada, sendo que no total de despesas de capital se destacam (em milhares de euros aplicados): Almada, Cascais e Lisboa.

De entre os segmentos de cultura analisados os que beneficiam de maiores despesas de capital a nível nacional são os Recintos Culturais concentrando 17,9% do total e o Património concentrando cerca de 17% das despesas. Na Grande Lisboa surgem como áreas de actividade onde se aplicam maior percentagem de investimentos municipais o Património e os Recintos Culturais.

Quadro 20: Distribuição das despesas de capital das câmaras municipais em actividades de cultura e desporto

Unidade: milhares de euros	Despesas das câmaras municipais em actividades culturais e de desporto por município, 2008									
	Total de despesas	Despesas de capital das quais								
		Total	Património		Publicações e literatura		Música	Artes cénicas	Actividades sócio-culturais	Recintos culturais
		Total	Museus	Total	Bibliotecas					
Portugal	863 808	317 789	53 915	21 685	21 428	19 914	4 529	1 681	11 195	56 796
Lisboa	152 009	34 509	5 684	2 973	2 769	2 706	187	118	1 102	4 681
Grande Lisboa	100 418	20 873	4 167	2 479	729	713	106	70	472	2 160
Amadora	5 151	1 290	13	13	407	407	ə	ə	24	790
Cascais	15 948	6 099	2 177	2 103	14	0	28	47	0	84
Lisboa	32 406	3 399	74	38	106	106	0	0	0	0
Loures	5 717	1 850	81	1	20	18	78	0	15	561
Mafra	3 758	624	96	1	22	22	0	0	0	143
Odivelas	2 798	1 173	0	0	ə	ə	0	0	0	11
Oeiras	10 330	2 149	1 075	0	100	100	0	24	9	68
Sintra	16 792	2 910	384	311	37	37	0	0	7	502
Vila Franca de Xira	7 518	1 380	267	13	24	24	0	0	416	0

(cont.)



Quadro 21: Distribuição das despesas de capital das câmaras municipais em actividades de cultura e desporto

Unidade: milhares de euros	Despesas das câmaras municipais em actividades culturais e de desporto por município, 2008									
	Total de despesas	Despesas de capital das quais								
		Total	Património	Publicações e literatura	Música	Artes cénicas	Actividades sócio-culturais	Recintos culturais		
Península de Setúbal	51 591	13 636	1 518	493	2 039	1 993	81	48	629	2 521
Alcochete	1 248	367	2	2	20	19	0	0	0	0
Almada	16 399	10 236	1 004	24	1 705	1 705	23	48	440	2 335
Barreiro	3 327	686	18	0	2	2	0	0	106	44
Moita	2 512	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montijo	5 680	1 040	466	466	238	198	0	0	0	79
Palmela	5 107	383	26	ə	31	31	0	0	48	47
Seixal	7 443	38	0	0	38	38	0	0	0	0
Sesimbra	4 746	842	0	0	6	0	58	0	35	16
Setúbal	5 129	43	1	1	0	0	0	0	0	ə

Fonte: INE, Portugal, 2009, Anuário Estatístico da Região Lisboa 2008



AMBIENTAR
 & Associados Lda



No caso do município de Lisboa a distribuição das despesas de capital concentra-se no sector das Bibliotecas e no Património, sendo que a restante despesa de capital é distribuída pelo sector desportivo, que não foi considerado na presente análise.

Analisando indicadores de cultura para o ano de 2008 para o concelho de Lisboa, constata-se que este concentra cerca de 13,4% do total de museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários nacionais, 55% dos existentes na região de Lisboa, e 64% da Grande Lisboa, a que correspondem 36% do total de visitantes nacionais, e 70% da Região de Lisboa e Vale do Tejo.

Para as galerias de arte essa percentagem sobe para a concentração de 22% das galerias nacionais e cerca de 30% dos visitantes, que corresponde a 75% das galerias da Região de Lisboa e a 81% da Grande Lisboa, com 79,5% dos seus visitantes contabilizados, o que comprova a concentração funcional cultural neste território e sua importância na divulgação e promoção cultural e turística da região e país.

Quadro 22: Distribuição de Museus e Galerias de Arte (2008)

	Museus, jardins zoológicos, botânicos e aquários			Galerias de arte e outros espaços			
	Número	Visitantes		Número	Exposições realizadas	Obras expostas	Visitantes
		Total	dos quais Visitantes Escolares				
Portugal	321	11 647 913	2 376 368	840	6 859	304 850	8 048 858
Lisboa	78	5 982 220	963 369	245	1 777	64 613	3 201 323
Grande Lisboa	67	5 854 602	922 869	227	1 605	58 218	3 093 439
Lisboa	43	4 191 980	686 200	185	1 279	47 132	2 460 332
Península de Setúbal	11	127 618	40 500	18	172	6 395	107 884

Fonte: INE, Portugal, 2009, Anuário Estatístico da Região Lisboa 2008

Relativamente a actividades de cinema constata-se que a Grande Lisboa regista a maior proporção de espectadores por habitante (7,4), com uma taxa de ocupação de 14,6%, enquanto a nível nacional se verifica 1,5 espectador por habitante e uma taxa de ocupação de 12,5.

Quanto a espectáculos ao vivo, Lisboa concentra cerca de 25% do total de sessões nacionais e 65% da Região de Lisboa e Vale do Tejo, com uma proporção de espectadores por habitante de 6,2, enquanto em Portugal esse valor é apenas de 1 espectador/habitante. O número de espectadores em Lisboa ultrapassa os 3 milhões em 2008, de entre um total de 11 milhões a nível nacional.



Quanto ao valor médio dos bilhetes vendidos para espectáculos ao vivo, verifica-se aqui um maior valor que na Região de Lisboa e do que a nível nacional, sendo que só no concelho de Lisboa se venderam mais de metade dos bilhetes em Portugal. Ao nível das receitas, é acentuado o peso do concelho de Lisboa no total, com 67,4% do total nacional e com 91,8% da Região de Lisboa e Vale do Tejo.

Quadro 23: Indicadores de Cultura (2008)

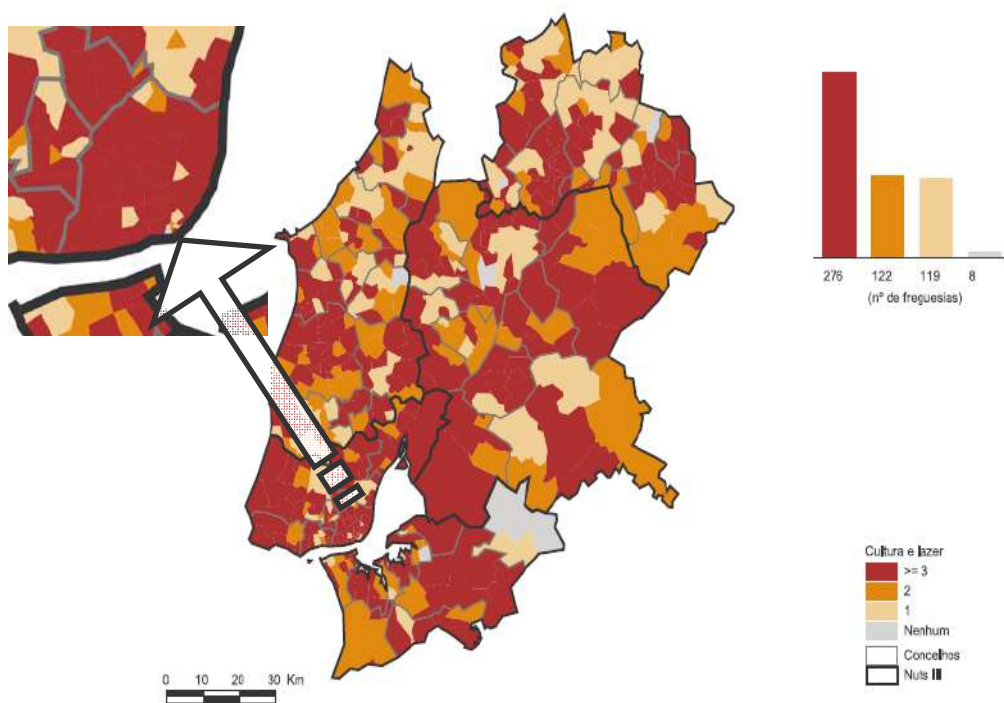
	Cinema		Espectáculos ao vivo		
	Espectadores por habitante	Taxa de ocupação	Espectadores por habitante	Valor médio dos bilhetes vendidos	
Portugal	1,5	12,5	1,0	16,3	
Lisboa	3,6	13,2	1,5	20,7	
Grande Lisboa	7,4	14,6	1,8	21,1	
Lisboa	x	x	6,2	21,1	

	Recintos culturais			Espectáculos ao vivo		
	Número	Lotação	Sessões	Espectadores	Bilhetes vendidos	Receitas
	N.º			milhares de euros		
Portugal	468	383 475	30 581	11 104 322	4 417 222	72 100
Lisboa	145	115 666	11 611	4 132 661	2 553 491	52 959
Grande Lisboa	115	78 674	10 060	3 720 311	2 483 586	52 357
Lisboa	77	64 771	7 549	3 079 395	2 303 763	48 588
Península de Setúbal	30	36 992	1 551	412 350	69 905	602

Fonte: INE, Portugal, 2009, Anuário Estatístico da Região Lisboa 2008

No estudo da Carta de Equipamentos e Serviços de Apoio à População da região foi analisada a distribuição, conforme FIGURA seguinte, das salas de espectáculo, sala de conferências, congressos, ecrã de cinema, recinto aberto para espectáculos ao vivo, biblioteca aberta ao público, arquivo, museu, galeria de arte e exposição temporária, parque de exposições, clube recreativo e associação desportiva.



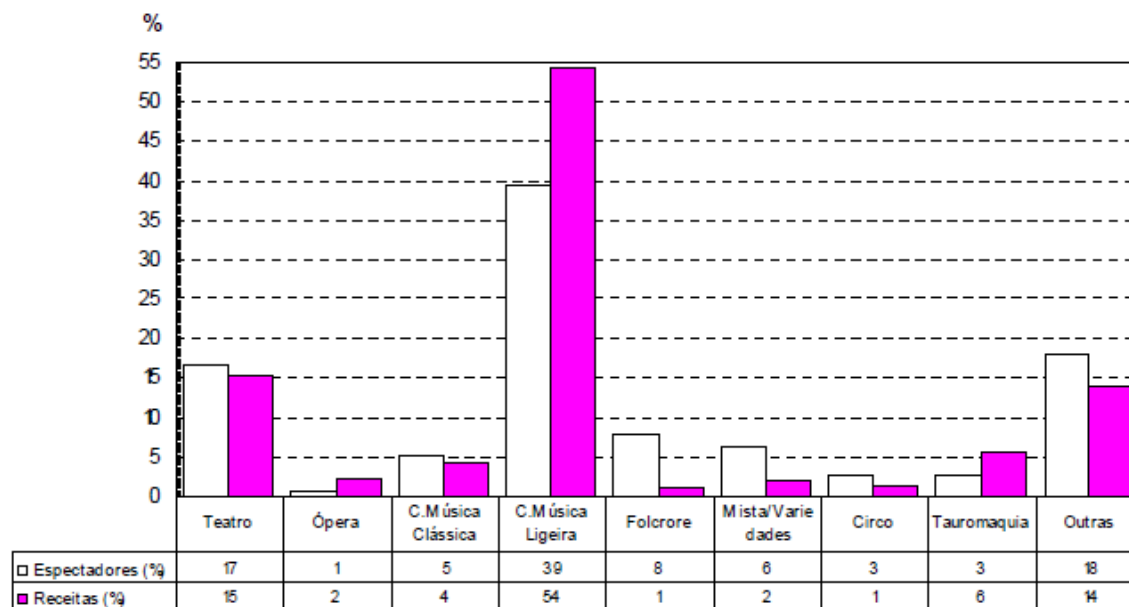


Verifica-se que apenas 5% das freguesias da Região de Lisboa e Vale do Tejo apresentavam a concentração de todos os equipamentos identificados, sendo o serviço mais frequente no total da região a existência de sala de espectáculos (em 46% das freguesias). A Grande Lisboa destaca-se no contexto regional, pela maior concentração deste tipo de equipamentos nas suas freguesias, comparativamente às restantes sub-regiões.

De acordo com INE (2009) – Estatísticas de Cultura 2008, constata-se que a nível nacional o sector da cultura emprega cerca de 1% da população activa e mais de metade das empresas deste sector pertenciam às actividades de teatro, música e outras actividades artísticas e literárias. O teatro foi de todas as modalidades de espectáculos ao vivo a que registou maior número de sessões, embora os concertos de música ligeira tenham registado o maior número de espectadores e receitas de bilheteira. Os espectáculos de variedades obtiveram 6% do total dos espectadores e 1,5 milhões das receitas de bilheteira.

Fonte: INE (2003), Carta de Equipamentos e Serviços de Apoio à População (Região de Lisboa e Vale do Tejo) em 2002.

Figura 20: Distribuição de Equipamentos de Cultura e Lazer na Região de Lisboa e Vale do Tejo

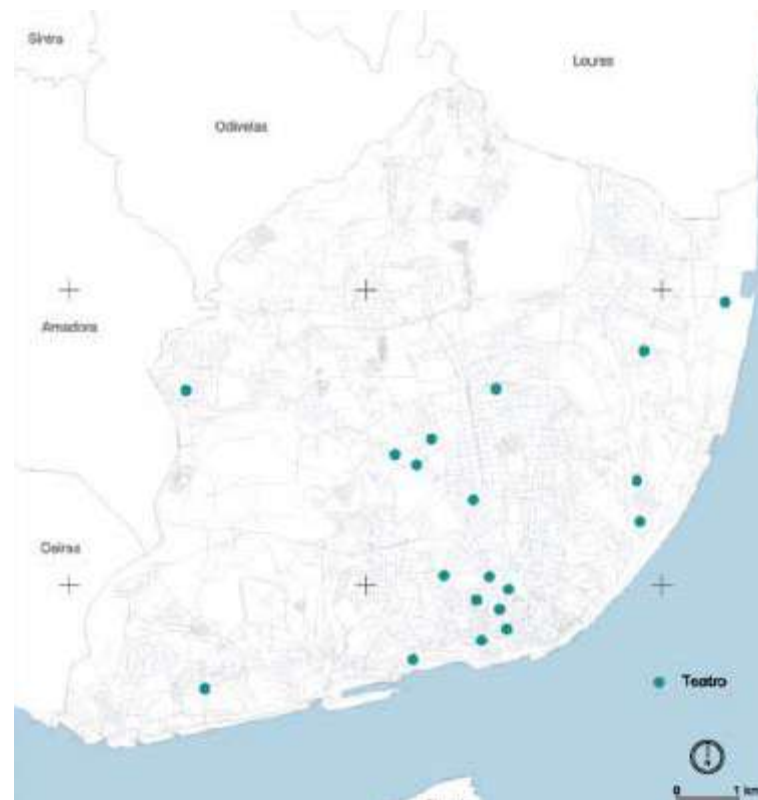


Fonte: INE, Estatísticas da Cultura 2008.

Figura 21: Espectadores e Receitas, por modalidade de espectáculo ao vivo (2008)

Desta análise e consulta a outros documentos temáticos resultam as seguintes considerações:

- A oferta cultural na cidade de Lisboa revela assimetrias, verificando-se a concentração e especialização funcional em determinadas áreas centrais da cidade. Existe uma concentração acentuada na área do Chiado e Bairro Alto, com expansões ao Rato, Bica, Príncipe Real, Santos, Cais do Sodré, Baixa e Avenida da Liberdade, e até mesmo no Castelo, Graça, Sé e Alfama;
- Surgem outros pólos relacionados com salas de espectáculo e núcleos expositivos no eixo Marquês de Pombal – Saldanha – Campo Grande, nas Avenidas Novas, e da Praça de Espanha à Avenida de Roma;
- Ao nível de recintos para espectáculos públicos, a cidade de Lisboa apresenta a maior concentração de teatros, na área envolvente à baixa da cidade, Rossio, Chiado, Bairro Alto e Avenida da Liberdade, e ainda na envolvente da Praça de Espanha;



Fonte: AML (2003), Atlas da Área Metropolitana de Lisboa

Figura 22: Distribuição dos teatros no concelho de Lisboa

- A cidade de Lisboa apresenta uma diversidade e elevada concentração de funções e equipamentos associados a

actividades criativas, a que corresponde uma vida cultural e cosmopolita intensa;

- A actividade teatral tem na cidade de Lisboa uma representatividade superior relativamente às restantes cidades do país, bem como ao nível das instituições de formação artística, tornando-a num território de acolhimento de um elevado número de espectáculos em digressão internacional;
- O teatro de revista perdeu relevância e influência na cidade e nos públicos, devido parcialmente à diversificação de actividades, espaços e equipamentos culturais, e também devido à decadência do Parque Mayer, espaço conhecido pela concentração do teatro de revista criado na década de 1920. Este espaço tem sido alvo de várias tentativas de remodelação e requalificação, na tentativa de reanimação dos equipamentos existentes e da dinâmica artística e cultural desta área da cidade de Lisboa;
- O Parque Mayer constituiu um pólo teatral de referência na cidade de Lisboa, e que com o decorrer do tempo perdeu o seu dinamismo e actividade, constituindo hoje uma área desaproveitada numa área central da cidade e que carece de uma estratégia de conservação, reabilitação e requalificação, de forma a revitalizar esta área, considerando-se ainda a existência de inúmeros edifícios classificados e outros em vias de classificação, o que lhe confere um elevado valor patrimonial;



Fonte: Junta de Freguesia de S. José.

Figura 23: Cartaz de Teatro de Revista (Teatro Variedades, 1938)

- O espaço da Politécnica desenvolve-se nas vertentes universitária, museológica, científica e cultural. Centrado no conhecimento das ciências da terra e da vida, a área museológica desempenha um papel fundamental no conjunto dos museus da cidade de Lisboa, apresentando um considerável número de visitantes e exposições. A Politécnica detém um papel relevante a nível científico, onde se desenvolvem

- actividades de investigação, formação avançada, divulgação e comunicação de ciência, educação científica e apoio a políticas públicas nas áreas do património e de conservação dos recursos naturais. Esta área verifica algum estado de degradação, abandono e ruína de parte dos edifícios, que se acentuou após o incêndio de 1978, situação que é agravada pela insustentabilidade económico-financeira da Universidade de Lisboa, carecendo de intervenções mais aprofundadas e urgentes ao nível da requalificação do património histórico-universitário da cidade de Lisboa.
- O Jardim Botânico e áreas envolventes desempenham uma função cultural no espaço da politécnica, onde se articulam actividades de vivência do próprio jardim, com o plano das artes e ciências – recreio e lazer. Este espaço constitui um “museu vivo”, local de estudo e de grande importância enquanto espaço de investigação e preservação de espécies, constituindo ainda um elemento pedagógico e de divulgação cultural. Este Jardim alberga funções de viveiro, armazéns para equipamentos agrícolas, casa para pessoal de jardinagem, zona de acumulação de desperdícios agrícolas, estrutura de armazenamento e condução de água de rega, arruamentos para acesso de viaturas, incluindo as de socorro e combate a incêndios com características florestais. Esta área padece de uma estratégia de articulação com o tecido urbano envolvente.
 - O planeamento cultural, deve ser pensado e ponderado ao nível da cidade de Lisboa, de forma integrada, abrangendo áreas transversais, tais como espaços públicos, estacionamento, transportes, turismo e as políticas de urbanismo. Este conjunto permite melhor ordenar o território em função das características endógenas e necessidades de promoção de um melhor ambiente cultural urbano;
 - A Estratégica para a Cultura em Lisboa (CML, 2009) aponta para insuficiências na cidade de Lisboa ao nível de trânsito e uso indevido da via pública, espaços públicos, sistema de transportes, horários de abertura e encerramento dos equipamentos para espectáculos, políticas de preços;
 - Relativamente às actividades teatrais e dança, são apontadas debilidades ao nível dos espaços, subfinanciamento e estabilidade desse financiamento, e ainda lacunas na internacionalização/exportação das criações portuguesas;
- A Estratégia para a Cultura (CML, 2009) pretende consolidar Lisboa através da constituição de uma cidade aberta, vivida, central e cosmopolita, cidade de trânsitos e fluxos entre culturas, entre espaços, entre tempos, cidade que promove as condições para a expressão cultural e desenvolvimento da criatividade, assumindo o seu lugar num mundo global de contemporaneidade.



Relativamente ao Património na cidade de Lisboa, e com recurso ao inventário municipal de património, peça integrante do PDM de Lisboa, e pesquisa no IPPAR e IGESPAR, enumeram-se de seguida os elementos patrimoniais identificados para a área de intervenção do Plano de Pormenor do Parque Mayer (<http://www.ippar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/>):

– **Imóveis de Interesse Público:**

- Picadeiro do Antigo Colégio dos Nobres, junto ao Museu da Politécnica (localizado a Nascente da actual Faculdade de Ciências, este imóvel caracteriza-se por uma planta rectangular, e foi criado após a expulsão dos padres da Companhia de Jesus em 1759, datado de 1766 e destinado a aulas de equitação e esgrima para os colegiais, e após 1958 as antigas cavalariças servem de ginásio, entre outras funções culturais e recreativas).



Fonte: IGESPAR, <http://www.ippar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/>

Figura 24: Edifício do Picadeiro do Antigo Colégio dos Nobres

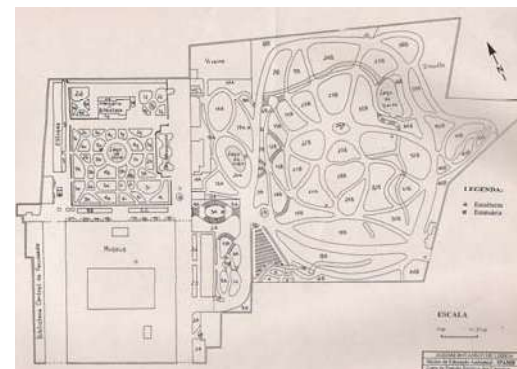
- Teatro do Capitólio, no Parque Mayer (Teatro considerado por muitos como a primeira obra modernista da arquitectura portuguesa, inaugurado em 1931, com uma planta rectangular, volumetria paralelepípedica).



Fonte: IGESPAR, <http://www.ippar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/>

Figura 25: Edifício do Capitólio

- **Imóveis em vias de classificação:**
 - Jardim Botânico da Faculdade de Ciências;
 - Todo o actual perímetro do Jardim Botânico da Faculdade de Ciências (trata-se de um jardim oitocentista, com uma área com cerca de 4 ha, como zona de apoio ao ensino de botânica e de agricultura, herdando o espólio e imóveis do antigo colégio dos nobres, e com espécimes diversos e raros;



Fonte: IGESPAR, <http://www.ippar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/>

Figura 26: Vista Parcial e Planta do Jardim botânico da Faculdade de Ciências

- Zona da Avenida da Liberdade (constitui um centro nevrálgico da cidade de Lisboa e uma artéria principal, sendo delimitada por uma sucessão de edifícios correspondentes a múltiplas etapas e estilos arquitectónicos característicos da contemporaneidade lisboeta, alguns já classificados, outros em vias de classificação);
- Núcleo Principal da Antiga Escola Politécnica (remonta aos finais do século XVI, onde foi construída a Casa do Noviciado da Cotovia, e transformado em 1759 em Colégio dos Nobres, pelo Marquês de Pombal, reconstruído e adaptado pós terramoto de 1755. Colégio extinto em 1837, que após incêndio de grandes proporções foi reconstruído com uma traça de inspiração neoclássica. Posteriormente à implantação da república, neste espaço instala-se a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa).



Fonte: IGESPAR, <http://www.ippar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/>

Figura 27: Núcleo Principal da Escola Politécnica

– **Zonas de Protecção:**

- Aqueduto das Águas Livres, seus aferentes e correlacionados (monumento nacional);
- Núcleo Principal da Antiga Escola Politécnica (em vias de classificação);
- Edifício da Imprensa Nacional (em vias de classificação);

– **Zona Especial de Protecção:**

- ZEP conjunta dos imóveis classificados da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente (abrange a totalidade da área do Plano de Pormenor).

O Inventário Municipal de Património do PDM de Lisboa acrescenta ainda os seguintes conjuntos edificados:

- Antigo Colégio dos Nobres; Antiga Escola Politécnica;
- Palacete Ribeiro da Cunha;
- Antigas Instalações Industriais;
- Parque Mayer – entrada;
- Parque Mayer – Consulado Geral de Espanha;
- Edifícios da Rua do Salitre 1-47;
- Edifícios da Travessa do Salitre 21-58





Fonte: IGESPAR, Pesquisa de Património.

Figura 28: Imóveis Classificados e em Vias de Classificação e respectivas Zonas de Protecção



Fonte: CML, DMPU, Plano Director Municipal de Lisboa.

Figura 29: Extracto da Planta de Ordenamento – Inventário Municipal de Património

Constata-se, de acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Lisboa, que a área de intervenção é abrangida por várias zonas de protecção de imóveis (zona de protecção do Aqueduto das Águas Livres, seus aferentes e correlacionados e Mãe de Água, área de protecção do núcleo principal da antiga escola politécnica/antigo colégio dos nobres/Faculdade de Ciências de Lisboa, e ainda a zona de protecção ao edifício da Imprensa Nacional – palácio D. Fernando de Noronha – actual casa da Moeda).

De referir ainda a proximidade à área de protecção a dois conjuntos de fitomonumentos, designadamente, no Jardim França Borges (Príncipe Real) e no Jardim Alfredo Keil (Praça da Alegria), onde se verificam exemplares isolados de árvores com interesse de preservação, e declaradas de interesse público na cidade de Lisboa, visando-se a protecção e preservação de exemplares únicos, constituindo este um património em termos genéticos, ecológico e histórico-paisagístico, carecendo de autorização para proceder a alterações que distem pelo menos de 50 metros do arvoredo classificado. Estes valores não incidem e/ou influenciam a acções previstas para o PPPM.

Ainda no âmbito da caracterização da imagem patrimonial da área em análise e da análise ponderada ao Parecer emitido pelo IGESPAR, procede-se a um breve

levantamento relativo ao potencial arqueológico do lugar. Saliente-se que Sendo o Património Arqueológico constituído pelos vestígios materiais do passado humano, uma avaliação patrimonial arqueológica do espaço considerado no PPPM tem necessariamente que levar em consideração tudo o que se sabe sobre a história do sítio, através de fontes documentais arquivísticas, cartográficas e bibliográficas.

O vestígio mais antigo de que se tem notícia, na área abrangida pelo PPPM, é um monumento funerário romano com inscrição que apareceu em 1902, sob um muro do jardim do Palácio Palmela, na Rua da Escola Politécnica. Este achado faz supor a existência na zona de uma *villa*, ou seja de uma grande exploração agrícola romana, provavelmente relacionada com o abastecimento de alimentos à cidade. Toda a envolvente alargada do local do achado do monumento é zona de sensibilidade arqueológica, já que o aparecimento de mais vestígios da *villa* (ocultos no subsolo, ou no edificado, como foi o caso) é uma possibilidade.

A utilização rural desta área considerada pelo PPPM parece ter sido a mais importante até ao período da reconstrução pombalina. Na verdade, se a Avenida da Liberdade já foi zona de quintas e hortas, conhecida pelo Valverde, a encosta a poente, antes de ser cidade foi conhecida como Cotovia, pelo menos desde o século XIV. Do seu carácter rústico só se possuem informações vagas na documentação, mas ao que tudo indica, nos tempos mais remotos, a maioria das propriedades estava nas mãos de instituições religiosas, como a Paróquia de Santa Justa, ou a Sé Catedral.

De qualquer modo, todas essas cartas de aforamento, de compra, de venda, de doação, etc, informam principalmente sobre a lenta transformação de um espaço rural de hortas e quintas (algumas das quais ainda recordadas na toponímia actual, como no caso da Travessa da Horta da Cera, ou da Rua do Vale do Pereiro), em área urbanizada, sobretudo a partir do século XVI.

Esse processo de longa duração foi sendo feito à custa da instalação de edifícios e equipamentos que albergavam funções que funcionaram como polo de grande atracção de população: residências palacianas da nobreza (como a da Quinta da Cotovia, na Rua da Escola Politécnica, ou a dos Lumiares onde actualmente é o Palácio Mayer) casas religiosas (a Patriarcal; a Casa do Noviciado da Companhia de Jesus, depois Colégio dos Nobres, em seguida Escola Politécnica e finalmente Museus da Politécnica; a Ermida da Nossa Senhora da Glória; a Capela de Nossa Senhora da Pureza; o Hospício da Palmeira dos frades de São Bruno, ou cartuxos do Convento das Lavadeiras; a Igreja de São Mamede) e mesmo, em direcção ao Largo do Rato, com as reformas pombalinas, as unidades fabris manufactureiras do complexo das Amoreiras. Para não falar, a partir de finais do século XVIII, na instalação de teatros e circos na área de maior proximidade ao Passeio Público (como o Teatro e a Praça de Touros do Salitre, por exemplo).

Desse longo processo que lentamente transformou um subúrbio agrícola, fora de portas, numa área da cidade, ficaram muitos vestígios na toponímia, na desaparecida e na actual.

Não foi apenas o monumento funerário romano que foi encontrado casualmente sob um muro de um jardim. Durante umas obras de demolição que decorreram em 1904 no edifício onde hoje está instalada a Imprensa Nacional puseram-se a descoberto entre as paredes, arcos e colunas datáveis do século XVII que pertenceram provavelmente ao primitivo Palácio da Quinta da Cotovia. De acordo com o jornal “O Século” de 31/01/1936, na altura em que se preparavam as terras para a construção, perto do actual Palácio Mayer, descobriram-se ossadas humanas e pôs-se à vista um jazigo, vestígios prováveis da desaparecida Ermida de Nossa Senhora da Glória. Destes achados ficou a notícia mas não ficou qualquer registo rigoroso.

Por outro lado, desde os fins da década de 90 do século XX, o acompanhamento arqueológico de algumas obras tem vindo a esclarecer e aprofundar algumas das informações obtidas pelas outras fontes, nomeadamente a vocação rural da zona e o seu lento processo de urbanização a partir do século XVI.

São situações deste tipo, que juntando-se ao rol de informações que se podem concluir do trabalho de investigação em fontes documentais arquivísticas, cartográficas e bibliográficas que tornam necessárias medidas que acautelem o reconhecimento dos vestígios e a implementação das medidas mais adequadas para a sua salvaguarda.

Levando em consideração estes mesmos argumentos, em sede de revisão de PDM, toda esta área abrangida pelo PPPM (assim como a área respeitante à

Avenida da Liberdade) estará integrada em “Área de Valor Arqueológico” de nível 3, sujeita a um articulado específico.



7 Objectivos de Protecção Ambiental

7.1 Considerações Gerais

Um dos objectivos do PPPM é, como anteriormente referido, “*Objectivar o que parece serem as necessidades, as possibilidades e as “vontades” da própria cidade, bem como ainda, “A criação de uma rede de circulações interna, resolvendo problemas de transição de cota, conectada com as ruas circundantes e oferecendo atravessamentos úteis para a cidade, que trazem público para a zona e culminam na nova praça em torno do Capitólio”*”. Para além deste objectivo, pretende ainda a “*minimização dos conflitos resultantes de actividades não consentâneas com o ambiente urbano de qualidade e com articuladas funções*”.

De forma complementar, foram consideradas nas linhas estratégicas do PPPM, algumas medidas e acções específicas, à escala de Plano de Pormenor, de protecção ambiental consideradas para a manutenção dos respectivos objectivos estratégicos em consonância positiva com o PDM e com as linhas de unidade territorial e objectivos estratégicos do PROTAML, nomeadamente ao nível da sustentabilidade, viabilidade económica, cultural e urbana e ainda de manutenção da uma Estrutura Ecológica marcante nesta parcela da cidade de Lisboa.

Considerando os termos de referência para o Plano em causa, a definição de um modelo territorial, com todas as suas funções e “arquitecturas”, preocupações patrimoniais e culturais, implica, em boa prática de planeamento do território urbano, a adopção de medidas de optimização ambiental do edificado e aplicação de acções de preservação do património presente (e todas as suas vertentes) de forma integrada, por um lado, e “regulamentada” por outro.

7.2 Acções Estratégicas de Protecção Ambiental e Sustentabilidade do Plano

Segundo o Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, relativo a AAE, considera-se no seu artigo 6º, ponto 1, alínea d), a definição de objectivos de protecção ambiental estabelecidos a nível internacional, comunitário ou nacional que sejam pertinentes para o Plano em estudo, neste caso PPPM, descrevendo a forma como esses objectivos foram considerados no desenvolvimento e nas opções do mesmo. Dado que o PPPM encontra-se numa fase conclusiva, optou-se por se apresentarem as medidas de protecção ambiental, já interiorizadas e integradas nas linhas estratégicas do Plano de Pormenor no estrito cumprimento do já estabelecido nos respectivos Termos de Referência, emitidos pela C. M. de Lisboa, com a finalidade de consubstanciar os seus objectivos. Estes últimos, assim como medidas e acções de protecção ambiental do PPPM, são elencadas genericamente por factor ambiental. Deste modo, apresentam-se no Quadro seguinte, os principais objectivos e acções estratégicas de protecção ambiental, consideradas no PPPM.

Quadro 24: Objectivos de Protecção Ambiental e de Sustentabilidade inerentes à implementação do PPPM

FACTORES CRÍTICOS	FACTORES RELEVANTES	OBJECTIVOS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE
SISTEMA AMBIENTAL	Água e Hidrogeologia	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de um sistema de drenagem pluvial, com recolha directa nas coberturas ajardinadas - Mecanismo de retardamento do processo de escoamento superficial e captação de caudais adicionais a entregar no sistema municipal - Projecção de um sistema separativo, para tratamento das águas das chuvas para posterior reutilização na rega dos espaços verdes. Reutilização das águas recolhidas e armazenadas em reservatórios para o sistema de irrigação – sistema autónomo - Minimização de caudais superficiais de ponta - Drenagem de águas pluviais das áreas impermeabilizadas, com recolha e tratamento através de equipamento de separação de hidrocarbonetos, óleos e gorduras - Minimização das acções construtivas de provável efeito no rebaixamento dos aquíferos locais, por exemplo, escavações. - Dimensionamento das infra-estruturas hidráulicas, segundo o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e Drenagem de Águas Residuais
	Geomorfologia e Estabilidade de Vertente	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção de cotas de trabalho similares às existentes - Minimização de terraplenagens, nomeadamente escavações - Implementação de drenagem pluvial para fora das pendentes da encosta (valas de crista de talude)
	Ruído	<ul style="list-style-type: none"> - Domínio de uso pedonal. Circulação automóvel condicionada a actividades programáticas, tal como referido no Plano. - Diferenciação de acessos em função da sua utilização condicionada (ligeiros e pesados) - Minimização de eventuais conflitos entre actividades não consentâneas com um ambiente urbano de qualidade



FACTORES CRÍTICOS	FACTORES RELEVANTES	OBJECTIVOS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE
SISTEMA AMBIENTAL	Conforto Bioclimático e Drenagem Atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> - Preservação no desenho urbano, de canais de drenagem atmosférica - Manutenção do gradiente de exposição/incidência solar da área de intervenção - Manutenção das características de ensombramento do Jardim Botânico. - Não construção de edifícios de altura superior à cota do muro do Jardim Botânico - Aplicação de coberturas ajardinadas nos edifícios a construir
COESÃO SÓCIO-TERRITORIAL URBANA	Aspectos sócio-económicos	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de condições de incentivo ao investimento privado, por áreas e serviços concessionáveis - Adequado dimensionamento de áreas de equipamentos de interesse colectivo, mantendo a escala da intervenção - Infra-estruturação e construção de equipamentos e mais valias para a qualidade de vida das populações - Criação do efeito de permeabilidade da malha urbana pelas ruas envolventes, acompanhando os percursos internos a criar - Criação de um espaço renovado de lazer - Promoção e viabilização de actividades lúdicas e comerciais, financeiramente auto-sustentáveis - Requalificação do Jardim Botânico, com introdução de melhorias e novas localizações de serviços de suporte ao seu funcionamento - Revitalização da função cultural e imagem lúdica reconhecida ao espaço, através da promoção de espaços de utilização colectiva, privilegiando as formas de cultura (museus, artes, espectáculos, exposições, biblioteca, actividades educativas e pedagógicas)



FACTORES CRÍTICOS	FACTORES RELEVANTES	OBJECTIVOS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE
COESÃO SÓCIO-TERRITORIAL URBANA	Paisagem Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de um sistema de áreas verdes e de espaços de lazer integrantes da estrutura verde municipal em ligação com o Jardim Botânico (Estrutura Ecológica) - Criação de uma imagem de um espaço agradável para viver e trabalhar - Requalificação de tecido urbano, devolvendo-o integralmente à malha envolvente - Revitalização de área de centro urbano relegado ao abandono - Recriação de vivências quotidianas e culturais - Reabilitação do Jardim Botânico - Promoção da imagem cultural reconhecida ao lugar em termos de património cultural
	Ordenamento do Território	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de áreas de expansão de massa verde, consubstanciada na cobertura do edificado a construir - Criação e promoção de uma rede de circulações internas, interligada com as ruas circundantes, criação de novos atravessamentos e permeabilidade com a cidade - Normas e Regulamentação sobre: alterações de fachada, aplicação de objectos publicitários, ocupação e gestão do espaço público, ocupação no interior dos lotes, condições de produção de ruídos e luz
	Acessibilidade e Mobilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Vias internas adequadamente dimensionadas (Regulamento de Segurança contra Incêndios) para circulação de veículos de emergência, de recolha de lixos, cargas e descargas - Criação e promoção de uma rede de circulações internas, interligada com as ruas circundantes, criação de novos atravessamentos e permeabilidade com a cidade



FACTORES CRÍTICOS	FACTORES RELEVANTES	OBJECTIVOS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE
FACTORES CULTURAIS E PATRIMONIAIS	Factores Culturais de Lugar, Património Antrópico, Equipamentos Culturais e Artísticos	<ul style="list-style-type: none">- Regulamentação (Plano) sobre as disposições estabelecidas no regime jurídico de protecção e valorização do património cultural, para operações urbanísticas- Integração de disposições relativas à eventualidade de, no decorrer de qualquer obra, serem encontrados vestígios arqueológicos, para que os mesmos sejam devidamente identificados e preservados.- Recuperação do edifício do Capitólio, para o seu estado original- Requalificação do Antigo Picadeiro da Escola Politécnica- Recuperação e Requalificação do Museu da Universidade de Lisboa

8 Avaliação Ambiental. Efeitos Significativos no Ambiente

8.1 Considerações de Análise

A implementação do PPPM, acarretará necessariamente alguns efeitos ambientais de índole estratégica que importa avaliar, de modo a equacionarem-se as medidas de potenciação de efeitos positivos e de minimização de efeitos negativos a adoptar para garantia do bom desempenho ambiental do Plano, para além das medidas e objectivos de protecção ambiental já integrados no PPPM. Por razões expostas anteriormente neste relatório, objectiva-se a identificação de efeitos negativos e/ou positivos decorrentes da implementação do PPPM e respectivas medidas de minimização, gestão e de acompanhamento (seguimento do Plano).

Os efeitos significativos ambientais decorrentes da aplicação do PPPM terão expressão e significado diferente nas várias fases de implementação das acções nele contempladas, nomeadamente durante a fase de construção (execução de unidades e operações de loteamento) e no decurso da fase de funcionamento e uso dos edifícios e infra-estruturas previstas.

8.2 Sistema Ambiental

8.2.1 Água

Dentro de um espírito de excelência e inovação, a gestão da água no espaço de intervenção foi abordada com a relevância que deve ter e como um descriptor/indicador ambiental fundamental para o sucesso da aplicação territorial do PPPM.

O PPPM, estabelece, neste âmbito, um princípio da não sobrecarga das redes municipais de drenagem pluvial e de abastecimento de água no que se refere a fins diferentes do consumo humano. Tendo em conta o analisado na situação de referência, é conhecido que grande parte dos órgãos de drenagem pluvial da cidade, nomeadamente na envolvente em questão, se encontram subdimensionados, causando problemas de inundação para jusante. O princípio da não sobrecarga de caudais nos sistemas de drenagem municipal, reforçando uma rede própria de drenagem com eventual reutilização das águas, surgirá como um efeito muito positivo, para a componente água do Projecto (e para a cidade) decorrente da aplicação do PPPM.

Outro objectivo do projecto do PPPM, para as áreas funcionais, em termos de drenagem de águas pluviais, é a recolha sistemática das precipitações e do seu armazenamento. Este tipo de recolha será feita em todas as coberturas ajardinadas, sendo que nas áreas de circulação e atendendo à presença de veículos automóveis (eixo paralelo à rua do Salitre, Parque Mayer) para serviços, cargas e descargas, haverá lugar à instalação de pontos de drenagem constituídos por descargas definidas em pequenas bacias de contribuição hidrológica da área impermeabilizada, em equipamentos de polietileno pré-

fabricados, com a função de recolha e tratamento por separação de hidrocarbonetos, óleos e gorduras das águas antes de atingirem o meio receptor, nomeadamente a zona de armazenamento de água em reservatório; nas áreas pavimentadas do Jardim Botânico e atendendo à necessidade de se proceder a uma repavimentação integral, será implementado um sistema composto por pavimentação adequada e rede de recolha que fará a condução das águas a reservatório. O sistema do Jardim Botânico será necessariamente autónomo e articulado com o conjunto de cisternas já existente, tal como sugere o próprio PPPM.

Este princípio, no exercício viável de gestão da água no funcionamento do PPPM, incorre num efeito ambiental positivo, com repercussões positivas para a gestão quer dos sistemas operativos de drenagem quer para o consumo e gestão da água na cidade de Lisboa. Cada vez mais, os instrumentos de gestão e ordenamento do território, dispõem de oportunidade viável de reordenar, modernizar e redimensionar as infraestruturas mais obsoletas da cidade, adequando-as aos cenários actuais de referência.

Por outro lado, a capacidade dos reservatórios a instalar na cota baixa do PPPM, corresponderá a uma parte significativa dos caudais a escoar superficialmente, nomeadamente na zona do Jardim Botânico; atendendo ao distanciamento temporal entre a ocorrência de precipitação e necessidade de rega, haverá que entregar caudais significativos ao sistema existente, sendo que a existência de grande capacidade de armazenamento a implementar permite que essa entrega, a fazer-se esporadicamente, à rede municipal, seja suficientemente retardada, não contribuindo para caudais de ponta em circunstâncias críticas.

Prevê igualmente o PPPM, que o acréscimo de áreas verdes na área de intervenção, nomeadamente o que se refere às coberturas ajardinadas dos edifícios, não implique uma sobrecarga dos caudais necessários à sua irrigação, ou seja, as necessidades acrescidas de irrigação, serão, maioritariamente, suportadas pelas águas recolhidas, não correspondendo o aumento de área verde a novas solicitações à rede pública de abastecimento de água potável da cidade.

O facto de ser previsto um sistema de drenagem, abastecimento e distribuição de água, praticamente autónomo das infraestruturas municipais, reforça intenções do PPPM, de uma utilização sustentável deste importante recurso, quer em termos de drenagem superficial quer em termos de tratamento, armazenamento, reutilização e consumo, facto de que incorre um efeito ambiental positivo e muito significativo para a gestão da água, sendo que o sistema previsto, garantirá níveis de quantidade e qualidade aceitáveis e necessários à captação de utilização da área.

Segundo o Plano Geral de Drenagem da Cidade de Lisboa, uma rede principal de drenagem deverá assentar, no seu dimensionamento, na definição das bacias hidrográficas domésticas, pluviais e unitárias, atendendo à identificação das características geométricas dos troços de colectores e à definição das interligações entre bacias, nós e colectores. O Decreto Regulamentar nº 23/95, o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR II) e o Plano Geral de Drenagem da Cidade de Lisboa, dão indicações para a implementação de medidas como a separação progressiva dos efluentes pluviais dos domésticos, isto é, a opção por uma rede separativa.

Neste caso, e ao nível estratégico, o projecto de infra-estruturação hidráulica contemplado no PPPM, privilegia, tanto para drenagem de águas residuais, como para pluviais, a implementação de sistemas separativos (e unitários), nomeadamente no interior dos lotes, propondo-se essencialmente a separação, regularização e, quando necessário, o tratamento de água da chuva para posterior reutilização na rega dos espaços verdes. Este aspecto de planeamento e gestão do recurso água, apresenta cabal conformidade com o Quadro de Referência Estratégico, nomeadamente com os Planos e Programas de mais fortes ligações em termos territoriais e estratégicos, anteriormente mencionados, facto que se considera ser um aspecto positivamente significativo na concretização de linhas e eixos prioritários na gestão e minimização de impactes ambientais sobre os recursos ambientais.

8.2.2 Hidrogeologia

A realização do PPPM foi acompanhada pela elaboração do Estudo Preliminar de “Geologia, Geotecnia e Hidrogeologia”, afecto à área de intervenção. Este estudo foi elaborado pela C.M. de Lisboa.

Das principais condicionantes a este nível, atende-se ao facto de toda a zona do Jardim Botânico, potenciar alguma percolação de caudais infiltrados, cuja permeabilidade se encontra muito dependente (e variável) da litologia presente e estados de transição (intercalações de materiais e formações litológicas).

A estes factores, acresce-se ainda a forte transição de cotas e de pendente dos terrenos entre o Jardim e o Parque Mayer, pendor esse que muito condiciona a

disponibilidade de água no solo, peso específico do solo em saturação e estabilidade de vertente.

As formações presentes na zona do Jardim Botânico, apresentam maioritariamente, uma natureza argilosa nas camadas superiores e algumas fracturas em profundidade, resultado das intercalações calcárias que muito condicionam a permeabilidade. Em termos geomorfológicos, a zona de cotas superiores, junto à Faculdade de Ciências, contém a linha de fecho principal (Planalto de S. Mamede), fazendo a separação de bacias de drenagem, logo, determinando a separação das águas pluviais, sendo que para a zona do Jardim Botânico, a infiltração é preferencial e ocorrerá circulação de água no solo sub-superficial. A camada de argila, funciona como uma “camada tampão”, tornando a permeabilidade muito lenta, que, embora favorecendo a disponibilidade de água para as plantas, ao nível do sistema radicular, aumenta consideravelmente o grau de saturação do solo. Em relação à água subterrânea na zona do Jardim Botânico, a sua percolação é favorecida no sentido SE e ESSE dado que a pendente morfológica se encontra com a pendente estrutural das unidades geológicas ocorrentes na área de intervenção. No entanto, dada a sua heterogeneidade litológica, a percolação é fortemente condicionada.

Dadas as susceptibilidades hidrogeológica e de circulação de água no solo/tipo de solo, na área de intervenção, prevê o PPPM que, com no intuito de auxiliar a validar as acções de planeamento (e lay-out do Plano), será minimizada a influência das obras civis para níveis aceitáveis, de modo a manter-se o equilíbrio geológico e hidrogeológico presentes. Ao nível das dinâmicas hidrogeológicas do substrato, não são expectáveis situações de rebaixamento de aquífero, que aqui tem comportamento de aquífero, que possam pôr em causa a quantidade e qualidade de água do solo, nomeadamente a sua disponibilidade na

zona do Jardim Botânico, dado não se perspectivar a necessidade de escavações volumosas (para fundações dos novos edifícios), mas apenas pequenas correcções topográficas, refazendo escalas de trabalho muito próximas do existente.

Sendo que o PPPM, interioriza nas respectivas acções de intervenção, os condicionalismos de ordem hidrogeológica da área, no intuito de manter o equilíbrio das dinâmicas específicas e conhecidas por toda a área, não são expectáveis efeitos negativos decorrentes da sua aplicação. Por outro lado, como se verá adiante, muito ligado a este tipo de ocorrências e dinâmicas, encontra-se a manutenção da estabilidade de pendentes existentes na zona e a minimização de erosão nas pendentes naturais que eventualmente surgem por aumento específico do solo em situação de grandes chuvadas e permeabilidade dos terrenos presentes, sendo que o PPPM, prevê o seu equilíbrio conjugando acções de minimização deste tipo de aspectos, em zonas de maior pendor.

Assim, conclusivamente, a construção de infra-estruturação enterrada e/ou fundações, não parece interferir significativamente com relação à circulação sub-superficial da água, dado que face à profundidade estimada dos níveis freáticos e à geometria do material litológico em presença, o seu equilíbrio e respectivas dinâmicas naturais, não serão afectados, sendo este um aspecto positivo da aplicação do PPPM, que leva em linha de conta este tipo de condicionalismos.

Ainda assim, no âmbito do presente documento, serão apresentadas medidas de minimização deste tipo de condicionalismos, bem como de monitorização e observação em termos de condicionantes geo-hidrológicas para o Plano.

8.2.3 Estabilidade de Vertente

A referência em termos de análise, a este aspecto, relaciona-se com a configuração geomorfológica que caracteriza a área de intervenção do PPPM.

A diferença de cotas do terreno em questão, entre a cumeada (Planalto de S. Mamede) e a área de cotas mais baixas do Parque Mayer, propicia zonas de pendentes mais ou menos significativas na zona do Jardim Botânico, com especial destaque para o talude de encosta de transição entre estas duas zonas, como verificado na análise da situação de referência.

As acções construtivas do PPPM, terão especial atenção aos fenómenos de possíveis deslizamentos em massa, perda de solo de cobertura, ravinamentos por erosão hídrica torrencial em situações de picos pluviais, insegurança.

Segundo o relatório do Plano, a drenagem hídrica da encosta deverá ser assegurada através da projecção de um sistema de drenagem que mantenha os maiores quantitativos pluviométricos exteriores à superfície exposta do talude (valas de crista), sendo encaminhada a colectores do sistema próprio (autónimo).

Efectivamente, a intenção de implementar medidas de optimização da drenagem superficial, desviando os escoamentos de superfície das pendentes locais, considera-se um efeito positivo no ambiente e na estabilização de dinâmicas inseguras da água no solo. Por outro lado este sistema, tal como projectado, permitirá ainda a recolha das

águas pluviais, com seu aproveitamento para rega do J.B. Este aspecto torna-se num efeito positivo no sistema edáfico, minimizando o ravinamento e deslizamentos de massas de solo (argiloso) ao qual se aliam igualmente factores de segurança e protecção civil da zona.

As intervenções construtivas no âmbito da aplicação do PPPM, não indiciam a necessidade de escavações volumosas em situação de pendente, referindo-se, no entanto, intenções construtivas de implementar um sistema de drenagem local e conjugado com as demais redes de água, que proporcione uma diminuição dos caudais direccionais de escorrência de superfície nas zonas de talude, nomeadamente no talude que consubstancia a diferença de cotas de transição entre o Jardim Botânico e a futura praça do Capitólio. Trata-se de um efeito positivo no ambiente, decorrente da aplicação do PPPM.

8.2.4 Ruído

No âmbito da presente análise, pretende-se verificar se a presença dos edifícios conjugados com os usos previstos no PPPM, estão expostos a níveis acústicos tais, que alterem a classificação do lugar, neste caso, valores superiores a $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A), logo se encontrem em conflito com essa mesma classificação.



Fonte: Estudo Acústico (C. M. de Lisboa, 2010)

Figura 30: Extracto do Mapa de Conflito da área em estudo (Lden)

Por análise ao Mapa de Conflito (com projecto) elaborado no âmbito do Estudo Acústico da C. M. de Lisboa, para o indicador L_{den} , constata-se uma situação de desconformidade, pela ultrapassagem dos valores legislados, numa amplitude superior a 5 dB(A), considerando o cenário de inexistência de classificação acústica.

Tendo em conta, os usos previstos no PPPM, nomeadamente nos locais de localização do hotel, habitação e comércio, o Estudo Acústico conclui que esta zona ficará exposta a níveis de ruído superiores aos admissíveis por legislação para este tipo de receptores.

No entanto, tal como já foi referido anteriormente, aquando da classificação acústica a nível municipal, prevê-se que toda esta área venha a ser classificada como “zona mista”, compatibilizando com a legislação, a maioria da área e dos usos previstos no PPPM.

De todo o modo, tratando-se de um tecido urbano consolidado, a minimização dos efeitos mais significativos em termos acústicos, passará essencialmente, pela proposição do reforço do isolamento de fachadas, tal como previsto na alínea b) do nº7, do artigo 12º do RGR.

8.3 Bioclima Urbano

8.3.1 Conforto Bioclimático

Os espaços urbanos criam problemas ambientais particularmente graves, nos quais a componente climática assume grande relevância. O clima urbano resulta da modificação das condições climáticas gerais, pelas características físicas da cidade, nomeadamente a morfologia e desenho urbano.

O aspecto mais relevante do clima urbano é a ilha de calor urbano (IC) que tem implicações no conforto e na saúde dos cidadãos, no consumo de energia e de água, bem como na qualidade do ar. Outro aspecto do clima urbano, é o das condições de

ventilação que influenciam não só o campo térmico urbano mas também a qualidade do ar e o conjunto bioclimático de uma cidade e/ou lugar.

A Ilha de Calor Urbana da atmosfera urbana inferior, corresponde à zona entre o nível do solo e o nível médio do topo dos edifícios, sendo determinante na avaliação do conforto bioclimático quer para o coberto vegetal quer para a população, cujas principais causas derivam da geometria urbana, poluição do ar, da emissão de calor a partir dos edifícios e materiais de construção, tráfego e metabolismo da cobertura vegetal.

Um dos aspectos que importa avaliar, para o caso em estudo, serão as eventuais alterações na radiação incidente, decorrentes da projecção de sombra ou modificação da qualidade de radiação solar sobre as zonas mais baixas do Jardim. Efectivamente, a construção em altura de novas edificações influencia o índice (e qualidade) da radiação solar sobre a massa vegetal (bem como de ventilação e drenagem atmosférica, como se verá mais adiante), podendo alterar os normais teores de humidade e temperatura normais para aquelas plantas.

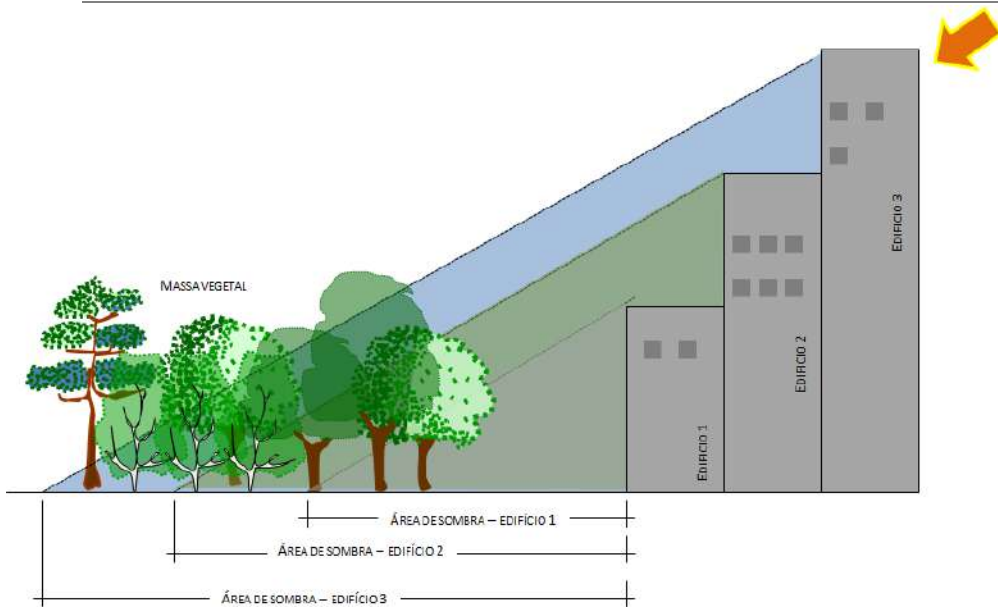


Figura 31: Esquema exemplificativo de áreas de ensombramento com vários fluxos (ângulo/altura) de radiação solar

As diferentes formas físicas da cidade que envolvem orientação, composição, alturas, volumetrias, texturas, assim como a intensidade das actividades humanas, criam “nichos” de microclimas urbanos, com dependência da radiação solar, canais de ventilação atmosférica, temperatura e humidade. No entanto, este tipo de avaliação foi efectuada na normalização urbana para a construção de edifícios do PPPM, sendo que a altura dos edifícios a construir não ultrapassa a cota do muro do Jardim

Botânico, por forma a não serem influenciados os factores do microclima junto ao solo, essenciais para a manutenção da massa vegetal.

O facto do PPPM prever a construção de edifícios de baixa altura e usar como material de cobertura, massas vegetais, ameniza e mantém o microclima próprio do Jardim Botânico, garantindo a manutenção dos índices bioclimáticos necessários ao “conforto” bioclimático da massa verde, não induzindo quaisquer alterações de exposição solar.

Trata-se de um cuidado de planeamento, com efeitos positivos no microclima urbano deste lugar do centro da cidade, já que interioriza nas questões da gestão do edificado, os aspectos do microclima.

Também o facto de serem utilizadas coberturas ajardinadas dos edifícios a construir, constitui um efeito positivo para o conforto bioclimático do lugar, já que fomentam, para além da continuidade da massa verde do Jardim, uma melhoria em todos os índices bioclimáticos urbanos, melhoram a qualidade de vida das populações, quer utilizadores do espaço, quer residentes, melhoria do isolamento térmico e acústico dos edifícios, bem como ainda contribuem para a manutenção da biodiversidade.

8.3.2 Drenagem Atmosférica

Outro aspecto fundamental na avaliação do conforto bioclimático, para além da humidade e temperatura influenciadas pelos índices de radiação/exposição solar em área, trata-se da ventilação de massas de ar, em canais definidos no tecido urbano.

Efectivamente, as alterações da forma e dos materiais, actua como um factor influenciador do clima urbano. Ao nível da canalização de ventos e massas de ar, o adensamento de edificações, os processos de verticalização, o asfalto e pavimentações de ruas e avenidas, criam condições específicas para a fluidez e drenagem atmosférica que pode ocorrer com maior ou menor velocidade de arejamento, influenciando o microclima da camada de ar junto ao solo. A amenização deste facto, numa cidade, reside na presença de coberturas vegetais, em cortinas ou bandas arbóreo-arbustivas, jardins e área verdes de recreio, que contribuem para o “efeito de rugosidade” à drenagem atmosférica. Para o caso em estudo, este factor surge relevante por integrar um índice climático importante para o bioclima do Jardim Botânico.

Efectivamente, o espaço beneficia de um total desafogo altimétrico, não só porque não se debaterá com quaisquer novas interferências volumétricas como ganha extensão de massa vegetal para jusante; por outro lado, o espaço do Parque Mayer (bem como o corredor no tardo da Rua do Salitre) deixa de corresponder a uma depressão confinada, com transição abrupta para montante e substancialmente enclausurada a jusante, na medida em que o nível das coberturas verdes, em continuidade altimétrica com o Jardim Botânico, permitirá uma drenagem atmosférica fluida, sem obstáculos, sem retenção de massas de ar: ao contrário, emergirá uma efectiva continuidade dos movimentos das massas de ar entre o vale (Av. Liberdade) e a cumeeira e troço dominante da encosta (Escola Politécnica) e vice-versa. É também a aplicação de cobertura vegetal nos edifícios, que promove o adequado efeito de rugosidade à drenagem atmosférica, reduzindo as velocidades e a sensação

de desconforto à passagem de correntes atmosféricas, quer do ponto de vista dos utilizadores do espaço, quer para o potencial nicho climático do Jardim botânico.

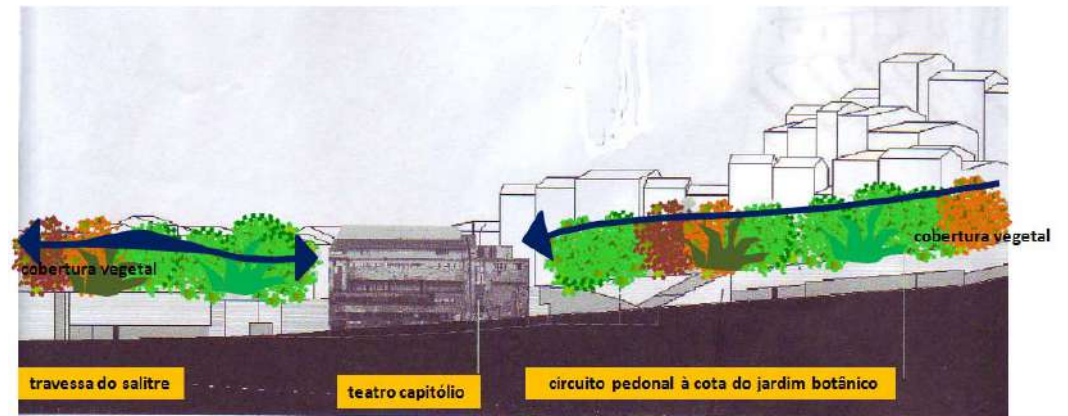


Figura 32: Canais de drenagem atmosférica potencial. Efeito positivo de rugosidade das coberturas dos edifícios novos

Esta fluidez reflectir-se-á positivamente numa perceptível amenização das condições da vivência sensitiva do sítio, não só na área de intervenção como em toda a envolvente, a qual beneficiará igualmente do incremento de massa vegetal contínua.

Efectivamente, serão permitidos *corredores de ventilação*, onde se mantém preferencialmente a circulação dos ventos e brisas, ao longo do dia, contribuindo para a melhoria das condições térmicas e de qualidade do ar em toda a área e envolvente, pronunciando um efeito positivo no bioclima urbano, em termos ambientais.

8.4 Coesão Sócio-Territorial Urbana

8.4.1 Aspectos Sócio-económicos

O Plano de Pormenor em análise tem como premissa estruturar o território com uma ocupação maioritariamente de usufruto público, pretendendo a abertura do perímetro do Plano ao espaço urbano envolvente, criando percursos e propondo um sistema de associação e optimização de funções e diversidade de actividades e serviços prestados à população.

Os objectivos patentes no PPPM direccionam-se para a requalificação de um território que se encontra desaproveitado face às potencialidades presentes, onde coexistem edifícios de elevado valor patrimonial e edifícios obsoletos, constituindo esta proposta uma tentativa planeada e integrada de obtenção de reflexos positivos ao nível social, patrimonial e territorial, favorecendo o incremento de efeitos positivos na qualificação do espaço e equipamentos existentes, proporcionando a regeneração urbana, melhoria da qualidade de vida da população residente, melhorias no nível de acesso à cultura e espaços verdes, bem como o reforço da oferta turística concelhia, permitindo o desenvolvimento local, com reflexos a nível regional e uma maior eficiência no efeito de coesão social e territorial.

Surgem como intervenções a levar a cabo nas unidades de execução definidas, directamente relacionadas com a coesão sócio-territorial urbana:

- Na unidade de execução I (Área da Universidade de Lisboa e Jardim Botânico) está prevista a criação de estruturas de apoio ao tráfego pedonal, com a criação de percursos que permitem uma maior abertura deste espaço ao exterior e simultaneamente incentivar o maior afluxo de visitantes. Estipulam-se como efeitos positivos as ocupações de comércio, restauração, que representam uma diversificação dos serviços de apoio prestados a utentes e visitantes, incentivando o aumento da procura, o que representa ainda uma fonte de receitas adicional à entidade gestora do espaço, assegurando um retorno financeiro ao complexo da Universidade de Lisboa.
- As intervenções a levar a cabo no espaço dos Museus da Politécnica, com a recuperação e reabilitação do edificado, criação de novos espaços e serviços de apoio aos visitantes, visam por um lado, melhorar as condições do edificado existente, que apresenta carências e debilidades básicas e cujo financiamento se tem revelado difícil, e por outro melhorar as condições de apoio aos visitantes e ao estudo e investigação, o que terá reflexos positivos na dinamização e vivência desta área, contrariando tendências de degradação, e permitindo a melhor articulação com a área urbana envolvente;
- Prevê-se a criação de um edifício junto à entrada pela Rua do Salitre que terá uma vocação de serviços – Museu ou Centro Interpretativo do Jardim Botânico, constituindo uma nova abertura deste espaço à cidade, com intuito de diversificar a oferta existente, assegurando a capacidade de resposta aos actuais padrões de necessidades dos turistas, visitantes e utilizadores deste espaço com carácter de estudo

- e/ou investigação, otimizando as oportunidades de aproveitamento e de adequação/modernização de instalações e infra-estruturas;
- A área do Parque Mayer apresenta sintomas de desadequação urbanística e funcional, com características de degradação e insegurança pública, na medida em que existem edifícios em estado de ruína e em baixo grau de salubridade, o que incorre em problemas de saúde e segurança pública. As intervenções previstas visam contrariar a tendência de degradação geral do espaço e possibilitando a sua harmonização com a envolvente, o que incorre em efeitos positivos do ponto de vista do ambiente urbano, melhorias das infra-estruturas existentes, criação de condições de vivência e utilização do espaço pelo público e população, e ainda o contributo para a melhoria da oferta de equipamentos culturais da cidade de Lisboa e de serviços e condições de apoio ao público e visitantes;
 - O Parque Mayer pode nestes termos retomar a dinâmica cultural de outros tempos associada à actividade teatral e outras conexas, de apoio e complementares, o que induz efeitos positivos no contexto da oferta cultural do concelho, a reintegração urbana e funcional, e ainda a sustentabilidade económica de um espaço localizado numa área central e valorizada da cidade;
 - Pretende-se ainda a valorização do património arquitectónico e cultural, com o intuito de preservar a memória histórica e afectividade cultural, reintroduzindo um espaço na cidade de Lisboa com afectações a actividades lúdicas, com novos espaços de

- entretenimento adequados às novas dinâmicas culturais, e às necessidades e exigências de qualidade;
- A afectação de um dos lotes propostos para um auditório polivalente constitui um reforço na rede de equipamentos de utilização pública de apoio a actividades teatrais, conferências ou cinema, o que contribui positivamente para a dinamização deste espaço num contexto de actividades culturais da cidade de Lisboa, melhorando a oferta existente, potenciando a dinamização de um maior número de actividades e iniciativas de carácter cultural e outras;
 - A Unidade de Execução entre a Cota Alta da Rua da Escola Politécnica e a Cota Alta da Rua da Alegria prevê lotes afectos a actividades hoteleiras de alta qualidade, ladeadas pelo contacto urbano com vias de elevados fluxos rodoviários e pedonais, onde a proximidade ao Jardim Botânico e ao Príncipe Real permitem características de localização numa área de elevada qualidade paisagística e urbanística. Constituem essencialmente lotes privados, mas cujas intervenções vêm introduzir um reforço no alojamento de alta qualidade na cidade de Lisboa;

As intervenções previstas no perímetro do Plano de Pormenor têm assim reflexos positivos ao nível do turismo, pela aposta na criação de unidades hoteleiras de alta qualidade, reforço da capacidade de alojamento e da cadeia de valor turístico associada com todos os serviços e actividades conexas; a aposta na reabilitação e requalificação do património incorre em efeitos positivos na oferta cultural disponível para visitação; a diversificação das actividades disponíveis na área dos Museus da Politécnica, Jardim Botânico e Edifícios da Politécnica permite a melhoria dos serviços prestados e do

atendimento a visitantes e turistas, qualidade do serviço, imagem do conjunto e animação do espaço, o que poderá reflectir uma maior afluência ao espaço e incremento do número de actividades paralelas a realizar; esperam-se ainda efeitos positivos ao nível da imagem urbana do conjunto, que hoje se apresenta dissonante, com baixo grau de abertura exterior e visibilidade, revertendo esta tendência e conseguindo uma harmonização do conjunto, o que do ponto de vista visual e paisagístico reflecte um melhor ambiente urbano, para residentes e visitantes.

O comércio previsto pelo Plano abrange as funções sócio-económicas de comércio, restauração e similares, prevendo-se a criação de postos de trabalho e animação do tecido social e economia local. Esta intenção irá provocar formas de animação pró-activas na zona, e a várias alturas do dia, tendo reflexos positivos na sua proliferação pelo território. Do ponto de vista social o Plano prevê potenciar o maior acesso a espaços públicos e a actividades culturais e de lazer, bem como a integração/interacção com outros locais e actividades existentes ou a criar.

A diversidade funcional constitui um dos objectivos do Plano, onde se prevê a coexistência de funções residenciais, hoteleiras, comerciais, de restauração, em complementaridade aos produtos culturais e turísticos identificados, o que vai dar um novo ânimo à área e envolvente, revitalizando uma zona central da cidade de Lisboa que se encontra em decadência, mas que tem um enorme potencial associado às actividades culturais. Incorrem efeitos positivos ao nível do lugar, cuja dinamização funcional permitirá a maior vivência e apropriação do espaço pelos residentes e visitantes, melhoria da imagem urbana e da cidade de Lisboa, diversificação da oferta

cultural e/ou turística, criando sinergias ao nível local, mas com reflexos positivos a nível do conjunto.

A população residente será um dos principais beneficiários das intervenções, verificando-se uma melhoria no ambiente urbano, visual e paisagístico, bem como a dinamização e animação do espaço, originando maior apropriação do lugar, em diferentes períodos do dia, animando o tecido urbano e garantindo maior sentimento de segurança, sendo ainda de destacar a manutenção da memória e sentido de identidade local.

As intervenções previstas pelo PPPM visam a criação de equipamentos de utilização colectiva na área do Parque Mayer e ainda a ampliação/novos edifícios na área da Universidade de Lisboa e Jardim Botânico, o que terá reflexos positivos na oferta de equipamentos e na quantidade/qualidade dos serviços prestados à população, com melhorias ao nível da qualidade de vida e diversidade da oferta cultural.

O Plano em análise vem introduzir uma intervenção urbanística e de requalificação urbana, permitindo uma nova filosofia de reequilíbrio urbanístico/económico/social e ambiental, apoiado no restauro da relação do território com a população, espaço dinamizador de fluxos e potenciador de actividades complementares, tais como teatro, conferências, exposições, comércio e restauração, serviços de apoio a visitantes, percursos pedonais, o que resulta na diversificação funcional do conjunto, na melhoria de qualidade de vida da população residente e na harmonização urbanística.

A componente urbanística prevista para a área de intervenção pretende incluir operações de intervenção patrimonial, urbanística e de acessibilidades. Estas intervenções vão

repercutir efeitos positivos no ambiente urbano e na vivência do espaço, permitindo o maior acesso da população ao património existente, à melhoria da qualidade de vida e apropriação do espaço urbano, bem como a melhoria visível da mobilidade intra-concelhia e facilidades de circulação e estacionamento.

Apesar de esta intervenção introduzir alterações significativas ao nível do território de implantação, estão previstas orientações de preservação ambiental no âmbito do PPPM, consistindo num projecto integrado que pretende proporcionar condições favoráveis para o desenvolvimento habitacional, turístico e socio-económico, integrando factores de preservação do património histórico e ambiental, a estabilização da vertente existente entre o Jardim Botânico e o Parque Mayer, actualmente insegura devido a riscos de deslizamento; a preservação e dinamização do Jardim Botânico resultando numa solução integrada no conjunto urbano e cidade, diversificando os usos e funcionalidades associadas a este espaço, assegurando uma inter-relação eficaz entre a dinamização económica e a valorização ambiental.

Os efeitos resultantes da aplicação do PPPM traduzem impactes positivos na componente de animação urbana, cultural e de recreio/lazer local, com o objectivo de tornar este projecto num ponto emblemático da cidade de Lisboa, retomando o dinamismo de outros tempos, fazendo desta área um espaço complementar da actividade cultural e recreativa da cidade, que se pretende evidenciar no contexto da Avenida da Liberdade, eixo central e vital da cidade, onde a diversidade funcional e de actividades existentes e possíveis, permitem a apropriação e vivência do espaço enquanto um todo por parte da sua população, libertando-o do processo de abandono

e degradação e das inúmeras tentativas de reanimação do tecido cultural e patrimonial do concelho.

Um projecto desta dimensão poderá obter uma imagem diferenciadora de serviços e oportunidades, de oferta de bens e serviços complementares, diversificados, traduzindo a unicidade do espaço e do projecto, o que levará, juntamente com iniciativas de animação de âmbito local, a tornar esta área, num ponto incontornável do município de Lisboa.

8.4.2 Paisagem Urbana

Tal como referido na análise de referência, a área de intervenção do PPPM conjuga uma série de expressões sensoriais e de forma, que se reflectem em imagens e memórias definindo parâmetros que identificam uma paisagem com vertentes cultural e ecológica.

Alguns destes traços encontram-se actualmente “perdidos” e/ou descaracterizados.

A intervenção ao nível dos espaços públicos, onde se realça a criação de percursos e a abertura de um espaço requalificado e sua devolução à cidade, é um dos aspectos dominantes do PPPM que promovem, de forma positiva, a revitalização paisagística, cultural e ecológica, de toda a área.

Tal como refere o Relatório do Plano em análise, a proposta das intervenções paisagísticas, vão no sentido de reorganizar espaços que actualmente não integram uma mesma lógica funcional, estabelecendo uma ligação que tem tanto de efectivo valor para

a coerência do espaço público, como de simbolismo para a transformação positiva da intervenção urbanística neste conjunto da cidade. A aplicação do Plano, neste âmbito, incide essencialmente na definição da estruturação e caracterização do espaço público bem como na reorganização dos espaços não edificados com significado para os sistemas estruturantes da cidade, articulando pedaços desconexos mas relacionáveis, determinando ou aclarando as tipologias dos espaços verdes existentes e propostos.

A requalificação do sistema de espaços públicos vai contribuir para a melhoria das condições da população residente (envolvente), para a fixação do comércio e serviços de qualidade, atraindo visitantes e revitalizando toda a área do Plano. A execução das acções que constituem a intervenção no espaço é determinante para o sucesso dos objectivos do Plano, para a fixação e captação de investimento e, conseqüentemente, para o aumento da competitividade deste território. Por outro lado, ao melhorar-se o espaço público, criam-se novas zonas de estadia e de convívio, locais aprazíveis que contribuem para a identidade dos sítios, dos cenários culturais e para a coesão social do território e da população. Estes efeitos básicos e globais na paisagem urbana, promovem efeitos positivos para a “urbanidade” da cidade, vivências e melhoria da qualidade da malha funcional urbana.

Pretende-se que a Alameda das Palmeiras, constitua um espaço iniciador da ligação fundamental entre a cota alta (Rua da Escola politécnica, Príncipe Real) e cota baixa (Av. da Liberdade) estabelecendo uma relação funcional de grande significado. A ligação faz-se através da parte superior do Jardim Botânico, descendo para o corredor do tardo da Rua do Salitre, até chegar ao espaço do Parque Mayer.

Esta conexão determinante, estabelece a continuidade do espaço público entre dois eixos estruturantes – festo e vale – a qual é infantizada pelo contínuo verde que, através da extensão da massa verde do Jardim Botânico sobre as coberturas da edificação proposta, permite congregiar numa mesma unidade, um conjunto actualmente fragmentado de espaços com arborização poderosa, com efeitos muito positivos quer para a qualidade do ambiente, quer para a promoção da imagem ecológica da cidade.

Efectivamente, a definição de um corredor de ligação efectiva introduz um reordenamento clarificador das relações do Jardim Botânico com o seu contexto, nomeadamente com o Parque Mayer, identificando estatutos de uso que permitem uma fruição plena dos espaços e uma articulação eficaz de espaços complementares – uso público, uso público condicionado, uso privado ou restrito.

A redefinição de limites e transições, e a criação de novas recintações, obedecendo a uma tipologia que reflecte um modelo de gestão associado à proposta urbana, oferece grande flexibilidade na utilização de espaços, adequa-os a uma grande diversidade de programações, minimiza as circunstâncias negativas da sazonalidade e incorpora o Jardim Botânico numa verdadeira comunhão funcional e programática com o tecido urbano a que pertence, resultando uma profunda valorização mútua, com incremento positivo para a componente cultural da paisagem.

É essencialmente através da manipulação e gestão de fronteiras e dos pontos de interface que se torna possível uma maior permeabilidade das áreas periféricas do Jardim Botânico, fazendo-o efectivamente expandir em superfície, criar novas ligações em novos

pontos de contacto com a envolvente e atrair novos públicos gerando mais receitas e, simultaneamente, ganhar espaços de utilização restrita para desempenhar mais livremente a sua vocação de espaço de ciência.

A revitalização operativa que se objectiva para o Jardim Botânico com a aplicação do PPPM, faz deste elemento uma peça fulcral da presente intervenção acompanhada pela melhoria das circunstâncias que induzem uma saudável persistência dos metabolismos naturais. O PPPM estabelece em termos de recriação topográfica e paisagística geral, a extensão da encosta do Jardim para jusante, prolongado, alargando a superfície de coberto vegetal contínuo para norte, sul e nascente, sobre as coberturas do edificado que ocupa o espaço do Parque Mayer, constituindo este facto, a proposta de zonas verdes, em prolongamento da massa verde já existente.

Esta extensão faz-se ao longo do perfil longitudinal acompanhando o perfil do vale original em toda a sua amplitude, produzindo um efeito muito positivo e significativo relativamente à aproximação da massa vegetal do Jardim Botânico ao corredor ecológico do vale/Av. da Liberdade, sem qualquer adição de obstáculos altimétricos ou descontinuidades, naquilo que contribui e corresponde aos processos naturais próprios da dinâmica quotidiana da encosta. Esta característica determinante da proposta define um efeito extremamente positivo, não apenas do ponto de vista da situação do Jardim Botânico mas, igualmente, em todo o espaço circundante e sobretudo do Parque Mayer.

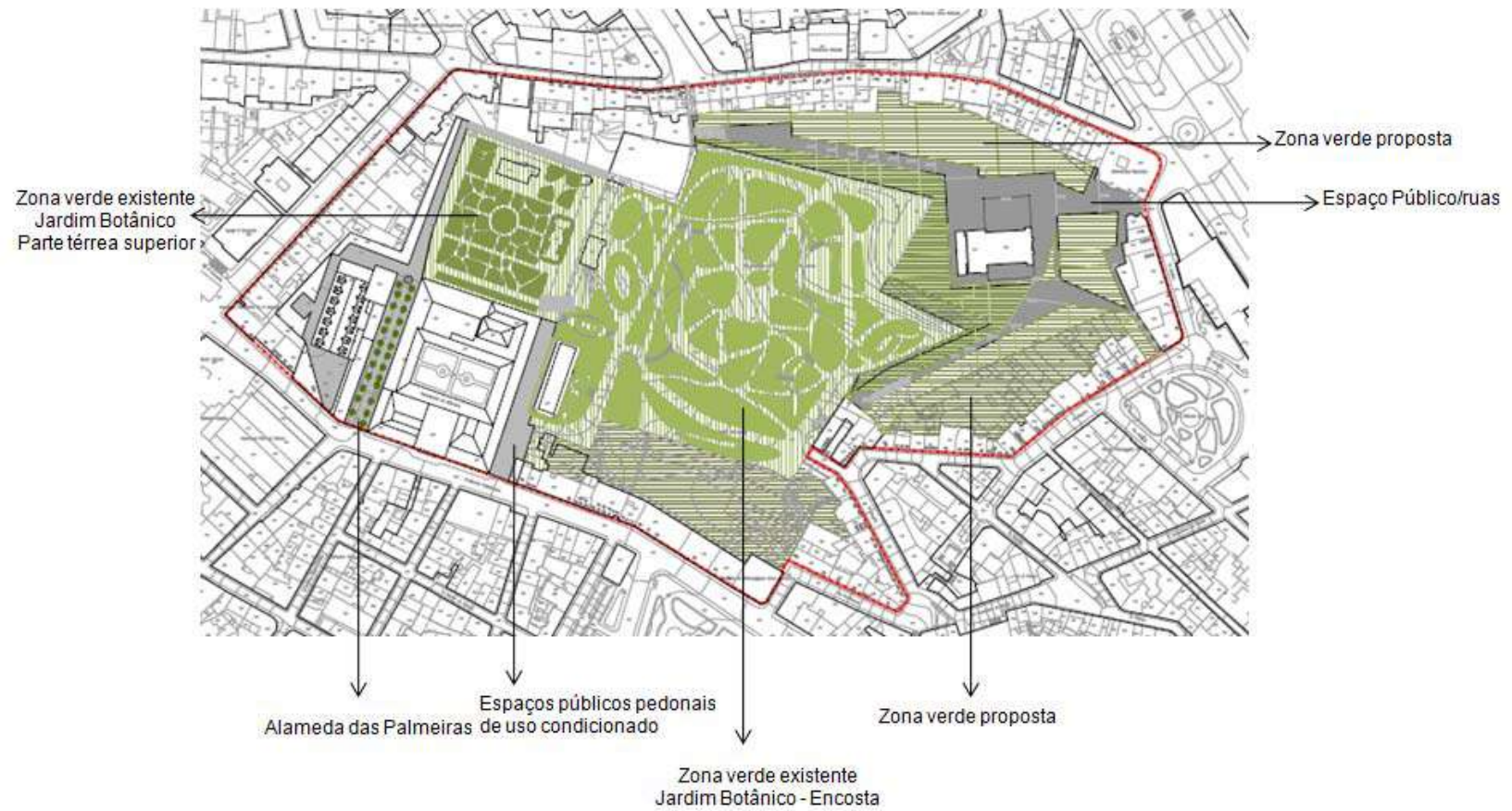


Figura 33: Planta Geral de Paisagismo

8.4.3 Ordenamento do Território

De acordo com o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) devem estabelecer os parâmetros de ocupação e de utilização do solo adequados à concretização do modelo de desenvolvimento urbano adoptado.

O Plano em questão visa a gestão programada do território municipal, em garantia pelos princípios e regras de qualidade ambiental e preservação do património cultural, estabelecendo os critérios de localização, distribuição das actividades funcionais, e de uso e fruição do espaço público.

O Plano encontra-se dividido em unidades de execução, conforme Figura seguinte.

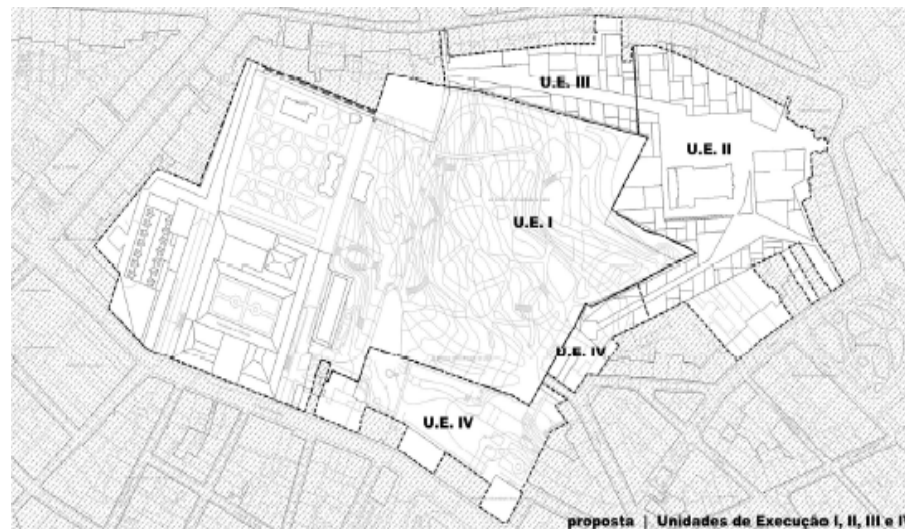


Figura 34: Unidades de Execução previstas pelo Plano de Pormenor

O Património Arquitectónico e Arqueológico constituído por elementos ou conjuntos construídos representam testemunhos da história da ocupação e uso do solo, devendo estes ser contemplados nos instrumentos de gestão territorial, para os quais devem ser determinadas medidas de protecção e valorização do património, acautelando o uso dos espaços envolventes, sendo desejável que os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) estabeleçam os parâmetros urbanísticos aplicáveis e as zonas de protecção respectivas.

O Plano atribui especial importância à qualificação do espaço público urbano, destacando-se algumas componentes urbanísticas fundamentais no planeamento e ordenamento do território urbano e na decisão de funções a atribuir ao espaço (situações singulares do espaço urbano, elementos verdes, morfologia urbana, pontos de vista e panorâmicas), atribuindo-se um papel preponderante aos planos de pormenor e projectos de espaços públicos, como instrumentos de tratamento, integração e requalificação do espaço urbano, reflectindo simultaneamente as orientações programáticas constantes do PROTAML, para a cidade de Lisboa.

Analisando as plantas integrantes da Planta de Ordenamento do PDM de Lisboa, verifica-se que a área do PP enquadra-se parcialmente em áreas verdes de recreio, área consolidada de edifícios de utilização terciária, área de equipamentos e serviços públicos e ainda em área histórica habitacional.

A área do Plano enquadra-se parcialmente numa Área Histórica Central (Bairro Alto, Bica e Madragoa), onde se pretendem preservar os aspectos urbanísticos, históricos, ambientais e culturais e revitalizar funcional e socialmente, e outra parte na UOPG do Eixo Terciário das Avenidas. As opções previstas pelo Plano em questão convergem para os objectivos previstos para o Eixo Terciário da Av. da Liberdade, Av. Fontes Pereira de Melo, Av. República e Campo Grande, na medida em que define as condições de alteração de usos e das características arquitectónicas dos edifícios existentes e dos novos edifícios, define os edifícios destinados a habitação e hotelaria e edifícios de usos mistos, as características e o tratamento do espaço público com vista à sua valorização urbanística, propondo

ainda soluções para a revitalização do comércio e do espaço público, o que contribui para uma imagem urbana qualificada para o Eixo Terciário.

A área do Plano de Pormenor em análise encontra-se inserida na área de intervenção do PUALZE (Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente), onde o espaço do Parque Mayer surge como vocacionado para a instalação de actividades lúdicas e culturais, bem como para a fixação de outras actividades que complementem e viabilizem economicamente a acção, tais como comércio, habitação, terciário, restauração, hotelaria e estacionamento. Realça-se ainda a necessidade de reforçar a articulação de toda a zona no seu enquadramento urbano, criando percursos pedonais de atravessamento que privilegiem a ligação entre a Praça da Alegria e a Rua do Salitre e sirvam áreas verdes de estadia, fortemente relacionadas com o Jardim Botânico.

O Plano está afecto ainda a servidões e restrições de utilidade pública identificadas na Planta de Condicionantes do PDM de Lisboa, designadamente por várias zonas de protecção de imóveis (zona de protecção do Aqueduto das Águas Livres, seus aferentes e correlacionados e Mãe de Água, área de protecção do núcleo principal da antiga escola politécnica/Museus da Politécnica da Universidade de Lisboa, e ainda a zona de protecção ao edifício da Imprensa Nacional – palácio D. Fernando de Noronha – actual casa da Moeda). Verifica-se a afectação de grande parte da área do plano à Zona de Protecção Especial da Avenida da Liberdade e área envolvente.

Existem ainda edifícios em vias de classificação, imóveis de interesse público e uma zona de especial protecção a edifícios classificados e em vias de classificação pelo IPPAR. De acordo com o PUALZE (Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente) existe ainda a afectação a condicionamentos referentes a telecomunicações e ao Túnel Ferroviário Rossio-Campolide, infra-estrutura que embora não detenha regime de protecção aprovado em Diário da República, considera que qualquer construção a efectuar na sua zona de protecção deverá ser objecto de prévia aprovação por parte da CP. O limite desta zona de protecção está afastado de 30 metros do extradorso do sustimento do túnel.

O Património Arquitectónico e Arqueológico constituído por elementos ou conjuntos construídos representam testemunhos da história da ocupação e uso do solo, devendo estes ser contemplados nos instrumentos de gestão territorial, para os quais devem ser determinadas medidas de protecção e valorização do património, acautelando o uso dos espaços envolventes, sendo desejável que os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) estabeleçam os parâmetros urbanísticos aplicáveis e as zonas de protecção respectivas.

8.4.4 Acessibilidade e Mobilidade

A área de intervenção, localizada na área envolvente à Avenida da Liberdade, está abrangida pela área de influência deste eixo de estruturação do sistema urbano da Cidade de Lisboa.

Esta Avenida constitui uma veia distribuidora de tráfego urbano, bem como de apoio ao funcionamento das actividades localizadas nesta área. Surgem como pontos desfavoráveis algumas das ligações ao tecido urbano envolvente, que se fazem por vias estreitas e onde se verificam alguns estrangulamentos físicos, sendo que por vezes existem dificuldades em atravessamento rodoviário e pedonal para as encostas Nascente e Poente. Estas debilidades apontam pontos e situações a ponderar no âmbito do presente Plano, em consonância com o proposto pelo PUALZE (Plano de Urbanização da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente), e em respeito pela harmonia e bom funcionamento do conjunto. A circulação e acesso à área do Plano faz-se pelos eixos viários da Avenida da Liberdade/Travessa do Salitre/Rua da Alegria e pela Rua do Salitre/Rua Nova de São Mamede/Rua da Escola Politécnica com ligações a Noroeste ao Largo do Rato e a Sudeste com ligação à Rua de São Pedro de Alcântara/Cais do Sodré.

Decorre do presente Plano de Pormenor a intenção de melhorar a rede de acessibilidades interna através do desenvolvimento de novas vias locais e criação de bolsas de estacionamento.



Figura 35: Enquadramento Viário do PPM na Área Urbana Envoltente

O Plano estabelece como prioridade a criação de ligações através do interior do macro quarteirão a todas as zonas envolventes, percursos que se pretendem acompanhados com funções de conexão urbana, actualmente inexistentes. Com a aprovação e implementação do Plano pretende-se estabelecer a melhoria e

reestruturação das vias de penetração e de ligação à envolvente da área do Plano.

As ruas envolventes ao perímetro do Plano apresentam uma fraca ligação ao interior do quarteirão, fazendo-se por acessos que não constituem pontos de atravessamento. Constitui objectivo do Plano interligar todo o quarteirão ao seu perímetro, criando percursos possíveis com um carácter urbano, mas também lúdico e cultural.

Não é prevista pelo Plano de Pormenor a circulação e tráfego automóvel, com excepção da garantia do acesso a veículos de emergência legalmente definidos, prevendo-se a afectação dos acessos ao uso pedonal.

A cota alta da zona dos museus tem uma vocação de tráfego urbano pedonal na Rua da Escola Politécnica e zona do Príncipe Real, cujas duas ligações laterais se pretendem manter. Um dos acessos faz-se ao edifício da antiga cantina, numa alameda onde poderá ser constituído um estacionamento subterrâneo de dimensões a definir pela CML, e o outro acesso na Alameda das Palmeiras onde se prevê a criação de um percurso de atravessamento exclusivamente pedonal, que culminará numa escada no topo da parte alta do jardim botânico, que será limitado através de uma vedação, e que será o mais ligeira e permeável possível visualmente, no entanto, impedindo o acesso ao interior do jardim. Prevê-se a criação de uma nova entrada pública não vedada no actual portão de acesso ao pátio do picadeiro, que formará uma praça com capacidade para receber esplanadas, e a partir do qual se estabelece um outro percurso de ronda ao picadeiro.

São de esperar efeitos positivos ao nível da acessibilidade ao público e habitantes, favorecendo o acesso ao interior do jardim e integração do mesmo na área urbana, o que terá reflexos na afluência de visitantes e no ambiente urbano envolvente.

A unidade de execução II pretende o tráfego exclusivamente pedonal, mais uma vez permitindo o acesso a veículos de emergência, e excepcionalmente o acesso a veículos de cargas e descargas de apoio às funções a implantar na área do Parque Mayer. Pretende-se a abertura de um novo acesso pela Praça da Alegria, que actualmente serve de estacionamento.

Na unidade de execução III as ligações pedonais estabelecem-se com a cota baixa da zona do Plano, na nova praça prevista para a área do Capitólio, com a Rua do Salitre e no topo da Rua Castilho, com uma nova ligação próxima do Largo Jean Monnet. Prevê-se junto à Rua do Salitre a existência de um elevador que garanta o acesso a pessoas com mobilidade condicionada.

A quarta unidade de execução contempla terrenos urbanos sem zonas exteriores ou circuláveis, cujos acessos dependerão dos projectos de licenciamento dos vários lotes.

O PUALZE considera a implementação de caminhos de fruição na área do Plano de Pormenor do Parque Mayer, que partem do Carmo, Bairro Alto e Príncipe Real, estruturam a zona da Glória, dando acesso à Praça da Alegria e Parque

Mayer. Este sistema atravessará o Parque Mayer, ligando o parque Jean Monnet, Rua Castilho e Rosa Araújo, parcialmente a pedestrianizar, prosseguindo em direcção à Avenida da Liberdade e Parque Eduardo VII.

Esta zona é abrangida pela proximidade à linha de metro existente ao longo da Avenida da Liberdade, que conjuntamente com a rede de transportes públicos (autocarros), constitui um factor de dinamização e vivência urbana do território, com efeitos positivos ao nível da mobilidade urbana e acessibilidades à área do Plano, às funções e actividades para ele previstas.

Ao nível de estacionamento, derivada da elevada concentração de actividades e diversidade funcional do eixo envolvente à Avenida da Liberdade, e ainda devido às dificuldades de transposição de vias rodoviárias e pedonais paralelas, verifica-se uma elevada afluência de tráfego e carências de estacionamento, que por vezes induz ao estacionamento desregrado/ilegal, ocupando áreas pedonais e dificultando a mobilidade, levando a uma situação insustentável. Esta constitui uma preocupação, na medida em que se pretendem desenvolver eixos pedonais e devolver o território à população, que assim possa usufruir de condições

favoráveis de vivência do espaço, na vertente recreativa/lazer, permitindo a mobilidade e acessibilidade pedonal.

A manutenção das acessibilidades no combate a potenciais focos de incêndio de natureza florestal dentro do jardim permite a facilidade no acesso dos corpos envolvidos na protecção civil, no caso de eventuais incidentes no interior do espaço do jardim, o que agiliza os processos de intervenção, de prevenção e segurança do próprio espaço.

As intervenções ao nível das acessibilidades locais traduzirão efeitos positivos e permanentes no território envolvente, na medida em que vão contribuir para a melhoria da mobilidade e das condições de vida da população residente na envolvente da área do Plano. Este facto traduz melhorias significativas ao nível das acessibilidades locais e contribui para a coesão social e territorial.

O dimensionamento das vias previstas considera os parâmetros exigidos no Regulamento de Segurança contra Incêndios, garantindo condições de circulação em segurança.



Figura 36: Planta de Implantação – Circulação de Viaturas de Bombeiros nas Várias Unidades de Execução

Estas intervenções vão repercutir efeitos positivos no ambiente urbano e na vivência do espaço, permitindo o maior acesso da população ao património existente, à melhoria da qualidade de vida e apropriação do espaço urbano, bem como a melhoria visível da mobilidade urbana e facilidades de circulação e estacionamento.

A melhoria dos acessos confere um maior grau de abertura do perímetro do plano à envolvente e à cidade, constituindo um efeito positivo ao nível da mobilidade e

qualidade de vida da população, pela promoção de mudanças de comportamentos e estilos de vida saudáveis.

Considerando que as áreas centrais das cidades constituem as áreas onde existem maiores densidades populacionais e congestionamentos de tráfego, surgem ainda como efeitos positivos derivados do incentivo ao pedestrianismo – a redução da taxa de motorização, o que leva à potencial redução das fontes emissoras de gases poluentes para a atmosfera – melhoria da qualidade do ar, o que reflecte efeitos positivos na saúde pública – redução dos impactes sobre os

recursos energéticos, – redução do ruído, pela redução do tráfego automóvel o que contribui positivamente para a saúde pública.

O incentivo a diferentes padrões de mobilidade, pode conduzir a novos modos de utilização dos sistemas de transportes e diferentes escolhas modais, contribuindo para a existência de espaços destinados ao peão e para a criação de condições favoráveis a uma mobilidade sustentável – sustentabilidade urbana.

8.5 Factores Culturais e Patrimoniais

A recuperação de património histórico através da revitalização da “imagem do lugar” prende-se essencialmente com a melhoria do desenho urbano e da qualidade de vida das populações, bem como pela influência para o desenvolvimento sustentado dos territórios e reforço da sua competitividade económica.

*“As cidades são elementos chave na organização do território pelo número de pessoas que concentram, pela influência que exercem no comando da economia mundial e na criação e difusão de valores, comportamentos e estilos de vida”.*²

Considera-se que a sustentabilidade das cidades passa claramente pela melhoria da qualidade de vida da população residente, organizando e ordenando os usos e

funções existentes no território, que constituem os factores decisivos para a vida em sociedade e para o equilíbrio material e social.

O equilíbrio social e urbanístico, bem como a reabilitação do edificado proporcionam uma nova imagem urbana, renovada e revigorada, permitindo o reforço da atractividade de novas actividades, funções, gerando novas vivências e apropriação do espaço por residentes e visitantes, não fosse esta área da cidade de Lisboa uma das mais visitadas e percorridas por turistas, que pretendem aqui, e noutros bairros da cidade, encontrar elementos sensoriais e património único, interiorizando as experiências de um quotidiano urbano e cosmopolita.

Verifica-se nesta cidade, centralizadora do poder económico e político do país, a concentração de funções e equipamentos potenciadores de uma intensa vivência cultural e cosmopolita, pelo que todas as iniciativas que prevejam melhorias do nível de atendimento e da oferta cultural constituem factores fundamentais para a qualidade da oferta existente, que certamente terão reflexos positivos no conjunto.

8.5.1 Factores Culturais de Lugar

O Jardim Botânico dos Museus da Politécnica, com uma área de cerca de 4 ha, resultado de um projecto do século XIX, foi inaugurado em 1878, tendo desde então desempenhado funções complementares ao ensino e investigação botânica na Escola Politécnica.

² BARATA SALGUEIRO, Teresa B. (2002); *in* Gestão Urbana, Parque Expo 98, S.A.



A qualidade do projecto aliado à localização e clima ameno da cidade de Lisboa tornaram este jardim num espaço verde de grande interesse cénico, com funções paralelas de lazer, recreio e educacionais.

O Jardim Botânico e áreas envolventes desempenham uma função cultural no espaço da politécnica, onde se articulam actividades de vivência do próprio jardim, com o plano das artes e ciências – recreio e lazer. Este espaço constitui um “museu vivo”, local de estudo e de grande importância enquanto espaço de investigação e preservação de espécies, constituindo ainda um elemento pedagógico e de divulgação cultural. Este Jardim alberga funções de viveiro, armazéns para equipamentos agrícolas, casa para pessoal de jardinagem, zona de acumulação de desperdícios agrícolas, estrutura de armazenamento e condução de água de rega, arruamentos para acesso de viaturas, incluindo as de socorro e combate a incêndios com características florestais. Esta área padece, há muito, de uma estratégia de articulação com o tecido urbano envolvente.

Neste âmbito, o presente PP prevê a intervenção regrada de intenções de revitalização e protecção do património, em todas as suas vertentes, presente na área. Efectivamente, segundo o relatório do PPPM, perspectivam-se determinadas intervenções de conservação, alteração, ampliação e reabilitação nos imóveis da área habitacional histórica incluindo os bens de “valor patrimonial elevado”, de “valor patrimonial relevante” e de “valor patrimonial de referência”, não obstante, todos os projectos devam ser sujeitos a consulta por parte do Núcleo Residente da estrutura Consultiva.

Este facto reflecte um efeito positivo para a requalificação urbana desta parte da cidade e preservação do património que a ele se associa. Por outro lado, a nível de princípios programáticos do PPPM, pretende-se de forma intencional que intervenções de reconhecida qualidade arquitectónica sejam agentes da urgente recuperação de que este recinto necessita. Para que apesar de tudo se garanta esse estatuto de “Reconhecida Qualidade Arquitectónica” garante-se que sejam sempre consultados o Núcleo Residente da Estrutura Consultiva e o IGESPAR, que deverão analisar estes casos particulares tendo em conta todos os valores históricos e patrimoniais de referência ou relevantes.

A concretização do presente PP constitui uma oportunidade relevante e efectiva de garantir, enquanto Instrumento de Gestão Territorial (IGT), a (re)criação de ambiências territoriais relativas à imagem histórica e cultural da cidade. De facto, enquanto IGT, o plano de Pormenor desenvolve-se sobre dois eixos fundamentais: proteger o património mais precioso encontrado no Jardim Botânico e na sua vitalidade dos Museus da Politécnica; interligar todo o interior do quarteirão ao seu perímetro e criar deste modo percursos possíveis nunca antes existentes com um carácter tão urbano quanto lúdico e cultural.

Apresentando actualmente, sintomas de desadequação em relação às actuais necessidades de acessibilidades e entretenimento urbano. Algumas construções apresentam-se em avançado estado de ruína, e outras apresentam patologias irreversíveis, com a aplicação territorial do PPPM. Todo o recinto é repensado em

função do estabelecimento de novas lógicas de conexão urbana, com funções menos especializadas e por isso mais versáteis e adaptáveis às evoluções programáticas.

O edifício do Capitólio pelo seu valor patrimonial e histórico será recuperado em processo autónomo. Neste momento o projecto para a sua recuperação e requalificação encontra-se em curso, consequência de concurso de arquitectura promovido pela Câmara Municipal de Lisboa.

Os edifícios dos teatros ABC e Maria Vitória serão demolidos para dar lugar a novos espaços de entretenimento adequados às exigências de qualidade, conforto e funcionamento técnico actuais. A sua actual desadequação inviabiliza uma recuperação e reconversão de qualidade.

O edifício do teatro Variedades apresenta o mesmo tipo de limitações, no entanto, pela memória histórica que produz, e pela afectividade cultural que gera, deverá ser conservado enquanto recinto e evocação de um legado lúdico. A sua reconversão necessitará de projecto que estabeleça novas directrizes e formatos de novos usos, sabendo que a adequação aos usos anteriores é desequilibrada por implicar uma redução drástica de capacidades, agravado por um investimento pouco sensato na dotação de condições contemporâneas.

A sua recuperação de forma profunda, deve ser associada ao desenho geral, não devendo funcionar enquanto objecto urbano autónomo.

Do ponto de vista botânico e florístico este espaço apresenta uma concentração de colecções históricas que remontam ao século XVIII, onde se observam espécimes vegetais raras e ameaçadas, representando este um património de elevado interesse histórico, cultural e científico. Este espaço e áreas circundantes têm conhecido um processo de degradação, o que é acentuado por cortes orçamentais, claramente insuficientes para a requalificação deste elemento patrimonial e histórico-universitário da cidade de Lisboa.

A requalificação deste espaço deverá atender à sua matriz universitária e científica, devendo existir na tomada dessas decisões estratégicas para a revitalização do Jardim Botânico em coerência com as funções existentes – cultura, arte e comércio.

A proposta de Plano pretende devolver o dinamismo que este espaço deteve noutros tempos, melhorando a sua integração no tecido urbano e adaptação bioclimática do edificado existente e proposto, promovendo um espaço de atracção de actividades com carácter lúdico-cultural e serviços conexos, a programação e construção de equipamentos de âmbito recreativo/lúdico, cultural e educacional, disponibilizando espaços de qualidade, garantindo a integração do quarteirão abrangido no contexto urbano envolvente, tornando o território atractivo e dinâmico, aprazível e vivido. É isto que se entende pelo conjunto dos factores que influem na imagem cultural única deste lugar.

A criação de uma nova imagem/visão para esta área, localizada nas freguesias de S. José e São Mamede, pode ser complementada pela execução das propostas e medidas previstas pela Estratégia para a Cultura em Lisboa, beneficiando a melhor utilização/aproveitamento do património existente, em prol da valorização dos elementos patrimoniais e actividades a desenvolver, contribuindo também para uma actividade turística diversificada, atractiva e de qualidade na cidade de Lisboa.

As estufas existentes no Jardim encontram-se em desuso e em elevado estado de degradação, mas que no âmbito das intenções do presente Plano importam requalificar e/ou relocar, prevendo-se a demolição na localização existente. O Palmário existente, datado de 1926, constitui um abrigo criado para protecção de exemplares de palmeiras do género *Howea*, que o Plano pretende reconverter e requalificar, convertendo o actual espaço numa zona lúdica infantil. Este facto introduz efeitos positivos no conjunto dos elementos que integram o Jardim Botânico, diversificando a oferta e qualidade dos serviços oferecidos, de apoio ao público e disponíveis para visita e estudo.

As intervenções a levar a cabo no perímetro do Jardim Botânico visam contribuir para a criação de um espaço estável, autónomo e sustentável, prevendo-se a criação de condições para o equilíbrio urbano e ambiental, salvaguardando o sistema ecológico existente, pretendendo-se a dinamização dos serviços prestados e das funções a desempenhar ao nível de exposições temáticas e aproveitamento das potencialidades culturais e científicas.

Na área do Jardim Botânico prevêem-se potenciais efeitos de perda da harmonia, pela modificação do enquadramento visual sobre a cidade de Lisboa, especialmente na linha de horizonte do sector Sudeste, facto que decorre das novas edificações previstas e intervenções no edificado existente, sendo que, dadas as cotas de trabalho e integração, não será alterado o sistema de vistas, facto que se considera um efeito positivo para a qualidade paisagística da via urbana.

Estimam-se efeitos negativos e temporários, decorrentes das obras necessárias à construção e reabilitação de edifícios e de abertura de vias de circulação, ao nível da circulação hídrica, solidez e estabilidade dos terrenos e escorrência natural superficial e sub-superficial das águas das chuvas, fluxos de águas contaminadas e poluição atmosférica, ruído ou vibrações directamente transmitidas ao solo, pela passagem de funiculares, abertura de arruamentos, poluição térmica tendo reflexos ao nível do conforto bioclimático, circulação aérea, modificação do regime dos ventos e fluxos locais de ar e fluxos de radiação luminosa, mas minimizáveis desde que em consideração e conformidade com as medidas de minimização de efeitos previstas. Tratam-se, como referido, de efeitos temporários, apenas identificados para a fase de construção.

O Plano prevê a criação de um percurso de atravessamento exclusivamente pedonal, que culminará numa escada no topo da parte alta do jardim botânico, que será limitado através de uma vedação, e que será o mais ligeira e permeável

possível visualmente, no entanto, impedindo o acesso ao interior do jardim. São de esperar efeitos positivos ao nível da acessibilidade ao público e habitantes, favorecendo o acesso ao interior do jardim e integração do mesmo na área urbana, o que terá reflexos na afluência de visitantes e no ambiente urbano envolvente.

Verifica-se que esta área constitui um importante espaço verde no contexto do PPPM e do PUALZE, inserido na zona histórica da cidade de Lisboa. O PUALZE realça no seu conteúdo a necessidade de reforço da articulação de toda a zona no seu enquadramento urbano, prevendo a criação de percursos pedonais de atravessamento que privilegiem a ligação entre a Praça da Alegria e a Rua do Salitre, servindo áreas verdes de estadia, com forte relação com o Jardim Botânico, o que beneficiará as acessibilidades locais e mobilidade urbana.

De referir ainda a proximidade à área de protecção a dois conjuntos de fitomonumentos, designadamente, no Jardim França Borges (Príncipe Real) e no Jardim Alfredo Keil (Praça da Alegria), onde se verificam exemplares isolados de árvores com interesse de preservação, e declaradas de interesse público na cidade de Lisboa, visando-se a protecção e preservação de exemplares únicos, constituindo este um património em termos genéticos, ecológico e histórico-paisagístico, carecendo de autorização para proceder a alterações que distem pelo menos de 50 metros do arvoredo classificado. Não se prevêem efeitos negativos neste conjunto, decorrentes da execução do Plano de Pormenor.

8.5.2 Património Antrópico

A salvaguarda do património arquitectónico, urbanístico e paisagístico constitui uma das prioridades do planeamento, levando à necessidade de estudos aprofundados do conjunto a intervir.

O presente Plano tem por objectivos específicos, directamente relacionados com o Património Histórico e Cultural, requalificar, reconverter e regenerar esta área urbana, procedendo à demolição e substituição de alguns edifícios em estado avançado de degradação e em ruína, e requalificação/reabilitação de outros que revelam algum interesse de preservação urbanística, arquitectónica, histórica e cultural.

A aposta na requalificação dos recursos históricos e patrimoniais contribui para a concretização de orientações e estratégias municipais de valorização da cidade, e em convergência com o proposto pela Estratégia para a Cultura de Lisboa. O principal efeito ocorre ao nível da melhoria do ambiente urbano e imagem da cidade.

O Plano encontra-se subdividido em unidades de execução, procedendo a um zonamento das intervenções a levar a cabo no perímetro em análise, objectivando para além da revitalização do tecido urbano, uma harmonização de usos e funções, em respeito pelos elementos patrimoniais identificados e que marcam o território e a identidade urbana.

Relembrando que se trata de um espaço emblemático, estas intervenções visam preservar a memória e devolver o dinamismo e vivências urbanas, trazendo efeitos ambientais positivos e directos nos equipamentos colectivos, que dinamizarão a área em questão, gerarão emprego, tendo reflexos na economia local, receitas municipais e prestígio territorial.

São identificados os seguintes elementos/conjuntos com elevado valor patrimonial e cultural:

- O recinto do Parque Mayer – constitui um espaço de elevado valor patrimonial, mas que com o decorrer das décadas incorreu em processos de degradação acentuada, perda de dinamismo, verificando-se áreas demolidas, pavimentadas e convertidas em estacionamento residuais, ruínas e edifícios com funções lúdicas encerrados e desadequados das actuais normas e padrões de segurança e salubridade. Hoje corresponde a uma área desaproveitada numa área central da cidade e que carece de uma estratégia de conservação, reabilitação e requalificação, de forma a revitalizar esta área, considerando-se ainda a existência de inúmeros edifícios classificados e outros em vias de classificação, o que lhe confere um elevado valor patrimonial.
 - O Plano prevê a requalificação do edifício do Teatro Variedades, o Capitólio, a entrada monumental do Parque Mayer;
 - Pretende-se a demolição dos edifícios do Teatro ABC, do Maria Vitória, edifícios de restauração (a realojar em novas condições);

- Proposta de criação de novos edifícios a afectar a comércio e serviços;
- O espaço da Politécnica – que se desenvolve nas vertentes universitária, museológica, científica e cultural, centra-se no conhecimento das ciências da terra e da vida, com uma área museológica que desempenha um papel fundamental no conjunto dos museus da cidade de Lisboa, onde se desenvolvem actividades de investigação, formação avançada, divulgação e comunicação de ciência, educação científica e apoio a políticas públicas nas áreas do património e de conservação dos recursos naturais. Esta área verifica algum estado de degradação, abandono e ruína de parte dos edifícios, que se acentuou após o incêndio de 1978, situação que é agravada pela insustentabilidade económico-financeira da Universidade de Lisboa, carecendo de intervenções mais aprofundadas e urgentes ao nível da requalificação do património histórico-universitário da cidade de Lisboa. Os Museus da Politécnica revelam uma admirável capacidade de atracção, sendo que de entre a totalidade dos edifícios e funções existentes no perímetro do Plano, são estes os que apresentam maior vitalidade.
 - O Plano prevê neste âmbito, que corresponde a uma unidade de execução, a requalificação do edifício dos Museus da Politécnica, edifício do Picadeiro (a reconverter), Biblioteca de Ciências (a reconverter), o observatório astronómico (a reconverter), edifícios das matemáticas, edifício da cantiga antiga, zona do Palmário e o Herbário;

- Prevê-se a demolição dos edifícios de oficinas, de arrumos e apoio; casas de função de ex-funcionários da universidade; das estufas e zona de serviços pedagógicos e centros educativos; edifício de instalações sanitárias;
 - São ainda propostos lotes de novos edifícios, um dos quais a afectar a realojamento de exposições temáticas e centro interpretativo do Jardim Botânico, e outro edifício a afectar a realojamento de funções de apoio ao funcionamento agrícola do Jardim Botânico.
- A área entre o Parque Mayer e a entrada pela Rua do Salitre, Unidade de Execução III, concentra estacionamento e edifícios de apoio, que propõe demolir. Estão, no entanto, propostas a criação de lotes de edifícios destinados a comércio e serviços, e um lote a afectar a unidade hoteleira;
 - A IV Unidade de Execução corresponde à cota alta da Politécnica, onde se propõe a requalificação de edifícios existentes, localizados na Rua da Escola Politécnica e na Rua da Alegria;

Alguns destes imóveis estão classificados como de interesse público, como o edifício do Picadeiro do Antigo Colégio dos Nobres, o edifício do Capitólio, com características patrimoniais de relevância para preservação, que serão objecto, como referido, de requalificação urbanística. Em vias de classificação encontram-se ainda o edifício do Museu, o Jardim Botânico (classificado como monumento

nacional), edifícios localizados na Rua do Salitre e na Travessa do Salitre, o Núcleo Principal da Escola Politécnica, e ainda a zona da Avenida da Liberdade onde se inserem alguns edifícios com características arquitectónicas ímpares.

Estas intervenções a levar a cabo na área de intervenção permitem contribuir para a valorização do território e dos valores históricos e culturais presentes, melhorando a imagem do conjunto urbano e contribuindo para a coesão social e territorial, aferindo um posicionamento estratégico ao território e a afirmação de Lisboa no contexto turístico, pedagógico e recreativo.

A recuperação do património e valorização dos recursos turísticos endógenos permite dar visibilidade a este território, atrair turistas, o que irá gerar receitas, incentivar o comércio local e diversidade de actividades de cariz cultural, bem como promover e incrementar a cadeia de valor turístico – que está associada a todos os agentes, equipamentos e infra-estruturas de apoio aos visitantes.

A criação de novos lotes destinados a comércio e serviços vêm reintroduzir um novo dinamismo funcional e de vivência da cidade, criando sinergias entre actividades e serviços proporcionados no território, reforçando a oferta cultural e cadeia de valor associado, que terá efeitos positivos na atractividade de visitantes a esta área, num espaço onde se poderão encontrar componentes ambientais, educativas e culturais/patrimoniais de relevo.



A proposta de criação de edifícios afectos a unidades hoteleiras, vêm reforçar a oferta de alojamento na cidade de Lisboa, que detém já um peso considerável no conjunto do país, e principalmente na envolvente do eixo da Avenida da Liberdade, onde se verifica uma concentração de actividades terciárias e localização de sedes de empresas de grande dimensão, o que poderá contribuir positivamente para o reforço do posicionamento de Lisboa no segmento do turismo de negócios ou no de turismo cultural, considerando a proximidade às áreas históricas de Lisboa e a bairros tradicionais lisboetas.

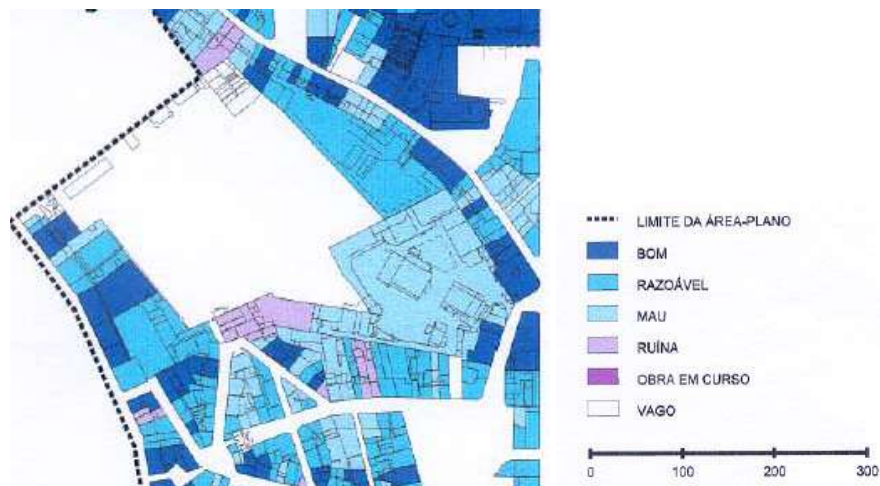
Deste modo, a reabilitação do edificado e do património histórico e cultural, de forma integrada e contemplada no PPPM, incorre num efeito muito positivo para o cenário cultural do conjunto edificado e funcional do pólo que se pretende dinamizar e valorizar. A Figura seguinte, faz o ponto da situação referente ao estado de conservação dos edifícios na área do Plano.



AMBIMATERS
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda



Fonte: PUALZE

Figura 37: Estado de Conservação do Edificado na área de intervenção (2003)

Verifica-se, de acordo com a Figura anterior, que a maior parte dos edifícios estão em Razoável e Mau estado de conservação, verificando-se alguns em estado de ruína.

A reconstrução dos espaços em ruína, objecto de reconstrução no presente Plano, incorrem em efeitos positivos no território, na medida em que estas não constituíam edifícios em respeito pelas normas de segurança e salubridade pública, tornando agora esta área mais harmoniosa deste ponto de vista, bem

como visualmente, com repercussões importantes na regeneração do tecido urbano.

As intervenções a levar a cabo devem considerar as zonas de protecção ao Aqueduto das Águas Livres, seus aferentes e correlacionados (monumento nacional), ao Núcleo Principal da Antiga Escola Politécnica (em vias de classificação), conjunto de edifícios da Avenida da Liberdade e Zona Envolvente e ainda Edifício da Imprensa Nacional (em vias de classificação), que se

apresentam como elementos patrimoniais fortes a preservar. Ao nível da abordagem em avaliação ambiental estratégica e de forma a prospectivar as tendências dos factores culturais e patrimoniais, segundo os objectivos estratégicos do PPPM, evidencia-se de seguida uma análise tendencial que procura apresentar a interpretação da situação de contexto, tendo em conta factos complementares, situação existente e tendências (oportunidades e ameaças) futuras.

PONTOS FRACOS

- Perda continua de notabilidade patrimonial
- Degradação de ambientes e edificado de interesse arquitectónico
- Perda de imagem e memória cultural de lugar

PONTOS FORTES

- Zona de relevante imagem cultural, científica e de eventos para a cidade de Lisboa
- Grande variedade de espaços e potencial cultural relevante para a imagem deste lugar da cidade
- Intenções de requalificação patrimonial através de intenções programáticas de reconhecida qualidade arquitectónica, enquanto agentes da recuperação que este recinto necessita.

OPORTUNIDADES

- Oportunidade, enquanto instrumento de gestão territorial, de requalificação e revitalização patrimonial
- (Re)criação e promoção de equipamentos e eventos culturais
- Devolução do espaço à cidade e à população, por requalificação urbana e proximidade aos valores patrimoniais presentes
- Criação de uma imagem global, estruturada, requalificada incluindo edificado histórico, cultural e científico, contribuindo para o aumento qualitativo da imagem de lugar

AMEAÇAS

- Perda de imagem patrimonial
- Exclusão, degradação e abandono do espaço e perda patrimonial



AMBISMA
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

Os objectivos presentes no Plano convergem para as orientações previstas na Estratégia para a Cultura (CML, 2009), contribuindo positivamente para a consolidação de Lisboa enquanto cidade aberta, vivida, central e cosmopolita, cidade de trânsitos e fluxos entre culturas, entre espaços, entre tempos, cidade que promove as condições para a expressão cultural e desenvolvimento da criatividade, assumindo o seu lugar num mundo global de contemporaneidade.

9 Medidas Destinadas a Prevenir, Reduzir ou Eliminar Efeitos Adversos no Ambiente

9.1 Medidas de Minimização dos Efeitos Negativos no Ambiente

Dada a tipologia de projecto bem como o tipo de acções/intervenções, os efeitos ambientais são, no cômputo geral, pouco significativos, reportando-se uma maior significância dos mesmos, a longo prazo e de forma indirecta, e têm essencialmente a ver com a forma ocupacional e funcionalidade de toda a área de intervenção do projecto, em termos de rede urbana e ordenamento do território e desenvolvimento sócio-económico.

A cumulatividade dos efeitos ambientais, nesta área, relativizam-se de forma indirecta e progressiva e têm a ver com a actividade lúdica, *per si*, com efeitos

cumulativos minimizados com a gestão e planeamento das formas de afluência e uso da área.

As medidas de minimização dos efeitos negativos no ambiente e de potenciação de efeitos positivos contribuirão para otimizar o desempenho ambiental das acções inerentes à implementação do modelo territorial e funcional do PPPM.

Estas medidas referem-se, por isso às fases decorrentes da aprovação do PPPM (*e de seguimento*), designadamente: **(1)** fase de Projectos de Execução; **(2)** Fase de Obra; **(3)** Fase de Operação. Seguidamente apresentam-se, de forma genérica, as medidas consideradas no PPPM para prevenir, reduzir ou eliminar efeitos significativos no ambiente em cada uma das fases.

Em termos estratégicos, decorre da aplicação e gestão de medidas e recomendações, em fase de seguimento, a aplicação do Plano de forma ambientalmente sustentável, propondo-se e assegurando a adopção de directrizes de actuação no âmbito da minimização de eventuais efeitos significativos no ambiente urbano.

Fase de Projecto de Execução

Na sequência da aprovação do PPPM serão desenvolvidos os respectivos Projectos de Execução, pelos diferentes Lotes (ou unidades de execução), os quais terão por base termos de referência e/ou cadernos de encargos

específicos, consonantes com a lógica de protecção ambiental transposta para o Regulamento do Plano e com a utilização de Tecnologias de Desenvolvimento Sustentável (ANEXO III – TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL para o PPPM, integrante do presente Relatório), que deverão conter as recomendações para a planificação das actividades em obra, selecção de materiais e técnicas construtivas.

Fase de Obra

As obras inerentes aos projectos a implementar seguirão Normas de Gestão Ambiental específicas, que deverão constar dos cadernos de encargos das sucessivas empreitadas, oportunamente preparados. O lançamento das diferentes empreitadas terá em consideração a necessidade de cumprir escrupulosamente as referidas Normas, enquanto mecanismo de minimização dos efeitos significativos no ambiente decorrentes das diferentes frentes de Obra.

A aplicação de Normas de Gestão Ambiental adequadas no decurso da fase de obra concorrerá certamente para a minimização de efeitos ambientais negativos junto das populações residentes e/ou utilizadoras da Zona de Intervenção do PPPM (ANEXO IV – NORMAS DE GESTÃO AMBIENTAL do PPPM, integrante do presente Relatório).

Fase de Operação e Exploração

Uma vez concluídas as obras e iniciada a fase de operação e exploração de edifícios e infra-estruturas, por unidade de execução, proceder-se-á à sua manutenção e vigilância adequada. Serão adoptadas as acções de manutenção preventiva e asseguradas, sempre que necessário, as intervenções de regulação e/ou reparação de infra-estruturas e equipamentos.

No decurso desta fase será igualmente implementado um mecanismo de controlo e monitorização da implementação do PPPM que permita confirmar a obtenção dos objectivos ambientais nele traçados ou a(s) forma(s) destes serem atingidos, caso se constate o seu incumprimento (ANEXO V – RECOMENDAÇÕES E DIRECTRIZES PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL do PPPM, integrante do presente Relatório).

9.2 Medidas de Controlo Previstas

Por forma a verificar o cumprimento dos objectivos estratégicos ambientais pré-estabelecidos para a área de intervenção do PPPM, será necessário dispor de um mecanismo de controlo e monitorização do Plano, em particular no decurso da operação de infra-estruturas instaladas previstas no Plano (ANEXO V – RECOMENDAÇÕES E DIRECTRIZES PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL do PPPM, integrante do presente Relatório).

A implementação de acções de Monitorização Ambiental, extensivo à funcionalidade das unidades de execução e contemplando os aspectos ambientais considerados mais relevantes, permitirá controlar e monitorizar a evolução dos referidos aspectos e equacionar atempadamente, sempre que necessário, a adopção de acções correctivas que contribuam para atingir em pleno os objectivos ambientais e de sustentabilidade traçados (fase de seguimento e acompanhamento).

Os resultados decorrentes deste tipo de acções, e perfazendo a etapa de *seguimento* do Plano, e tal como exposto no artigo 11º, do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, deverão ser divulgados em meios de interesse e por métodos disponíveis e comuns de informação.

Por outro lado, ainda, o controlo e gestão de acções e conhecimento do lugar, deverá ser complementado com recurso à elaboração dos seguintes estudos, a elaborar em fase prévia à fase de obra:

- a) Estudo Geológico e Geotécnico das Unidades de Execução;
- b) Monitorização da Estabilidade de Vertente (entre a parte superior do JB e a sua parte inferior);
- c) Estudo Hidráulico e Dimensionamento de Redes de Abastecimento, Armazenamento e Drenagem Pluvial da área de intervenção.

Por outro lado, e decorrente da elaboração dos estudos mencionados, destacam-se ainda as seguintes medidas de minimização passíveis de serem implementadas essencialmente a cargo da entidade gestora do Parque Mayer:

- Implementar medidas de salvaguarda ou protecção de património edificado;
- implementar medidas de efeitos sobre o sistema hidrogeológico, de acordo com o definido no estudo sectorial (a elaborar) em consonância, também, com o conteúdo do Estudo Geológico-Geotécnico específico, em fase de Projecto de Execução;
- Medidas de minimização dos efeitos no ambiente sonoro, de acordo com o respectivo Estudo de Ruído (C. M. Lisboa, 2010), onde os níveis de ruído global (diurno-entardecer-nocturno) são superiores a 55dBA;
- Medidas de potenciação dos efeitos de *manutenção* e *garante* da massa verde como integrante da Estrutura Verde, a promover, segundo o preconizado no Relatório e Regulamento do PPPM.

10 Envolvimento Público e Institucional

O presente Relatório Ambiental, bem como o PPPM e as peças documentais que o integram, são submetidos ao parecer das entidades, às quais, em virtude

das suas responsabilidades ambientais, possam interessar os efeitos do Plano na qualidade do ambiente e no ordenamento do território urbano.

Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo e nas Juntas de Freguesia cujo território seja abrangido pela área do Plano.

Após a consulta às entidades, será promovida a consulta pública do Plano, onde se inclui o presente Relatório Ambiental, nos termos do disposto nos nºs 6 a 9, do artº 7 do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, articulado com os nºs 3 a 8 do artº 77, do Decreto-Lei nº 316/2007, de 19 de Setembro.

Este procedimento faculta às autoridades e ao público em geral o Relatório Ambiental final da AAE, antes da aprovação do Plano, tendo em vista a sensibilização do público para as questões ambientais, no exercício do seu direito de cidadania. Durante esta fase de consulta pública, e seguindo os princípios da transparência, da responsabilização e da participação, é possibilitado um envolvimento activo e construtivo por parte de diferentes grupos-alvo e agentes que possam vir a ser estratégicos no sucesso da implementação do PPPM.

Este envolvimento assegura a recolha de observações e sugestões formuladas pelos interessados que possam de algum modo ser afectados pela aprovação do Plano ou pela concretização das propostas de modelo territorial nele consagradas. Durante o prazo de consulta pública, a qual é anunciada com uma antecedência de cinco dias e tem uma duração mínima de 22 dias, todos os elementos serão facultados através da internet e estarão disponíveis para consulta na Câmara Municipal de Lisboa, bem como na Comissão de



AMBISMA
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

11 Fases Seguintes do Processo

11.1 Declaração Ambiental

Após a aprovação do PLANO DE PORMENOR DO PARQUE MAYER, JARDIM BOTÂNICO, EDIFÍCIOS DA POLITECNICA E ÁREA ENVOLVENTE, será elaborada a Declaração Ambiental (DA), nos termos do artº 10 do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho.

Nesta DA será identificada a forma como as considerações ambientais e o relatório ambiental foram integrados no PPPM. Serão também referidas as observações apresentadas no âmbito da consulta pública e pelas entidades, bem como a forma como esses contributos foram ponderados na elaboração do PP final, justificando-se eventuais situações em que não tenham sido considerados.

A DA apresentará ainda as razões que fundaram a aprovação do Plano e as medidas de controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da sua implementação. A DA será entregue à Agência Portuguesa do Ambiente, a qual disponibilizará para consulta, via internet.

11.2 Seguimento

Esta fase tem como objectivo dar sequência a um programa de seguimento, face às medidas de minimização dos efeitos negativos no ambiental, gestão ambiental e monitorização, que deverá acompanhar o ciclo de planeamento durante o prazo de vigência do Plano e respectivo Regulamento e concretizar a sua implementação. Este programa permite trabalhar as múltiplas dimensões de incerteza que caracterizam qualquer processo estratégico de decisão e assegura o contributo da AAE na integração das questões ambientais e de sustentabilidade do Plano.

Nesta fase, a entidade promotora do Plano, a Câmara Municipal de Lisboa, procede ao controlo dos seus efeitos no território, em todas as suas vertentes. A avaliação das consequências ambientais da aplicação do PPPM e da evolução dos objectivos de sustentabilidade definidos serão acompanhados pela aferição dos indicadores vertidos na RECOMENDAÇÕES E DIRECTRIZES PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL do PPPM (ANEXO V, do presente Relatório), sendo os resultados divulgados anualmente pelo município e enviados para a Agência Portuguesa do Ambiente, entidade que disponibilizará a informação a todos os interessados.

12 Conclusões

Com base na legislação em vigor, sobre Avaliação Ambiental Estratégica, Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, o presente relatório Ambiental, objectivou avaliar a conformidade estratégica do Plano quer em termos de usos atribuídos aos espaços da zona de intervenção, quer ao nível dos seus efeitos ambientais e medidas de minimização ou potenciação desses mesmos efeitos, numa visão integrada com vista à preservação do ambiente, melhoria da qualidade de vida das populações e gestão de usos da malha urbana.

A organização espacial e a articulação da área devoluta entregue de novo à cidade assenta na definição de soluções de ordenamento para o PPPM, que salvaguarda as componentes de património cultural e ambiental, maioritariamente, a vocação de uso público em equipamentos de natureza cultural e em espaços verdes, coexistindo com actividades diversificadas reservadas à iniciativa privada, nomeadamente nas vertentes do comércio, restauração, lazer e habitação., assegurando simultaneamente ligações através do seu interior e todas as zonas envolventes.

O progressivo desenvolvimento e consolidação expectável desta área induzirá uma nova vida ao local, através de relações com toda a malha urbana e sua periferia, com o incremento de movimentos de pessoas e bens, eventos e acontecimentos de divulgação cultural.

Neste âmbito, a concretização do PPPM, assegura, por um lado, a viabilização de um adequado instrumento de ordenamento do território, eficaz e regulamentado em conformidade com os eixos prioritários patentes nos principais planos de ordenamento de hierarquia superior, integrados na malha urbana e, por outro lado, integrando importantes acções de requalificação biofísica, paisagística e cultural, sendo estes aspectos uma mais-valia assumida pelo promotor, com nítidas repercussões para toda a cidade de Lisboa.

Da aplicação deste Plano, salienta-se um esforço significativo de acções de reabilitação, desde a estabilização do grande muro de suporte e a pavimentação de todos os caminhos até à automatização do sistema de rega – o presente Plano considera este conjunto de acções como determinantes e parte integrante da operação Parque Mayer, no sentido da optimização dos processos de conservação e manutenção, devendo prevalecer uma estreita concertação com a Direcção do Jardim Botânico na procura de condições adequadas ao prestígio de conjunto e à sua importância para a cidade.

A efectividade e viabilidade do presente Plano, considera-se ser da responsabilidade de três entidades fundamentais no processo: Universidade de Lisboa, a quem pertence o valioso património do Jardim Botânico e da Politécnica e que desenvolve as actividades museológicas e científicas que nele se realizam; da Câmara Municipal de Lisboa, pela importância deste espaço deste espaço para a vida da cidade; e do Estado através dos Ministérios que tutelam as instituições da ciência e da cultura, enquanto garante da preservação de instituições da ciência e da cultura com séculos de história.

Estoril, Junho de 2010

AMBIENTAR, Consultores em Ambiente, Lda
Rua Prof. Dias Valente, 168, 1 Dto
2765-294 ESTORIL
Tel. 21 464 72 36/7
Fax. 21 464 72 38

13 Bibliografia

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário (2007). “Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental estratégica – Orientações Metodológicas”. Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Oliveira, P. (2003) – *Inundações na Cidade de Lisboa, Estudo de Hidrogeografia Urbana*. Linha de Investigação em Dinâmica Litoral e Fluvial. Centro de Estudos Geográficos. Lisboa.

INAG, Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo – www.inag.pt

CMST (2008) “Avaliação Ambiental Estratégica da proposta de Revisão do PDM de Santo Tirso – Relatório de Factores Críticos para a Decisão”. Câmara Municipal de Santo Tirso.

FCT-UNL (2006) “ Relatório dos Factores Críticos das Propostas de Programas Operacionais, no âmbito do QREN (2007/2013) e Directiva Europeia 2001/42/CE”. Observatório QCAIII, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.

IDAD (2006) “Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Portugal Logístico – Relatório dos Factores Críticos. Instituto do Ambiente e Desenvolvimento. Associação dos Portos de Portugal. Lisboa.

IST (2006) “Avaliação Ambiental Estratégica do Programa de Desenvolvimento Rural 2007/2013 de Portugal – Continente”. Instituto Superior Técnico, MADRP, Lisboa.

AML (2003), Atlas da Área Metropolitana de Lisboa

CML, DINÂMIA, ISCTE-IUL (2009), Estratégia para a Cultura em Lisboa.

INE, Portugal, Anuário Estatístico da Região Lisboa (2008)

INE, Portugal, Estatísticas da Cultura (2008)

CML (2005), Planeamento, O Desafio da Mobilidade, Coleção de Estudos Urbanos – Lisboa XXI.

Decreto-Lei n.º 112/2002, de 17 de Abril, publica o Plano da Água.

Decreto Regulamentar n.º 18/2001, de 7 de Dezembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 21-E/2001, de 31 de Dezembro, aprova o Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo, consultado em www.inag.pt

Decreto Regulamentar 15/2006, de 19 de Outubro, aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF-AML).

Lei nº 58/2007 de 4 de Setembro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 80-A/2007 de 7 de Setembro e pela Declaração de Rectificação n.º 103-A/2007 de



AMBIO
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

2 de Novembro, que aprova o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT).

MAOTDR (2007) Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2007-2013) – www.maotdr.gov.pt

Plano Operacional Regional de Lisboa, consultados através do site - www.porlisboa.qren.pt/.

Resolução de Conselho de Ministros n.º 94/94 de 22 de Setembro, ratifica o Plano Director Municipal de Lisboa (PDML)

Resolução de Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de Abril, aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML).

Resolução de Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho, aprova o Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA).

Resolução de Conselho de Ministros nº 109/2007 de 20 de Agosto, aprova a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS).

<http://www.ippar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/>

ANEXO I
♦ ANÁLISE DOS PARECERES RECEBIDOS



ARQUIMAR
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

Universidade de Lisboa (UL)

Em ofício emitido em 02.10.2009, a UL, apresenta alguns tópicos com propostas de pequenas alterações para o RFCD e também coloca algumas dúvidas, nomeadamente no que se refere a Infra-estruturas Urbanas, Necessidades de Água, Factores Ambientais e Indicadores a atender no Relatório Ambiental.

Refere ainda, da conveniência de se indicar que a vegetação a instalar na área do Plano, resultará de uma prévia discussão entre os investigadores do Jardim e os técnicos da CML.

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Esta entidade emitiu parecer em 27.10.2009, cujo conteúdo refere essencialmente, que foi feita uma avaliação da necessidade de ter em conta neste processo de AAE, as disposições relativas à prevenção de acidentes graves, tal como disposto no Decreto-Lei nº 254/2007, de 12 de Julho. Este DL diz respeito à definição das responsabilidades na implementação dos procedimentos que visam ordenar o território na envolvente de estabelecimentos abrangidos pelo referido diploma.

Considera, conclusivamente, que *“Da avaliação dos elementos relativos ao Plano de Pormenor do Parque Mayer, verifica-se que nas zonas em apreço (Rua da Escola Politécnica, Jardim do Príncipe Real, Praça da Alegria e Rua da Alegria,*

Av. Da Liberdade, Rua do Salitre, Largo Jean Monet e Rua Castilho) não existem estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei nº 254/2007, de 12 de Julho”.

Instituto da Água (INAG)

Este Instituto, em ofício datado de 01.10.2009, aponta algumas razões pertinentes, respeitantes às suas competências e enquadramento, para concluir que em vez do INAG, será a ARH com jurisdição na área do Plano, a entidade com competências para a emissão de parecer no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica.

Turismo de Portugal

Esta entidade, reportando à legislação sobre Ordenamento do Território e Avaliação Ambiental Estratégica, refere que considera que a competência para a emissão de pareceres, neste âmbito, será apenas de entidades com responsabilidades ambientais específicas, referindo, conclusivamente, que este Instituto não detém competências para emissão de parecer.

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR)

Esta entidade emitiu parecer em ofício datado de 15.10.2009. Em termos de conteúdo refere, em primeiro, que o Relatório dos Factores Críticos para a Decisão, apresenta os termos de referência e a metodologia de abordagem a utilizar em AAE que se afigura genericamente adequados face aos objectivos pretendidos nesta fase.

Refere ainda que, apreensivamente, no conjunto dos factores definidos como relevantes para o PP, não está incluído o factor património. Por outro sugere ainda que, no Relatório Ambiental, o factor Património seja abordado analiticamente segundo “uma metodologia de avaliação de impactes ambientais, de natureza mais tradicional”, querendo ver garantido um levantamento, uma caracterização e valoração patrimonial adequadas, de forma a constituir um quadro de referência que salvaguarde a totalidade dos elementos patrimoniais (classificados ou não) na área de execução do Plano.

Para além destes aspectos, o IGESPAR refere ainda que considera inútil a apresentação, nesta fase, da Proposta de Plano. Por último, aponta ainda o facto de o RFCD contrariar, no entanto, o disposto nos Termos de Referência emitidos pela C. M. de Lisboa que refere “não haver lugar à sujeição do Plano a Avaliação Ambiental”.

Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB)

Este Instituto, refere apenas, em ofício de 15.10.2009, que, dado o Plano em análise não afectar valores naturais com particular relevância para a conservação da natureza e biodiversidade, o mesmo não carece de parecer do ICNB.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT)

Esta entidade emitiu parecer em ofício datado de 03.02.2010, com a Ref. VP-000059-2010. Neste documento a CCDR-LVT, descreve sucintamente os principais conteúdos do FCD, pelos principais capítulos, concluindo pela sua adequabilidade analítica, face aos pressupostos e objectivos de um RFCD. Em conclusão, refere a emissão de Parecer Favorável condicionado, face à actual legislação em matéria de REN.

Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)

Esta entidade emite o respectivo Parecer, concluindo que nada tem a obstar e refere a sua posição favorável ao conteúdo e estruturação do RFCD. Em complemento, envia igualmente o seu contributo para o RA, aconselhando a consulta de alguns documentos e Cadernos Técnicos PROCIV.





ARQUIMAR
& Associados Lda



AMBIENTAR
CONSULTORES AMBIENTAIS, Lda

ANEXO II
◆ INDICADORES

A definição de indicadores foi ponderada com base nos critérios e temáticas base apontadas quer no Relatório do PPPM quer nos respectivos Termos de Referência. A definição de alguns dos indicadores teve como referência várias fontes, nomeadamente: indicadores ou parâmetros de monitorização propostos pelo “PROT-AML,2009; “Instituto Nacional de Estatística (CENSOS e Anuários Estatísticos); “Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, SIDS – PORTUGAL”, 2007; “Relatório do Estados do Ordenamento do Território”, 2009. Para além de indicadores de análise, estes constituem ainda e essencialmente, os parâmetros a informar o plano de vigilância, verificação e/ou monitorização de fases seguintes de aplicabilidade do Plano (seguimento). Os indicadores são definidos por áreas temáticas, associadas aos *Factores Críticos para a Decisão*.

FCD : SISTEMA AMBIENTAL

CRITÉRIOS	INDICADORES	AVALIAÇÃO	SEGUIMENTO	FONTE
RUÍDO	<ul style="list-style-type: none"> • % da população exposta ao ruído • Variação dos níveis acústicos 		X X	Estudo de Ruído DMAU/DAEV/DCA
HIDROLOGIA E GESTÃO DA ÁGUA	<ul style="list-style-type: none"> • Eficácia do sistema de gestão da água • Grau de autonomia de caudais de rega • Implementação e grau de eficácia do sistema de drenagem • Percentagem (%) de águas reutilizadas 	X	X X X X	Promotor
HIDROGEOLOGIA E ESTABILIDADE DE VERTENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Grau ou índice de Vulnerabilidade ao risco de erosão de vertente 	X	X	Promotor Jardim Botânico
CONFORTO BIOCLIMÁTICO E DRENAGEM ATMOSFÉRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Índice bioclimático urbano • % de incidência solar no JB (horas do dia) • Eficácia do efeito de rugosidade da massa vegetal • Evolução do grau médio da Ilha de Calor (IC) • Aumento (ou não) de zonas de ensombramento 	X X X	X X X	Promotor Jardim Botânico

FCD : COESÃO SÓCIO-TERRITORIAL URBANA

CRITÉRIOS	INDICADORES	AVALIAÇÃO	SEGUIMENTO	FONTE
ASPECTOS SÓCIO-ECONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Variação e estrutura etária da população residente • Distribuição das empresas por sector de actividade/Diversidade dos sectores de actividade • Capacidade de atracção de novos investimentos • Evolução da oferta de equipamentos culturais • Evolução da oferta turística com potencial em valores culturais e paisagísticos 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>		<p>PPPM</p> <p>Entidade Gestora do Parque Mayer</p>
PAISAGEM URBANA (PANORÁMICAS URBANAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Grau de continuidade da estrutura ecológica urbana • Capitação da utilização dos espaços verdes • Reabilitação de espaço público • Área de espaços verdes por habitante; • Estado de conservação do edificado; • Proporção de edifícios degradados • Índice de envelhecimento dos edifícios; • Número de locais com menor acesso visual 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>x</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>PPPM</p> <p>Estudo de Panorâmicas PUALZE</p>
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução da área de uso específico do solo urbano (classes de espaço) 	<p>X</p>		<p>PPPM</p> <p>PUALZE</p>
ACESSIBILIDADE DE MOBILIDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução da rede pedonal/nº de ligações mecânicas propostas • Capacidade de interfaces modais • Cumprimento do Decreto-Lei das Acessibilidades • Grau de eficiência na concretização dos percursos sugeridos no PUALZE • Redução do estacionamento face ao PDM ou Regulamento Municipal de Estacionamento (%) 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>Promotor</p> <p>PPPM</p> <p>PUALZE</p>

FCD : FACTORES CULTURAIS E PATRIMONIAIS

CRITÉRIOS	INDICADORES	AVALIAÇÃO	SEGUIMENTO	FONTE
FACTORES CULTURAIS EM PRESENÇA (DE LUGAR) E DE MEMÓRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Despesa de capital municipal em actividades culturais • Iniciativas para a promoção de eventos culturais • Índice de inovação de oferta turística com potencial em valores culturais e paisagísticos 		X X X	Entidade Gestora do Parque Mayer PPPM CM Lisboa OAC
PATRIMÓNIO E VALORES ANTRÓPICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Requalificação do Património Arquitectónico presente • Evolução do estado de conservação do património edificado (ou outro) • Nº de edifícios reabilitados/total de edifícios classificados 	X X	X	
EQUIPAMENTOS CULTURAIS E ARTÍSTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Variação da taxa de utilização de Salas de Espectáculo (afluência do público/ano) • Capacidade de oferta do Parque Mayer/Capacidade de oferta da Cidade • Receitas geradas pelas indústrias culturais e criativas • Investimento em arte pública • Atribuição do Prémio Valmor ou Prémio Municipal de Arquitectura 	X X	X X X	

ANEXO III

◆ TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL

TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Índice

1. Enquadramento
2. Objectivos
3. Articulação de factores e estratégias
 - 3.1 Relação com outros factores do desenvolvimento urbano
 - 3.2 Estratégias de princípio

Parte 1. Estratégia para Gestão da Energia

Parte 2. Estratégia para a Gestão da Água

Parte 3. Estratégia para a Gestão dos Materiais

1. Enquadramento

Um plano de pormenor enquadrado em plena malha urbana determina o futuro comportamento da cidade, uma vez que concretiza a configuração do território, fixa a zona de implantação de edifícios e suas características físicas, a sua relação com os espaços públicos e com outros edifícios, dentro de determinadas condições climáticas.

No contexto de um desenvolvimento urbano sustentável e no actual processo de urbanização e edificação, existe um conjunto de factores que deverá ser tido em conta:

→ **Solo Urbano.** O solo é um bem limitado e deverá ser administrado adequadamente segundo a disposição e tamanho dos edifícios, espaços livres e o seu uso por parte da população, transportes públicos, serviços públicos, acessos, etc.

→ **Energia.** Os edifícios consomem energia de forma continuada, desde a sua construção até à sua demolição, em quantidades muito importantes, produzindo, ao mesmo tempo, emissões poluentes que ocasionam impactes negativos sobre o ambiente.

→ **Água.** Tanto os edifícios como os espaços livres, ao longo da sua vida, estão directamente relacionados com o consumo e aproveitamento da água. O consumo de água pode ser reduzido mediante a sua poupança, aproveitando a recolha de água da chuva e minimizando a quantidade de água residual produzida.

→ **Materiais.** Os edifícios são importantes consumidores de matérias primas e materiais, nomeadamente na sua fase de construção, para além de serem também um grande gerador de resíduos, tanto na sua fase de construção como durante a sua demolição.

2. Objectivos

Os problemas ambientais das cidades vão para além dos seus limites: desflorestação, perda da terra de cultivo, destruição da paisagem, etc. Além disso, as deficiências existentes nas infra-estruturas básicas das cidades podem originar problemas de poluição do ar, água e solo.

O contacto directo com os impactes ambientais gerados pela habitação (edifícios), pela economia (indústria, agricultura) e pela mobilidade (transportes), e o conhecimento efectivo dos problemas que se dão à volta destes mesmos impactes, permite perceber mais facilmente as necessidades das populações, bem como as soluções mais eficazes para lhes dar resposta adequada.

Neste anexo de Tecnologias de Desenvolvimento Sustentável, desenvolvido no âmbito do PPPM, definem-se e desenvolvem-se as seguintes três estratégias, que

procuram apresentar soluções que venham ao encontro das necessidades das populações:

a) A **Estratégia para a Gestão da Energia**, tem por meta;

- adequar o meio urbano às formas de energia disponíveis e ao clima,
- reduzir a dependência energética estrutural
- e
- fomentar os sistemas alternativos de energia

tanto em espaços urbanos de nova construção como nos já construídos, para que possam oferecer melhor qualidade de vida, garantindo ao mesmo tempo, menor consumo de recursos naturais e menor impacte sobre o ambiente.

b) A **Estratégia para a Gestão da Água**, tem como objectivos:

- manter o balanço hídrico e um modelo de ocupação do solo compatível com os recursos hídricos locais, mediante a adequação do meio urbano ao ciclo hidrológico
- a redução da dependência estrutural, conservação e eficiência no que concerne à evolução das necessidades de água no espaço urbano
- e
- a utilização de recursos endógenos, tais como as águas subterrâneas, e de águas alternativas resultantes da valorização de águas pluviais, e da reciclagem de efluentes (águas cinzentas e residuais).

c) A **Estratégia para a Gestão dos Materiais**, tem como objectivo a redução dos impactes sobre o ambiente, tais como: emissões para a água, emissões para a atmosfera, consumo de energia, consumo de recursos finitos e geração de resíduos, mediante:

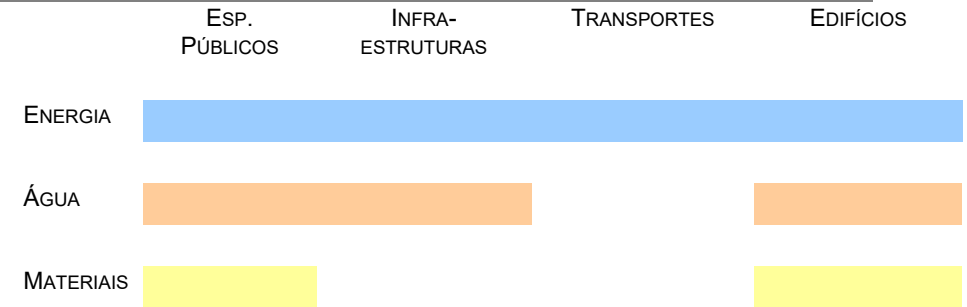
- a utilização de materiais de construção que sigam os parâmetros de sustentabilidade e de qualidade biológica segundo o conceito de construção sustentável.
- a adequada gestão dos resíduos resultantes da construção e da demolição, segundo o estabelecido no Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março.

As recomendações feitas no âmbito das referidas estratégias são aplicáveis, na medida do possível, às zonas urbanas e industriais, previstas ou existentes, onde estejam a ser equacionados trabalhos de remodelação, tendo em vista a melhoria do seu desempenho energético e a optimização da gestão da água.

3. Articulação de factores e estratégias

3.1 Relação com outros factores do desenvolvimento urbano.

A utilização da energia, da água e dos materiais são factores de desenvolvimento que estão inevitavelmente presentes nas zonas urbanas e nos diferentes domínios urbanos:



Assim, as Estratégias para a Gestão da Energia, a Gestão da Água e a Gestão dos Materiais definem-se em articulação com as demais estratégias do PPPM.

3.2 Estratégias de Princípio.

Com vista à prossecução dos objectivos enunciados no ponto 2. do presente documento e considerando as inter-relações com outros factores do desenvolvimento urbano, discriminam-se algumas estratégias de princípio, comuns à Energia, à Água e aos Materiais e seus resíduos:

- Promover as fontes endógenas de energia, água e materiais. O aproveitamento dos recursos “livres” constitui por vezes uma opção eficaz e de baixo custo, especialmente no contexto de estratégias do lado da procura.
- Promover a melhor prática possível para a consideração destes factores na

- fase do projecto, sobretudo ao nível da arquitectura, do projecto dos espaços exteriores, da escolha de tecnologias e dimensionamento dos sistemas, e na
- fase de gestão, nos diferentes domínios urbanos (gestão dos espaços exteriores e dos serviços públicos urbanos).
- Valorizar os resíduos energéticos, sólidos e efluentes líquidos, resultantes da actividade da generalidade dos domínios urbanos.
- Promover o recurso às novas tecnologias de informação com vista a
 - Optimizar os diagramas de carga e a gestão técnica dos sistemas, bem como monitorizar os usos relevantes de energia, água e materiais nos diferentes domínios urbanos.
 - Consolidar a imagem de qualidade do projecto urbano junto do público em geral.
 - Incentivar a participação activa e informada de todos os agentes, incluindo os promotores, projectistas, utentes e residentes, nas estratégias de gestão da procura.
- Promover indicadores de sustentabilidade e de qualidade urbana enquanto ferramentas de gestão participada (autoridade administrativa, agentes económicos, população) do desenvolvimento urbano, compatíveis com as políticas comunitárias emergentes no contexto do ambiente construído e da qualidade urbana.
- Incluir no programa de acção da administração do território a definição de instrumentos e/ou modelos de implementação/gestão dessas estratégias e acções.

Parte 1. Estratégia para a Gestão da Energia

Enquadramento

Os edifícios são uma parte importante no consumo energético de uma zona urbana. O consumo energético e o impacte ambiental a ele associado podem ser reduzidos mediante a implementação de uma série de medidas relacionadas com as características principais do ordenamento do território e do edificado, tais como:

- a utilização de sistemas passivos de climatização e refrigeração,
- o desenho urbano e arquitectónico com orientações favoráveis para o sol, para o aproveitamento da sua energia em forma de luz e calor,
- a utilização de protecções e isolamentos adequados a cada situação,
- o aproveitamento das energias renováveis,
- a inserção de materiais reciclados e recicláveis na construção

são parte integrante dos critérios que definem a arquitectura bioclimática e a construção sustentável.

Para além dos edifícios, também são grandes consumidores energéticos outros elementos presentes nas cidades, tais como espaços verdes, infra-estruturas, redes viárias, redes de transportes, etc., e os seus impactes ambientais podem ser reduzidos mediante a adopção de medidas de construção sustentável.

A Estratégia para a Gestão da Energia baseia-se, nomeadamente, nos seguintes diplomas legais;

- Decreto-Lei n.º 78/2006, de 4 de Abril, relativo ao desempenho energético dos edifícios.
- Decreto-Lei n.º 79/2006, de 4 de Abril, referente ao Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios (RSECE).
- Decreto-Lei n.º 80/2006, de 4 de Abril, respeitante ao Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE).

Também tem em conta as recomendações da Comissão Europeia em matéria de construção sustentável e os incentivos previstos para o desenvolvimento de projectos que recorram a tecnologias inovadoras de desenvolvimento sustentável.

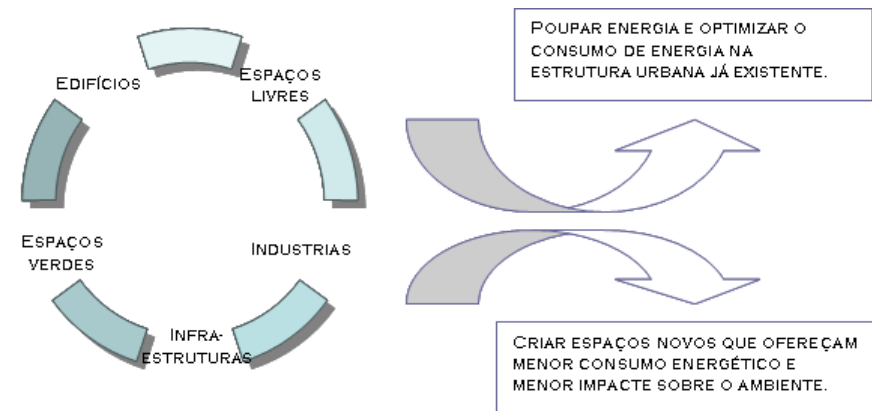
Objectivo

Em particular, esta Estratégia para a Gestão da Energia propõe medidas e critérios concretos para ajudar a promover um desenvolvimento urbano mais sustentável, com o objectivo de proteger o ambiente e poupar energia e recursos naturais.

Assenta nos conceitos passivos da arquitectura bioclimática, favorece a utilização dos recursos endógenos no local e considera os sistemas activos complementares dos sistemas passivos, no sentido de assegurar os níveis de conforto desejados.

A Estratégia para a Gestão da Energia a adoptar no PPPM tem principalmente duas áreas de intervenção, com os seguintes objectivos:

- Poupar energia nos espaços já construídos e otimizar o consumo de energia na estrutura urbana já existente.
- Planificar e desenhar os espaços novos, introduzindo conceitos e critérios que apontem para um uso mais racional da energia, bem como para um ambiente urbano coerente com o conceito de desenvolvimento sustentável.



Esta estratégia privilegia a adequação do meio urbano às formas de energia disponíveis e ao clima, a redução da dependência energética estrutural e as formas alternativas de energia, tendo em conta as necessidades energéticas para o conforto ambiental.

Medidas aplicáveis para o desenvolvimento

Apresentam-se um conjunto de medidas com critérios de sustentabilidade nas quais se tem em conta desde a consideração do lugar, até o projecto de urbanização, segundo as seguintes linhas de actuação:

- Análises do lugar.
- Emparcelamento.
- Distribuição das zonas edificáveis e dos espaços livres.
- Traçado de vias
- Iluminação de vias.
- Estudos de tráfego e circulação.
- Urbanização e espaços verdes.
- Implantação da edificação e separação entre edifícios.
- Edificações.
- Controlo climático da urbanização e dos espaços verdes.

ANÁLISE DE LUGAR

Objectivo	Conhecer as características do microclima que condiciona as necessidades energéticas do desenvolvimento urbano.
Medidas	Considerar as condições microclimáticas e energéticas dos locais a interencionar. <ul style="list-style-type: none">• Aproveitamento das condições ambientais favoráveis, assim como o controlo das desfavoráveis.• Considerar o solo como um recurso natural limitado, gerindo-o de uma forma equilibrada.• Procurar o equilíbrio entre densidade e ocupação de espaço livre.• Integrar os usos residencial, comercial, laboral, recreativo e outras actividades na escala local, para minimizar o consumo energético causado pelo transporte diário.• Recolher dados que afectem o microclima da zona: orientação solar, dados térmicos, topografia, vegetação, hidrogeologia e regime de ventos.• Controlar a poluição sonora nas fontes de ruído com nível de incomodidade elevado.

EMPARCELAMENTO/LOTEAMENTO

Objectivo	Configurar as parcelas, juntamente com outros parâmetros de ordenamento da cidade, de modo a beneficiar a eficiência energética dos edifícios.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Desenhar parcelas que evitem edificações com grandes profundidades entre fachadas.• Garantir, sempre que o lay-out de implantação permita, o desenho de edifícios com duas fachadas opostas que facilitem a ventilação natural cruzada e que uma delas esteja melhor orientada.

TRAÇADO DE VIAS

DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS EDIFICÁVEIS E DOS ESPAÇOS LIVRES

Objectivo Distribuir as zonas edificáveis e os espaços livres de maneira a otimizar a sua gestão energética, em função das condições climáticas da zona.

Medidas

- Em zonas que possuam obstruções naturais ou pre-existentes e onde seja duvidosa a captação de sol no Inverno, realizar um estudo de ensombramento para a valorização de espaços verdes, lugares de lazer e para o conhecimento prévio dos locais a urbanizar.
- Definir os espaços verdes, públicos ou privados, segundo o seu uso e manutenção e os habitantes da zona e a sua manutenção.
- Situar os espaços verdes e as zonas comuns onde se permita o seu uso durante o maior período de tempo possível.
- Fixar uma quota máxima de ensombramento nos espaços verdes e de lazer.
- Ter em conta que os edifícios, ruas e outras zonas de circulação precisam de sombra no Verão, enquanto os colectores de água quente sanitária, logradouros e jardins, precisam de sol.
- Aproveitamento das zonas de sombra no Inverno para localização de usos como: centrais de serviços públicos, centros comerciais, vias com alta previsão de trânsito, etc.
- Instalação de sistemas de energias renováveis em estruturas de ensombramento de espaços exteriores, por exemplo, para bombagem de água para rega, iluminação, etc.

Objectivo Traçar ruas e parcelas de acordo com a topografia e condicionantes do lugar, sem comprometer a melhor orientação dos edifícios, de modo a reduzir as necessidades energéticas da edificação, tanto no Inverno como no Verão.

Medidas

- Adequar o arvoredo e a vegetação à largura da rua.
- Canalização dos ventos dominantes através das ruas, evitando alinhar as vias com as direcções predominantes do vento, rompendo a regularidade das direcções.
- Traçado das ruas e posição da edificação considerando a manutenção do fluxo natural do ar durante o dia e a noite.
- Evitar a poluição sonora para poder utilizar a ventilação natural nos edifícios como mecanismo de refrigeração passivo.
- Plantar árvores nas zonas de estacionamento.
- Deixar espaço suficiente para o desenvolvimento das espécies plantadas, tanto aéreo como subterrâneo.
- Localizar as redes de distribuição e infra-estruturas nos eixos principais, com caixas de visita, para facilitar o acesso, em caso de avaria.
- Selecção de pavimentos e acabamentos que:
 - Limitem o ruído.
 - Mantenham a permeabilidade natural do terreno.

ILUMINAÇÃO DE VIAS

Objectivo	Utilizar sistemas de iluminação que contribuam para reduzir os consumos energéticos.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Minimizar a poluição luminosa, ajustando o feixe de luz dos sistemas de iluminação para o solo.• Usar lâmpadas eficientes e de baixo consumo: de alta pressão de sódio para iluminação amarela ou de metal halide para iluminação branca.• Fomentar a instalação de sistemas de iluminação urbana que incluam painéis fotovoltaicos.

ESTUDOS DE TRÁFEGO E CIRCULAÇÃO

Objectivo	Estabelecer uma política de transportes, para a redução das emissões de CO ₂ e da poluição sonora e fomentar a deslocação a pé ou em transporte público.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Conceber o sistema viário para moderar o trânsito, de modo a favorecer a circulação do transporte público.• Limitar a velocidade nas zonas residenciais.• Realizar uma adequada previsão de estacionamento, para reduzir o trânsito automóvel.

URBANIZAÇÃO E ESPAÇOS VERDES

Objectivo	Utilizar a urbanização e os espaços verdes como mecanismo de controlo climático.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Preservar a drenagem natural do terreno.• Utilizar espécies vegetais, elementos de água, pavimentos porosos e materiais que reduzam o efeito de “ilha de calor” nas cidades e localizá-los do modo a que actuem como controladores ambientais.• Utilizar sombras móveis: Verão-Inverno.• Respeitar as espécies vegetais existentes.• Utilizar vegetação autóctone ou adaptada.• Evitar plantar árvores na fachada Norte, face à ocorrência frequente de sombra.• Evitar plantar espécies vegetais com intenso desenvolvimento radicular superficial, para que não danifiquem os passeios e os acabamentos superficiais.

IMPLANTAÇÃO DA EDIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO ENTRE EDIFÍCIOS

Objectivo	Implantar os edifícios tendo em conta o microclima, a insolação, a poluição sonora, a ventilação e outros parâmetros cujo controlo incremente a poupança energética.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Ter em conta a diversidade das fachadas em função da orientação, a obstrução solar e, em geral, os aspectos que interferem no comportamento energético dos edifícios.• Desenhar o edifício do modo mais favorável, tendo em vista ganhos solares nas estações mais frias, sem que a sua sombra afecte a captação solar dos edifícios anexos.• Estudar a relação entre a altura do edifício e a largura do espaço livre em função da exposição solar.• Realizar um estudo gráfico de ensombramento em planta para assegurar o acesso do sol.• Condicionar a localização do edifício no solo de modo a maximizar o acesso do sol.• Controlar o regime de ventos, se necessário.• Controlar a poluição sonora onde se prevejam focos de geração de ruído, com nível de incomodidade elevado.• Designar a utilização dos edifícios em função da poluição sonora. Afastar aqueles usos com maior relação com o exterior dos focos de geração de ruído. Os usos com menor relação com o exterior podem-se interpor como barreiras acústicas.• Localizar as vivendas e edifícios residenciais nas áreas de maior exposição solar e as zonas comerciais e zonas com necessidades energéticas importantes nas áreas desfavoráveis.

EDIFICAÇÕES

Objectivo	<p>Desenhar os edifícios de forma a potenciar a contribuição solar e minimizar as perdas onde os sistemas de aquecimento são necessários e fomentar os mecanismos de ventilação e refrigeração durante o Verão, através de elementos passivos. Garantir a qualidade do ambiente interior e introduzir elementos activos para a produção de electricidade e água quente sanitária.</p> <ul style="list-style-type: none">• As superfícies com maior captação solar no Inverno são as fachadas viradas a sul e no Verão as coberturas e as fachadas Este e Oeste.	<ul style="list-style-type: none">• Escolher cores de fachadas e coberturas adequadas em função do clima e cores claras para acabamentos superficiais próximos dos edifícios, de modo a reflectir a radiação solar.• Utilizar sistemas de ganho indirecto de energia como paredes de trombe e estufas em fachadas sul.• Utilização de materiais (tijolos, isolamentos térmicos, janelas com ponte térmica, vidros duplos...) que minimizem as perdas energéticas do interior.• Na medida do possível, utilizar materiais de construção recuperáveis e recicláveis, autóctones, transpiráveis, sem acumulação de electricidade estática e com inércia térmica adequada.• Prever as possíveis instalações necessárias para a implantação de energias renováveis.• Ter em conta as inclinações necessárias da cobertura, para a instalação de colectores o painéis fotovoltaicos solares, segundo a latitude do local a interencionar, para a produção de energia e o aquecimento e arrefecimento de ambientes interiores.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Reduzir a relação entre a superfície da fachada e o volume do edifício para minimizar perdas de energia.• Limitar a profundidade da edificação para eliminar os edifícios de habitação com orientação exclusiva a Norte e favorecer a ventilação cruzada.• Evitar sobreaquecimentos, mediante protecções solares externas nas aberturas que recebam a luz do sol, sem comprometer os níveis de iluminação natural necessários no interior.• Desenhar os elementos de protecção solar salientes de modo a que actuem como sistemas de climatização natural no Verão, tendo em conta a sua orientação e a radiação solar no Inverno e no Verão.• Desenhar, orientar, construir e utilizar adequadamente os corpos salientes fechados e semi-fechados, para que possam actuar como controladores ambientais.• Ter em conta as medidas dos logradouros e o seu efeito sobre a iluminação natural e o arrefecimento dos edifícios.• Escolher materiais de acabamento dos pátios interiores que favoreçam a sua iluminação.• Fomentar as coberturas com vegetação ou com lâminas de água.	

CONTROLO CLIMÁTICO DA URBANIZAÇÃO E DOS ESPAÇOS VERDES

Objectivos	Medidas
Reduzir o efeito “ilha de calor” nas áreas urbanas densas, com edifícios altos.	<ul style="list-style-type: none">• Manter fluxos naturais de ar frio• Criar jardins que incluam água em forma de fonte de lâmina, para favorecer a refrigeração por evaporação.• Utilizar árvores de folha caduca e copa espessa que protejam fachadas e jardins no Verão.• Arborização e dimensionamento de caminhos segundo a sua utilização e uso pedestre.• Dimensionar as infraestruturas rodoviárias adequadamente.• Utilizar pavimentos absorventes de ruído.• Plantar arbustos que actuem como barreiras acústicas.
Utilizar a urbanização como mecanismo de controlo da poluição sonora.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar a topografia e vegetação para canalizar o vento em torno do edifício e assegurar a ventilação natural.• Criar barreiras vegetais para a protecção do vento, em espaços verdes.
Controlo do vento através da vegetação.	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar espécies vegetais tendo em vista a poupança de água e a preservação do ambiente.• Utilizar vegetação autóctone ou adaptada, resistente à escassez de água.• Utilizar água não potável para a rega.• Automatizar a rede de rega (sistemas de baixo consumo: rega gota-a-gota, sistemas de aspersão).
Uso racional dos recursos naturais.	

Racionalização da gestão da energia consumida nos espaços públicos.

Recuperação e reciclagem dos resíduos.

Racionalização da intervenção na via urbana.

- Incorporar tecnologias destinadas à poupança energética na iluminação pública.
- Utilizar lâmpadas de vapor de sódio a alta pressão na iluminação pública, onde não seja necessária luz branca.
- Realizar recolha selectiva dos resíduos mediante instalação de contentores ou sistemas pneumáticos.
- Minimizar as escavações e recuperar os seus produtos.

Parte 2. Estratégia para a Gestão da Água

Enquadramento

A água é um recurso natural de importância vital para o ser humano e consequentemente, para o meio urbano. O grau de presença da água nas edificações, infra-estruturas, espaços verdes, espaços livres, indústrias, espaços de lazer, etc. implica considerar a utilização de água para a satisfação das necessidades humanas no ciclo hidrológico.

Na estratégia para a gestão da água consideram-se recursos de água endógenos: as águas superficiais e subterrâneas; e recursos de água alternativos: as águas pluviais, as águas cinzentas e as águas residuais resultantes de ETARs.

A participação de recursos endógenos de água, a taxa de reutilização de águas, o volume de reutilização por origem e uso e a extensão e caudal de redes de águas alternativas, são parâmetros importantes para a adequada gestão, tanto dos recursos de água endógenos como dos recursos de água alternativos.

Objectivo

A Estratégia para a Gestão da Água tem como objectivos:

- manter o balanço hídrico e um modelo de ocupação do solo compatível com os recursos hídricos locais, mediante a adequação do meio urbano ao ciclo hidrológico,
- a redução da dependência estrutural, conservação e eficiência no que concerne à evolução das necessidades de água no espaço urbano e
- a utilização de recursos endógenos, tais como as águas subterrâneas, e de águas alternativas resultantes da valorização de águas pluviais e da reciclagem de efluentes (águas cinzentas e residuais).

Estes objectivos devem ser vistos como estando interligados. Por exemplo, o aproveitamento endógeno sistemático do recurso pluvial contribui para o equilíbrio hídrico, para a sustentação da paisagem e do ecossistema urbano e para a redução dos caudais de drenagem.

Medidas aplicáveis para o desenvolvimento

Adequação do meio urbano ao ciclo hidrológico.

O modelo de uso e ocupação do solo afecta os parâmetros característicos do ciclo hidrológico. A extensão do coberto vegetal, as espécies arbóreas dominantes, a taxa de impermeabilização do solo, etc. alteram a capacidade de infiltração e de retenção de águas pluviais, evapotranspiração, a drenagem, etc.

Além disso, as infra-estruturas de abastecimento e de saneamento retiram do meio natural caudais que frequentemente ultrapassam as disponibilidades dos sistemas hídricos locais, levando à importação de recursos hídricos.

Neste capítulo, pretende-se apresentar um conjunto de medidas orientadoras para adequar o meio urbano ao ciclo hidrológico, preservando o equilíbrio hidrológico.

ESPAÇOS EXTERIORES

- Medidas
- Garantir uma adequada densidade, distribuição e utilização de materiais nos espaços exteriores tendo em conta a sua capacidade de infiltração e de retenção de águas pluviais e superficiais, compensando as construções e revestimentos impermeáveis.
 - Reduzir as infra-estruturas de drenagem abrindo zonas porosas em áreas pavimentadas.
 - Controlo da evapotranspiração, pela escolha de espécies vegetais e do albedo e características de superfície dos materiais de revestimento dos espaços exteriores.
 - Reposição pontual do balanço hídrico, se necessário, com uso de águas de segunda utilização.

Redução da dependência hídrica estrutural.

Este capítulo propõe medidas para dotar o espaço urbano das condições necessárias para ter uma menor dependência estrutural, mediante a melhoria dos níveis de serviços da água com menor consumo e maior eficiência no uso.

ESPAÇOS EXTERIORES

- Medidas
- Reduzir as necessidades de irrigação: evapotranspiração, incremento de infiltração e retenção de águas pluviais.
 - Plantar espécies adequadas ao clima local, espécies autóctones.
 - Usar tecnologias de rega de elevada eficiência.
 - Programar adequadamente a rega das espécies vegetais plantadas em espaços verdes.
 - Utilizar de forma controlada a água com fins ornamentais e de condicionamento ambiental.

INFRA-ESTRUTURAS URBANAS

Objectivo Reduzir as perdas de água no transporte e o risco de interrupções de abastecimento mediante manutenção preventiva.

- Medidas
- Monitorizar as redes de distribuição de água.
 - Monitorizar permanentemente a água destinada a usos de rega, lavagem, etc.

ESPAÇOS EDIFICADOS

Objectivo	Reduzir os consumos nos aparelhos e usos dominantes de água nos edifícios de serviços e de habitação, usos sanitários e instalações industriais.
Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar equipamento de baixo consumo em todos os edifícios, e introduzir dispositivos de controlo de caudal.• Identificar disfunções e realizar manutenção preventiva mediante a monitorização de consumos de água.• Regulamentar os usos da água nas instalações industriais ou de serviços com elevado consumo de água.

Recursos hídricos alternativos.

Consideram-se neste plano como recursos hídricos alternativos, as águas pluviais, as águas cinzentas e as águas residuais resultantes de ETARs.

As águas cinzentas são aquelas com possibilidade de reutilização sem necessidade de tratamento prévio em ETAR ou com tratamento primário (filtração, sedimentação), pelo que podem ser utilizadas ao nível urbano ou ao nível do edifício ou das unidades de espaço exterior.

A possibilidade de uso de fontes alternativas implica a existência de algumas infra-estruturas e a possibilidade de integração de novas tecnologias de acumulação, transporte e utilização final da água.

A valorização das águas alternativas passa pela utilização em serviços de manutenção dos espaços do domínio público ou privado (usos ornamentais, irrigação de espaços verdes, lavagem de ruas e outros) ou outros que não necessitam de água potável.

Seguidamente são propostas medidas para desenhar sistemas e incluir serviços que fomentem a poupança da água e a valorização da mesma, tanto nas zonas urbanas como nas zonas industriais.

ESPAÇOS EXTERIORES

Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar as águas alternativas para fins que não requeiram a qualidade da água potável, tais como a irrigação e a manutenção.
---------	---

INFRA-ESTRUTURAS URBANAS

Medidas	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de recolha e aproveitamento de água da chuva quando se possa prever a sua reutilização para a rega, limpeza ou outros usos. Implica uma rede separativa de colectores de águas pretas e de chuva e os consequentes reservatórios de retenção e laminagem de águas pluviais.• Desenhar redes diferentes para águas de consumo potável e para águas reutilizadas.• Implementar redes de águas de segunda utilização provenientes de ETARs.• Maximizar a reutilização dos efluentes líquidos após tratamento.
---------	--

produção de resíduos. De acordo com os parâmetros que definem a construção sustentável, podem-se alcançar as seguintes metas:

ESPAÇOS EDIFICADOS

- Medidas
- Desenhar sistemas de drenagem de águas pluviais independentes dos de águas residuais.
 - Utilizar as águas pluviais para irrigação dos espaços verdes e limpeza de espaços.
 - Reutilizar as águas cinzentas para aproveitamento interno em usos não potáveis: descargas de autoclismos, lavagem de pátios e carros e rega de jardins e espaços verdes.
 - Reutilizar as águas residuais de processos após tratamento.

Parte 3. Estratégia para a Gestão dos Materiais

Enquadramento

O conceito de “vida útil” de um material está directamente associado ao objectivo de gerir de forma eficiente os materiais destinados à construção. A vida útil de um material, abarca em si, a energia consumida desde a sua produção ou processo de extracção e transporte, até à sua destruição.

Desde o momento que um material é escolhido para a sua aplicação na construção, produzem-se uma série de impactes sobre o ambiente, tais como; emissões para a água, emissões para a atmosfera, consumo de energia, consumo de recursos finitos e

- **ÁGUA:** reduzir a transmissão de elementos tóxicos ou contaminantes para a água e potenciar a poupança, a reutilização da água da chuva e a depuração das águas cinzentas.
- **EMISSÕES PARA A ATMOSFERA:** reduzir a emissão dos gases causadores do efeito de estufa e evitar o uso de materiais de isolamento que incorporem CFCs ou HCFC, como o poliestireno e o poliuretano, que deterioram a camada de ozono e incrementam os níveis de CO₂, e os materiais que emitem compostos orgânicos voláteis, gases de difícil combustão, formaldeídos, radiações electromagnéticas ou gases tóxicos, que deterioram o ambiente interior dos edifícios e prejudicam a saúde dos seus ocupantes.
- **O CONSUMO DE ENERGIA** inerente a um material associa-se a toda a sua vida útil. Tem uma dupla repercussão ambiental: por um lado consomem-se recursos limitados e de lenta regeneração e por outro, emitem-se para a atmosfera substâncias nocivas como o CO₂. O uso de energias renováveis, a eleição de aparelhos de baixo consumo energético, o uso de isolantes térmicos e a adopção de processos de fabrico de baixo consumo energético devem por isso ser privilegiados.
- **CONSUMO DE RECURSOS FINITOS.** A maior parte dos recursos naturais são finitos ou o seu processo de reposição é muito lento e podem esgotar, devendo

preferir-se aqueles cujos processos de extracção sejam mais “amigos” do ambiente e os de longa vida útil. As matérias renováveis são as que têm um ritmo de crescimento proporcional ao nível de consumo e, uma vez usadas, voltam a estar disponíveis num período inferior a cem anos. É preferível utilizar materiais procedentes de recursos renováveis, como a madeira dos bosques geridos de forma sustentável. A reutilização e a reciclagem são também opções válidas.

- A GERAÇÃO DE RESÍDUOS pelos materiais de construção no final do seu ciclo de vida, pode originar sérios problemas ambientais, já que costumam armazenar-se em aterros, com a consequente emissão de substâncias nocivas durante a respectiva degradação, sendo difícil a sua separação face à elevada heterogeneidade. É preferível empregar materiais recicláveis ou que contenham outros que o sejam.
A valorização de materiais provenientes da demolição de edificações deve realizar-se de duas formas:
 - mediante a reutilização directa, sem nenhuma transformação, mais desejável do ponto de vista ambiental.
 - mediante a reciclagem, que depois de alguma transformação converte o material noutro produto. Esta opção é a mais aplicada, ainda que suponha um custo energético associado ao processo.

Objectivo

Com o objectivo de respeitar o ambiente, minimizar os impactes acima enunciados, aproveitar os recursos naturais com responsabilidade ecológica e adaptar as soluções da arquitectura tradicional às novas necessidades, produzindo o menor impacte possível, a Estratégia para a Gestão dos Materiais abrange os tipos de materiais utilizados na construção de edificações:

- resíduos resultantes do processo de construção de edificações
- resíduos resultantes do processo de demolição de edificações.

Medidas aplicáveis para o desenvolvimento

Tipos de materiais de construção

Em função dos parâmetros de sustentabilidade e de qualidade biológica definidos pelo conceito de construção sustentável, os materiais devem possuir uma série de características:

- Ser **naturais: não tóxicos**, nem para os utilizadores nem para o ambiente.
- Ser preferentemente **autóctones**.
- Ser **duradouros, recuperáveis e recicláveis**.
- Incorporar **elementos reciclados**.
- Ser **isolantes**, tanto acústica como termicamente, com uma correcta disposição e protecção.

- Possuir **inércia térmica** ou capacidade de armazenar calor ou frio, para compensar os contrastes de temperatura entre o dia e a noite, assegurando um clima interior estável. Deve-se aproveitar a inércia térmica no interior da edificação e nas paredes exteriores orientadas a Sul.
- Ser **transpiráveis** (permeáveis ao vapor) a transpiração do edifício pelos acabamentos, evitando materiais de poro fechado. A transpiração dos edifícios ecológicos depende também dos acabamentos, como a pintura.
- Ser **higroscópicos**, capazes de absorver, reter e evaporar a humidade.
- Ser **impermeáveis** para cada tipo de estrutura.
- **Sem acumulação de electricidade estática e níveis de radioactividade baixo**, com concentrações escassas de gás rádon.

Para que os materiais cumpram de forma eficaz a sua função na construção, devem ser colocados mediante técnicas construtivas que cumpram os critérios marcados anteriormente em todas as fases do processo de edificação. Tão importante como as técnicas construtivas, são as técnicas de manutenção utilizadas na edificação, durante o seu período de vida. Estas ajudam a prolongar a vida útil dos materiais e, em consequência, das edificações, minimizando assim os resíduos gerados.

Resíduos de construção e demolição – RCD

Os resíduos de construção e demolição ou RCD estão regulamentados pelo Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março, relativo às operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios.

O Decreto-Lei 46/2008 estabelece que a gestão dos RCD é da responsabilidade de todos os intervenientes no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respectiva intervenção no mesmo.

A gestão dos RCD compreende as actividades de prevenção e reutilização dos RCD e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

Além disso, estabelece que a elaboração de projectos e a respectiva execução em obra devem privilegiar a adopção de metodologias e práticas que:

- Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

ANEXO IV
♦ **NORMAS DE GESTÃO AMBIENTAL**

Qualidade do Ar

NORMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

Ruído

- Cumprir a legislação em vigor relativamente ao ruído;
 - Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
 - Possuir a certificação da classe de nível de potência sonora emitida por toda a maquinaria de apoio à obra;
 - Seleccionar, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído;
 - Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de actividades de construção que gerem elevado ruído (por exemplo, circulação de veículos pesados de apoio à obra) apenas no período diurno e nos dias úteis;
 - Programar e coordenar as actividades de construção, especialmente as que gerem ruído, tendo sempre em atenção as funções desenvolvidas nas zonas adjacentes à obra (especialmente com usos sensíveis).
- Cumprir a legislação em vigor relativamente à poluição atmosférica;
 - Não realizar queimas a céu aberto de todo o tipo de materiais residuais da obra;
 - Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;
 - Assegurar a manutenção e a revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra;
 - Organizar todos os veículos e toda a maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre (especialmente se recorrerem ao consumo de combustíveis líquidos), de modo a reduzir na fonte a poluição do ar e a visar o maior afastamento possível das fachadas dos edifícios localizados nas zonas adjacentes à obra;
 - Proceder à limpeza regular dos acessos e da área afectada à obra, especialmente quando nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra, no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de maquinaria e de veículos de apoio à obra;
 - Assegurar a rega controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da área afectada à obra onde poderá ocorrer a produção, a acumulação e a resuspensão de poeiras (acessos não pavimentados, áreas de circulação de veículos e maquinaria de apoio à obra, zonas de carga, de descarga e de deposição de materiais de construção e de materiais residuais da obra, zonas de escavação e de extracção de terras, etc);
 - Conferir especiais cuidados nas operações de carga, de descarga e de deposição de materiais de construção e de materiais residuais à obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, nomeadamente com o acondicionamento

controlado durante a carga, a adopção de menores alturas de queda durante a descarga, a cobertura e humidificação durante a deposição na área afectada à obra;

- Acondicionar, cobrir (de acordo com o Código das Estradas) e humidificar, nomeadamente em dias secos e ventosos, os materiais de construção e os materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua queda e o seu espalhamento na via pública aquando do transporte para a área afectada à obra ou para o depósito definitivo;
- Implantar um sistema de lavagem permanente, à saída da área afectada à obra e antes da entrada na via pública, dos rodados de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra, especialmente em dias chuvosos e propícios à acumulação de lama nos rodados;
- Proceder à atempada limpeza da via pública (por exemplo, com vassouras mecânicas), não perturbando a sua utilização pela população, sempre que nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra aquando do transporte para a área afectada à obra ou para o depósito definitivo.

Recursos Hídricos

- Antes da obra, o empreiteiro deverá elaborar um inventário com reportagem fotográfica dos elementos de drenagem existentes na zona de implantação do projecto, onde será dada especial atenção à eventual existência de problemas de entupimento e de alagamento;
- Cumprir a legislação em vigor relativamente à descarga de águas residuais;
- Obter as autorizações necessárias para a descarga de águas residuais nos colectores municipais de águas residuais;
- Projectar um sistema de drenagem de águas residuais produzidas na área afectada à obra, de modo a estas serem conduzidas aos colectores municipais mais próximos;
- Projectar, sempre que possível, um sistema de drenagem de águas pluviais captadas na área afectada à obra (limpo adequada e periodicamente, evitando qualquer obstrução), que permita o seu encaminhamento para os colectores municipais mais próximos, de forma a evitar zonas de retenção/acumulação;
- Construir, sempre que tal se justifique, bacias de decantação temporárias;
- Prevenir a potencial contaminação do meio hídrico, não permitindo a descarga de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitando o seu derrame accidental, colocando-os em contentores específicos, posteriormente encaminhados para os destinos finais adequados, como estabelecido no ponto Gestão de Resíduos;
- Responsabilizar-se pelo tratamento das águas residuais resultantes da lavagem da maquinaria de apoio à obra, da bombagem dos locais de escavação ou de quaisquer actividades de construção, especialmente se estiver prevista a sua descarga no meio

hídrico ou nos colectores municipais de águas residuais, caso estas não cumpram os valores regulamentados para os parâmetros de qualidade de águas residuais;

- No final da obra, deverá ser assegurada a limpeza de todos os elementos de drenagem afectados nas zonas adjacentes à obra, de modo a evitar problemas de entupimento e de alagamento.

Solos

- Prevenir a potencial contaminação do solo, não permitindo a descarga directa de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitando o seu derrame acidental, colocando-os em contentores específicos, posteriormente encaminhados para os destinos finais adequados, como estabelecido no ponto relativo à Gestão de Resíduos;
- Proibir a betonização e impermeabilização dos solos na área afectada à obra (minimizando assim o aumento da velocidade e do escoamento superficial, a redução da infiltração, do tempo de cheia e da secção de descarga do pico de cheia);
- No final da obra, o empreiteiro deverá assegurar a recuperação e a descontaminação dos solos da área afectada à obra através da adopção de medidas de descompactação e de arejamento dos mesmos.

Gestão de Resíduos

- Cumprir a legislação em vigor relativamente à gestão de resíduos;
- Responsabilizar-se pela gestão de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afectada à obra (entulhos, lamas, betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) através da definição e da implementação de um plano integrado de gestão de resíduos, tendo em conta os seguintes aspectos:
 - Implantar volumes de contenção secundária (impermeabilizados e com sistema e drenagem independentes) em locais específicos para a armazenagem de óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra susceptíveis de serem acidentalmente derramados;
 - Definir operações de armazenagem em locais específicos de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afectada à obra
 - Definir operações de transporte de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afectada à obra para os destinos finais adequados de tratamento, valorização ou eliminação;
 - Adoptar medidas que visem minimizar a perturbação nas zonas adjacentes à obra face ao transporte de terras escavadas e outros materiais residuais da

obra, tendo em atenção as consequências que daí poderão advir para a população e o ambiente em geral;

- Estudar e definir cuidadosamente, consultando as entidades oficiais competentes, os locais e possibilidades de depósito definitivo de terras escavadas e outros materiais residuais da obra;
- No final da obra, o empreiteiro deverá assegurar a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afectada à obra, evitando que esta sirva de pólo de atracção para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros.

Paisagem

- Adoptar medidas de integração paisagística da área afectada à obra para estaleiros, para acessos temporários e para todas as actividades de construção;
- Vedar a área afectada à obra, utilizando tapumes com altura suficiente (não inferior a 3 metros) para não permitir a intrusão visual descontrolada e impactante; de acordo com o Regulamento sobre Ocupação da Via Pública com Tapumes, Andaimos, Depósitos de Materiais, Equipamentos e Contentores para Realização de Obras, artigo 8, nº 5, “Com o objectivo de permitir aos transeuntes a observação da obra em curso, os tapumes deverão ser dotados de aberturas, com a dimensão, espaçamento e localização adequados para o efeito”, gerindo a forma como as obras se integram na vivência da população.
- Adoptar medidas que visem compensar o efeito da barreira visual causado pela vedação da zona afectada à obra, dando especial atenção a factores de conforto como o tratamento estético e o estado de conservação e de limpeza dos tapumes;

ANEXO V

♦ RECOMENDAÇÕES E DIRECTRIZES PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL do PPPM

RECOMENDAÇÕES E DIRECTRIZES PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DO PPPM

Tendo em conta a tipologia e enquadramento do PPPM, considera-se imperativo assegurar, em todo o processo e respectivas fases de actuação, a monitorização do Plano, de acordo com o artº 144 do Capítulo VI do DL nº 380/99, de 22 de Setembro, com a nova redacção dada pelo DL nº 316/2007, de 19 de Setembro, com a última redacção dada pelo Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro, com vista à articulação do processo e implementação de planeamento proposto e sustentabilidade ambiental do PPPM, de acordo com o DL nº 232/2007, de 15 de Junho, que a avaliação do Plano de Pormenor incorpore acções de monitorização.

As acções de monitorização Ambiental devem ser encaradas como a forma conceptual para desenvolvimento das tarefas de gestão ambiental a ocorrer na fase de acompanhamento da implementação do PPPM. Trata-se de uma intervenção integrante de todas as acções a desenvolver nesta fase, que se articulam entre si e atestam, por um lado, o cumprimento e eficácia das medidas de minimização e gestão ambiental e sustentabilidade integradas na fase de operação (eventos/operações) do Plano, no cumprimento dos eixos programáticos essenciais que presidiram à sua elaboração.

Com a aplicação das acções de monitorização ambiental pretende-se atingir um nível de desempenho ambiental adequado e promover a sua melhoria continuada ao longo

do tempo, visando por um lado a eliminação ou minimização dos efeitos ambientais decorrentes da fase de implementação do PPPM e, por outro lado a optimização da gestão do espaço que lhe diz respeito.

As acções de monitorização ambiental têm em conta as seguintes componentes: Ruído, Sistema de Drenagem (Vigilância do Funcionamento da Rede de Colectores) e Reutilização de Águas Pluviais, Actividades e Eventos (Operação), Estabilidade de Vertente. Para cada uma destas vertentes, deverão ser adoptados os indicadores referenciados no ANEXO II, do presente relatório.

Ruído

A realização de medições acústicas periódicas com uma frequência trimestral, em postos fixos da zona envolvente do PPPM, permitirá recolher informação sobre a evolução dos níveis de ruído registados neste espaço, de modo a identificar tendências e, se necessário, adoptar medidas preventivas que permitam manter em permanência, níveis acústicos compatíveis com a classificação acústica da área e respectivo uso definido.

Por outro lado, a realização de medições pontuais, em locais potencialmente críticos ou identificados através de eventuais queixas por parte da população, complementarás as medições efectuadas no âmbito do programa de medições adoptado, no sentido de conseguir um melhor conhecimento do cenário acústico registado em cada momento na zona do PPPM.

O equipamento a utilizar nas medições deverá permitir cumprir integralmente o estabelecimento no Regulamento Geral do Ruído e na Norma Portuguesa NP-1730 (Descrição e Medição do Ruído Ambiente).

Os valores deverão ser indicados em termos de L_{den} e L_n e a análise dos resultados terá sempre como referência o RGR (DL n.º 9/2007, de 17 de Janeiro). A par do levantamento e registo ou variabilidade dos níveis acústicos, os registos deverão ser acompanhados pelo levantamento dos principais receptores aferindo ainda a percentagem de população exposta.

Sistema de Drenagem, Vigilância do Funcionamento da Rede de Colectores Pluviais e Reutilização de Águas Pluviais.

A rede de drenagem pluvial a instalar na zona do PPPM necessitará de vigilância e controlo analítico periódico, no sentido de ser confirmado o seu bom funcionamento. A vigilância da rede de colectores deverá ser assegurada mediante a realização de inspecções quinzenais aos pontos de descarga para o armazenamento, quantificando-se, sempre que possível, os caudais reutilizados em rega.

Deverão ser igualmente identificadas as eventuais necessidades de limpeza e manutenção dos colectores, dando-se conta destas necessidades à entidade responsável e gestora do PPPM pela intervenção de limpeza/manutenção.

Os indicadores/parâmetros a monitorizar, deverão ser os seguintes, de entre outros que se venham a apresentar pertinentes na análise de situações:

- verificação de equipamento (quantificação e inventariação de constrangimentos e/ou avarias);
- verificação da eficácia do sistema (quantificação e registo de alagamentos, inundações e perdas de água);
- percentagem (%) de águas recicladas/reutilizadas.

Monitorização da actividade cultural (operação e inventário de informação acessória)

Trata-se da implementação complementar, em fase de pleno funcionamento dos usos e funcionalidades do PPPM, de formas de registo, inventariação e tratamento de dados. Este tipo de acção de monitorização estará a cargo do Observatório de Actividades Culturais (OAC). Os parâmetros, de entre outros que se venham a apresentar pertinentes na análise de situações, serão os seguintes:

- Receitas geradas com as actividades culturais;
- Atribuição do Prémio Valmor;
- Investimentos nas actividades, por sector de actividade;
- Afluência de utilização pública e n.º de salas em funcionamento (com espectáculos e/ou outros eventos)/dia/sala.

Estabilidade de Vertente

Para este factor, recomenda-se a efectivação de trabalhos de monitorização da estabilidade da zona do desnível vertical entre a parte superior do Jardim Botânico e a parte inferior. Este tipo de monitorização, deverá ser continuada e decorrente dos trabalhos similares já elaborados neste âmbito, pela GeoFCUL, coordenados pelo prof. Carlos Antunes.