



REVISÃO
DO PLANO GERAL
DE URBANIZAÇÃO
DE
CASTELO BRANCO
2021

RELATÓRIO

07

CAPÍTULO 07
AMBIENTE URBANO





7.0. ÍNDICE DO RELATÓRIO FINAL

CAPÍTULO	DESIGNAÇÃO	PÁGINA
01	ESTRATÉGIAS E OBJETIVOS	
02	ENQUADRAMENTO TERRITORIAL	
03	CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	
04	POPULAÇÃO	
05	EDIFICADO, PATRIMÓNIO E USO DO SOLO	
06	EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA	
07	AMBIENTE URBANO	
7.0.	ÍNDICE DO CAPÍTULO	3
7.1.	NOTA INTRODUTÓRIA	4
7.2.	INDICAÇÕES METODOLÓGICAS	4
7.3.	COMPONENTES E FATORES DA QUALIDADE DO AMBIENTE URBANO	8
7.3.1.	CONCEITOS	8
7.3.2.	ESPAÇOS VERDES	9
7.3.2.1	ESPAÇOS VERDES DE UTILIZAÇÃO COLETIVA	12
7.3.2.2	OUTROS ESPAÇOS VERDES	18
7.3.3.	EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC)	19
7.3.4.	HABITAÇÃO	20
7.3.5.	INFRAESTRUTURAS ESTRUTURANTES	20
7.3.6.	MEIOS HÍDRICOS (ÁGUAS PÚBLICAS)	20
7.3.7.	OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO	20
7.3.8.	PAISAGEM URBANA: ESTRUTURA EDIFICADA	21
7.3.9.	PAISAGEM URBANA: PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO	21
7.3.10.	QUALIDADE DO AR	21
7.3.11.	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)	21
7.3.12.	RISCOS NATURAIS	21
7.3.13.	RUÍDO	22
7.3.13.1.	INTRODUÇÃO	22
7.3.13.2.	PRINCIPAIS FONTES DE RUÍDO	25
7.3.13.2.1	Tráfego rodoviário	25
7.3.13.2.2	Tráfego ferroviário	28
7.3.13.2.3	Tráfego das infraestruturas aeronáuticas	29
7.3.13.2.4	Fontes fixas	29
7.3.13.3.	MODELO DE SIMULAÇÃO, PARÂMETROS E VALIDAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO	29
7.3.13.4.	MAPAS DE RUÍDO, CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA E MAPAS DE CONFLITO	30
7.3.13.5.	MEDIDAS DE REDUÇÃO DE RUÍDO	31
7.3.13.6.	NOTAS CONCLUSIVAS	32
7.3.14.	TRANSPORTES COLETIVOS URBANOS (TCU)	34
7.3.15.	RISCO DE INCÊNDIO	34
7.4.	CONCLUSÕES	35
7.4.1.	FINALIDADES E OBJETIVOS	35
7.4.2.	AÇÕES	35
7.5.	LEGISLAÇÃO, NORMATIVAS E ORIENTAÇÕES APLICÁVEIS	37
08	INFRAESTRUTURAS E SISTEMAS	
ANEXOS		
A	QUADROS DE VALORES DO CENSO DE 2001 POR ZONA URBANA DE CASTELO BRANCO	
B	QUADROS DE VALORES URBANÍSTICOS POR ZONA URBANA DE CASTELO BRANCO	
C	QUADROS DE ÁREAS DE EQUIPAMENTO DE UTILIZAÇÃO COLETIVA DE CASTELO BRANCO	
D	QUADROS DE DINÂMICA FUNCIONAL DE CASTELO BRANCO	



7.1. NOTA INTRODUTÓRIA

O presente Capítulo toma como referência o livro “Indicadores de Qualidade do Ambiente Urbano” [82] e as razões para a sua inclusão no PGUCB, são claras de enunciar e justificadas:

- O conceito prático de ambiente tem-se alargado e evoluído, nos últimos decénios, de uma abordagem restringida ao ambiente físico e ecológico, para outra mais ampla, de sustentabilidade urbana; com efeito, a cada vez mais excessiva e crescente concentração urbana da população mundial – em Portugal, por exemplo, dentro de quinze anos, 80% da população viverá em centros urbanos ou para-urbanos, torna inevitável uma gestão ambiental adequada, entendendo-se esta, grosso modo, como o desenvolvimento, com baixos custos, de políticas concertadas e inclusivas de contenção, qualificação e equilíbrio em face da acelerada concentração espacial de pessoas e atividades, geradora potencial e normal de degradação ambiental;
- A necessidade de dotar a CMCB – e numa perspetiva de aferição com outras regiões do País, de informação sobre os padrões de qualidade ambiental a partir da aplicação de indicadores ao ambiente urbano – e numa abordagem avaliativa global aferida com outras regiões do País, que permitam “... o estabelecimento de um diagnóstico de cada situação e o desenho dos objetivos de qualidade que se pretendam atingir”;
- O disposto na legislação normativa e enquadradora dos IGT, sobre a necessidade de inclusão de indicadores qualitativos e quantitativos que suportem a avaliação da adequação e concretização da disciplina consagrada nos programas elaboradas nos planos;
- Este Capítulo é um contributo necessário; faltam outros indicadores de qualidade e de “segunda geração”, como culturais, de tecido urbano, económicos, de novas tecnologias, de diversidade; no entanto, este é o primeiro estudo global sobre a questão: esperemos, pois, pelo seu desenvolvimento e consequentes opções de indicadores a estabelecer.

Por outro lado, perduram como princípios de intervenção e de adoção de um modelo de ocupação do território, um conjunto de enunciados que são descritos no Capítulo 02 do PGUCB (“*Enquadramento territorial*”), mais especificamente no seu componente 2.3.2.1. – “*Perímetro urbano*”, sobretudo o texto referente à necessidade, para uma urbe, do equilíbrio biunívoco entre solo urbano e solo rural, tendo em vista a valorização ambiental e paisagística, para uma maior qualidade de vida por parte dos seus habitantes.

Neste trabalho vamos encontrar, pois, como objetivos, um elenco de “... um conjunto de indicadores operacionais de avaliação da qualidade do ambiente urbano, com base em variáveis significativas e explicativas das condições ambientais atuais e uma metodologia expedita de avaliação da qualidade do ambiente urbano”.

Obviamente, não cabem no âmbito do PGUCB e dentro dos parâmetros enunciados, discussões sobre os tipos de medição e de indicadores – bem como a sua definição, objetivos, características e formato final e sobre os conceitos hodiernos de qualidade do ambiente urbano; este é um Capítulo meramente aplicativo, em que qualquer dúvida poderá ser esclarecida na publicação suprarreferida.

7.2. INDICAÇÕES METODOLÓGICAS

No presente Capítulo são apresentados os quadros contendo 168 indicadores, necessários a uma monitorização imprescindível para a análise qualitativa futura do ambiente urbano; por cada um dos 13 componentes, deverão ser consideradas 365 variáveis, cuja relação permitirá aquilatar, não só da qualidade do ambiente urbano da cidade como comparar os valores das Zonas urbanas e definir, dentro de cada um dos indicadores, onde são prioritárias as intervenções de minimização ou resolução daqueles.

Os valores dos componentes e indicadores – com exceção dos não aplicáveis à área de intervenção do PGUC (p. e., os relativos a alguns riscos naturais), encontram-se, na sua grande maioria, nos diferentes Capítulos constituintes do Relatório, e nos seus quatro Anexos (de A a D), com os dados e relação entre eles, por Zona urbana.

Assim, considerando que as ZU consideradas no perímetro urbano (Históricas – ZUH, Mistas – ZUM, Consolidadas – ZUC, a Reabilitar – ZUR e Planeadas - ZUP) são 32, obter-se-ia um total de 11 680 parâmetros. A cada uma das ZU não abrangidas por PP ou a áreas carenciadas de reordenamento urbano, corresponde no Regulamento do Plano, em tese, uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG), no primeiro caso a nove UOPG-PP (vide Capítulo 02 do presente Relatório) complementadas por oito Unidades de execução (U.E.), as denominadas UOPG-UE.

Infelizmente, não se dispõe de alguns dados essenciais, como é o caso dos indicadores de qualidade do ar.

Segue-se a lista dos componentes:

1. Equipamentos de utilização coletiva (32 indicadores e 72 variáveis)
2. Estrutura verde humana (9 indicadores e 18 variáveis)
3. Habitação (4 indicadores e 9 variáveis)
4. Infraestruturas (18 indicadores e 40 variáveis)
5. Meios hídricos (16 indicadores e 32 variáveis)
6. Transportes coletivos urbanos – TCU (4 indicadores e 8 variáveis)
7. Ocupação do espaço urbano (18 indicadores e 43 variáveis)



8. Paisagem urbana: Estrutura edificada (13 indicadores e 26 variáveis)
9. Paisagem urbana: Património construído (3 indicadores e 6 variáveis)
10. Qualidade do ar (16 indicadores e 32 variáveis)
11. Resíduos sólidos (15 indicadores e 34 variáveis)
12. Riscos naturais (10 indicadores e 22 variáveis)
13. Ruído (10 indicadores e 23 variáveis)

De qualquer modo é necessário aqui deixar a advertência de que a leitura não global dos dados, ou seja, a leitura destes por Zona urbana, não deveria ser efetuada de um modo simplista, pois o raio de influência, de drenagem ou a localização de qualquer um dos indicadores pode sobrepor-se à mera quantificação dentro dos limites de cada Zona urbana, i. e., para além da leitura quantitativa deve verificar-se a localização do indicador, pois este poderá estar "do outro lado da rua", se o seu eixo constituir o limite de Zona urbana ou deste estar muito próximo.

A lista dos indicadores, por componente, é a seguinte:

EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA

- Nível de Utilização dos estabelecimentos de ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico
- Acessibilidade aos estabelecimentos de ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico
- Nível de Utilização dos estabelecimentos de ensino do 2º Ciclo do Ensino Básico
- Acessibilidade aos estabelecimentos de ensino do 2º Ciclo do Ensino Básico
- Nível de Utilização dos estabelecimentos de ensino do 3º Ciclo do Ensino Básico
- Acessibilidade aos estabelecimentos de ensino do 3º Ciclo do Ensino Básico
- Índice de frequência escolar de crianças no estrato etário 12-14 anos
- Nível de utilização dos estabelecimentos do ensino secundário
- Acessibilidade aos estabelecimentos de ensino secundário
- Índice de frequência escolar de indivíduos no estrato etário 15-17 anos
- Nível de utilização real de jardins de infância e creches
- Nível de utilização potencial de jardins de infância e creches
- Taxa de adesão a jardins de infância e creches
- Densidade de jardins de infância e creches
- Farmácias por 1000 habitantes
- Densidade de farmácias
- Centros de saúde por 30000 habitantes
- Acessibilidade a centros de saúde ou estabelecimentos hospitalares
- Centros de enfermagem e postos por 10000 habitantes
- Densidade de centros de enfermagem e postos
- Superfície de espaços livres de recreio
- Espaços livres de recreio per capita
- Acessibilidade a espaços livres de recreio
- Espaços desportivos *per capita*
- Número de habitantes por unidade funcional desportiva
- Acessibilidade aos espaços desportivos
- Índice de diversidade dos espaços livres de recreio
- Índice de diversidade dos equipamentos
- Variedade das funções equipamento
- Nível de utilização potencial de cabinas telefónicas
- Telefones *per capita*
- Densidade de cabinas telefónicas

ESTRUTURA VERDE URBANA

- Espaços verdes per capita
- Árvores de rua por 100 habitantes
- Índice de área ocupada por espaços verdes
- Variedade das espécies vegetais urbanas
- Percentagem de espaços verdes livres públicos
- Percentagem de espaços verdes associados à área residencial
- Percentagem de espaços verdes mantidos diretamente pela população
- Pessoal das autarquias afeto à manutenção de espaços verdes
- Despesas com espaços verdes *per capita*

HABITAÇÃO

- Área coberta por fogo
- Densidade dos fogos
- Percentagem de fogos sobre ocupados
- Percentagem de fogos destinados a ocupação turística

INFRAESTRUTURAS



- Índice de qualidade dos arruamentos
- Índice de qualidade dos passeios
- Índice de pressão no estacionamento
- Densidade de circulação
- Índice de qualidade viária
- Percentagem de fogos com água canalizada
- Nível de atendimento das populações servidas por sistemas públicos domiciliários de abastecimento de água
- Percentagem de fogos com instalações sanitárias
- Percentagem de fogos com ligação à rede de esgotos
- Nível de atendimento das populações servidas por sistemas públicos domiciliários de esgotos
- Percentagem de fogos com eletricidade
- Nível de atendimento das populações servidas por sistemas de distribuição de eletricidade
- Percentagem de fogos ligados à rede de gás
- Nível de atendimento das populações servidas por sistemas de distribuição de gás
- Percentagem da população servida por sistema de recolha de resíduos sólidos
- Nível de atendimento das populações servidas por ETAR
- Eficiência da ETAR na remoção de CBO₅
- Eficiência da ETAR na remoção de sólidos suspensos

MEIOS HÍDRICOS

- Percentagem de área ocupada por planos de água com largura inferior a 1 000 m
- Interface do plano de água com o centro urbano
- Atividade recreativa - banho - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura inferior a 1 000 m: superfície
- Atividade recreativa - banho - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura superior a 1 000 m: superfície
- Atividade recreativa - banho - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura inferior a 1 000 m: utilizadores
- Atividade recreativa - banho - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura superior a 1 000 m: utilizadores
- Atividade recreativa - pesca - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura inferior a 1 000 m: superfície
- Atividade recreativa - pesca - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura superior a 1 000 m: superfície
- Atividade recreativa - pesca - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura inferior a 1 000 m: utilizadores
- Atividade recreativa - pesca - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura superior a 1 000 m: utilizadores
- Atividade recreativa - desportos náuticos - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura inferior a 1 000 m: superfície
- Atividade recreativa - desportos náuticos - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura superior a 1 000 m: superfície
- Atividade recreativa - desportos náuticos - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura inferior a 1 000 m: utilizadores
- Atividade recreativa - desportos náuticos - condicionada pela qualidade das águas em planos de água com largura superior a 1 000 m: utilizadores
- Amenidade visual associada aos planos de água
- Qualidade dos planos de água: características organoléticas

OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

- Área coberta *per capita*
- Índice de eficácia dos planos urbanísticos
- Percentagem de área de construção ilegal
- Índice de área de construção ilegal
- Densidade populacional líquida
- Densidade populacional bruta
- Densidade populacional global
- Índice de ocupação líquido
- Índice de ocupação bruto
- Índice de ocupação global
- Percentagem de área ocupada por espaço não edificado e público
- Percentagem de área expectante
- Índice de ruas pedonais
- Índice de circulação de peões
- Índice de concentração volumétrica
- Índice de diversidade das funções urbanas
- Densidade dos postes de iluminação
- Percentagem de ruas sem iluminação

PAISAGEM URBANA – ESTRUTURA EDIFICADA

- Percentagem de área ocupada por conjuntos arquitetónicos harmoniosos
- Índice de conservação da arquitetura tradicional
- Índice de utilização de materiais de construção locais
- Presença de espaços de uso público que mantém as funções para que foram concebidos: largos e praças
- Presença de espaços de uso público que mantém as funções para que foram concebidos: pátios
- Densidade de pontos de vista significativos
- Frequência dos estímulos visuais na cidade



- Animação noturna do espaço terciarizado
- Índice de degradação do espaço urbano
- Índice de degradação do edificado
- Índice de recuperação de imóveis degradados
- Intervenções de reabilitação urbana
- Despesa anual *per capita* com operações de reabilitação e recuperação do espaço edificado

PAISAGEM URBANA – PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO

- Edifícios classificados como monumento nacional, imóvel de interesse público ou imóvel de interesse municipal por 1 000 edifícios
- Percentagem de área condicionada por medidas de proteção do património cultural construído
- Percentagem de edifícios situados em áreas condicionadas por medidas de proteção do património cultural construído

QUALIDADE DO AR

- Percentagem de área com concentração média de dióxido de enxofre superior a 125 microgramas/m³
- Percentagem de área com concentração média de óxidos de azoto superior a 150 microgramas/m³
- Percentagem de área com concentração média de partículas superior a 125 microgramas/m³
- Percentagem de área com concentração média de monóxido de carbono superior a 10 mg/m³ em 8 horas
- Percentagem de área com concentração média de chumbo superior a 1 micrograma/m³
- Percentagem de área com concentração média de ozono superior a 65 microgramas/m³
- Percentagem de área com ocorrência de odores desagradáveis
- Percentagem de população residente em áreas com concentração média de dióxido de enxofre superior a 125 microgramas/m³
- Percentagem de população residente em áreas com concentração média de óxidos de azoto superior a 150 microgramas/m³
- Percentagem de população residente em áreas com concentração média de partículas superior a 125 microgramas/m³
- Percentagem de população residente em áreas com concentração média de monóxido de carbono superior a 10 mg/m³ em 8 horas
- Percentagem de população residente em áreas com concentração média de chumbo superior a 1 micrograma/m³
- Percentagem de população residente em áreas com concentração média de ozono superior a 65 microgramas/m³
- Percentagem de população residente em áreas com ocorrência de odores desagradáveis
- Percentagem de ruas com tráfego superior a X e más condições de dispersão de poluentes atmosféricos
- Dias no ano com velocidade média do vento inferior a 2 Km/h (condições de calma)

RESÍDUOS SÓLIDOS

- Acréscimo sazonal da produção de RSU
- Percentagem de RSU tratados
- Reciclagem de RSU
- Rendimento energético dos RSU
- Percentagem de área abrangida por recolha diária de RSU durante todo o ano
- Índice de remoção diferenciada de resíduos hospitalares
- Índice de remoção diferenciada dos resíduos produzidos por centros de saúde e clínicas
- Índice de remoção diferenciada dos resíduos produzidos por centros de enfermagem e postos
- Percentagem de resíduos industriais: óleos usados, objeto de remoção diferenciada
- Percentagem de resíduos industriais: pequenas indústrias integradas no tecido urbano, objeto de remoção diferenciada
- Percentagem de lamas resultantes do tratamento de águas residuais, objeto de remoção diferenciada
- Funcionários afetos à limpeza de ruas por 1 000 habitantes
- Funcionários afetos ao sistema de recolha e tratamento de RSU e limpeza urbana por 1 000 habitantes
- Despesa anual das autarquias com o sistema de recolha e tratamento de RSU e limpeza urbana por 1 000 habitantes
- Densidade de papeleiras

RISCOS NATURAIS

- Percentagem de edifícios inutilizados ou desabitados devido a desastres naturais nos últimos 50 anos
- Percentagem de área urbana inundável
- Percentagem de edifícios localizados em zona de risco de inundação
- Percentagem de população residente e/ou presente em zona de risco de inundação
- Índice de risco de inundação, em função da ocupação funcional dos leitos de cheia
- Impermeabilização do espaço urbano ($\sum c.sc/sg$)
- Percentagem de área com risco sísmico
- Percentagem de edifícios localizados em zona de risco de sísmico
- Percentagem de população residente e/ou presente em zonas de risco sísmico
- Percentagem de edifícios vulneráveis à sismicidade

RUÍDO

- Percentagem de área ruidosa função da sua ocupação dominante
- Percentagem de população residente em áreas ruidosas
- Estabelecimentos de ensino localizados em áreas ruidosas
- Estabelecimentos hospitalares localizados em áreas ruidosas



- Percentagem de área muito ruidosa função da sua ocupação dominante
- Percentagem de população residente em áreas muito ruidosas
- Índice do ruído provocado por tráfego com elevada velocidade
- Percentagem de motociclos e veículos pesados no tráfego urbano
- Índice do ruído potencial provocado pelo tráfego aéreo
- Densidade de barreiras acústicas

TRANSPORTES COLETIVOS URBANOS

- Oferta média de Transportes Coletivos Urbanos (TCU)
- População residente em áreas com boa acessibilidade a TCU
- Percentagem de paragens de autocarro com abrigo
- Densidade de paragens de TCU

A informação e as análises a seguir esplanadas devem ser completadas com as da leitura do Capítulo 06 do Relatório – EUC e, sobretudo, do seu “Anexo D – Dinâmica Funcional”.

7.3. COMPONENTES E FATORES DA QUALIDADE DO AMBIENTE URBANO

7.3.1. CONCEITOS

Apesar do referido na Nota introdutória, torna-se imperativo, contudo, referir as duas vertentes fundamentais que o conceito de qualidade do ambiente urbano – ou bem-estar ambiental, têm por base:

- Uma, “... ligada aos aspetos de conforto humano e outra aos aspetos de segurança e saúde pública” que, como é referido, implica uma “...a-bordagem em termos sistémicos, tendo como suporte o sistema urbano, os elementos do sistema e as relações que entre eles se estabelecem, cuja resultante, referenciada ao espaço de interação entre os sectores, é que vai permitir identificar as diversas componentes e respetivos fatores da qualidade do ambiente urbano consideradas...”.

- ...e que as componentes deverão ser entendidas como partes ou campos de ação constituintes do ambiente e os fatores como agentes, condições ou causas que influenciam a qualidade ambiental e que são:

EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA

- Nível de Utilização
- Frequência de Utilização
- Acessibilidade
- Oferta de serviço

ESTRUTURA VERDE URBANA

- Áreas verdes
- Árvores de enquadramento
- Gestão e manutenção

FAUNA URBANA

- Saúde pública
- Função lúdica

HABITAÇÃO

- Nível de ocupação dos fogos

INFRAESTRUTURAS

- Nível de serviço
- Qualidade de serviço

MEIOS HÍDRICOS

- Áreas dos planos de águas
- Superfícies por atividades recreativas
- Utilizadores por atividades recreativas
- Qualidade da água
- Valor estético-paisagístico



MICROCLIMA URBANO

- Conforto térmico
- Conforto eólico
- Conforto higrotérmico

OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

- Áreas estruturais
- Instrumentos de planeamento
- Densidade
- Índice de ocupação
- Funções urbanas

PAISAGEM URBANA – ESTRUTURA EDIFICADA

- Qualidade plástica
- Qualidade visual
- Estruturação funcional
- Gestão do espaço edificado

PAISAGEM URBANA – PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO

- Edifícios e áreas classificadas ou condicionadas

QUALIDADE DO AR

- Áreas afetadas por tipo de poluentes
- População afetada por tipo de poluentes
- Tráfego urbano

RESÍDUOS SÓLIDOS

- Produção
- Recolha
- Tratamento
- Destino final
- Aproveitamento
- Gestão

RISCOS NATURAIS (SISMICIDADE, INUNDAÇÕES)

- Áreas em risco
- População em risco
- Atividades em risco

RUÍDO

- População afetada
- Tráfego rodoviário
- Tráfego aéreo
- Atividades afetadas

TRANSPORTES COLECTIVOS URBANOS

- Oferta
- Acessibilidade

Assim, abolidas que devem ser as tradicionais fronteiras entre os sectores físico-ecológico-ambiental, social e económico e consideradas as relações de causa-efeito entre elas (positivas ou negativas), perante este conceito de qualidade de ambiente urbano, “... *qualquer forma de gestão urbana correta e eficaz, será aquela em que os objetivos de desenvolvimento económico e de promoção da qualidade ambiental urbana se potenciam mutuamente*”.

7.3.2. ESPAÇOS VERDES

Este item foi incluído neste Capítulo sobretudo por razões de ordem homológica, i. e., estando nele contemplada a maior parte dos vetores de análise da qualidade do ambiente urbano e sendo dois dos três componentes (a par da REN), da Estrutura ecológica municipal (EEM) – Espaços verdes de utilização coletiva e Outros espaços verdes, no caso do PGUCB, das mais significativas neste âmbito, é de particular interesse esta inclusão num documento que particulariza, no PGUCB, o ambiente urbano.



Por outro lado, e também por razões de ordem prática determinadas especialmente pela sistematização do presente PGUCB e do seu Relatório e pela tentativa de facilitação na busca e consulta temática, esta opção surgiu como a mais indicada.

Também a evolução histórica do conceito de Espaço verde urbano de utilização coletiva, desaguou, no pós-Segunda Guerra Mundial, no conceito de “*continuum naturale*” (consagrado, aliás, na Lei de Bases da Política do Ambiente), que concluiu pela necessidade de levar a paisagem natural à cidade sob formas que servissem as funções urbanas, ou seja, pretende-se que “... a paisagem envolvente penetre na cidade de modo tentacular e contínuo, assumindo diversas formas e funções, que vão desde o espaço de estadia, lazer e recreio ao ar livre, ao de enquadramento de infraestruturas e edifícios, ..., e à proteção e integração de linhas ou cursos de água”. Este objetivo deverá ser realizado através, não só da recuperação e requalificação dos existentes como da criação de novos espaços e da sua ligação através de “corredores verdes”, integrando caminhos de e para peões e espaços de circulação de outros meios.

É assunção, aliás, da proposta do Pacto Europeu da UE, da imprescindibilidade para a saúde humana, ao sustento e à segurança coletiva da existência e respetiva preservação dos espaços verdes e livres à agricultura de proximidade urbana, da erosão de solos, da amenidade climática, à regeneração dos bairros degradados, da boa qualidade das água e do ar, do controlo do ruído e ao bom funcionamento dos ecossistemas terrestre.

Os espaços verdes de qualquer tipo de classificação asseguram as funções dos sistemas biológicos e desempenham funções fundamentais, em vários níveis, no tecido urbano: regulação das variáveis físicas componentes do conforto biofísico e climático (regularização microclimática, termorregularização, controlo da humidade e dos escoamentos hídricos e atmosféricos, das radiações solares), absorção de CO₂ e aumento do teor de O₂, de proteção (contra o vento, contra a chuva e granizo, contra a erosão, contra o ruído – este de menor influência em relação à circulação viária), culturais, de integração, didáticas, de enquadramento e de suporte de uma rede contínua de percursos pedonais e de interligação com espaços de jogo, estadia, lazer e de recreio ao ar livre.

Antes de avançar para a definição de padrões mínimos aplicáveis e para o elenco de recomendações, convirá fazer uma reflexão sobre a realidade de Castelo Branco neste âmbito: a dimensão do seu núcleo urbano permite aos seus habitantes chegarem ou verem a paisagem rural sem grande esforço, mantendo-a física e psicologicamente presente e acessível, para além da estrutura semirural e/ou ruredal que coexiste com ocupações do solo em moldes urbanos consolidados, evidenciando um dos aspetos mais relevantes da história da sua evolução. Os próprios espaços que subsistem dentro do perímetro urbano do PGUCB e cuja defesa e manutenção “transitaram” do anterior PGU, promovem este efeito: o monte do Castelo (ZUMC) – “*ex-libris*” da imagética albicastrense, as penetrações no tecido urbano dos vales do Romeiro/Lagar do Burro, da Qtª do Jardim, Qtª da Srª do Socorro (Pipa) e do Geoparque do Barrocal, bem como o sistema de vistas do topo do Barrocal e da Qtª da Srª do Socorro (a sul).

Assim, sendo o PGUCB o elemento fundamental da estrutura urbana pela própria definição dos seus âmbito e objetivos – determinar o regime de uso, ocupação e transformação do solo, é um instrumento privilegiado para propor a estrutura ecológica nos aglomerados urbanos, sua interligação com a estrutura de ocupação do solo concelhia envolvente (áreas agrícolas, agro-pastoris e florestais) e a seleção de terrenos para tal fim, tendo em conta as suas características ecológicas, bem como a estrutura ecológica (parques urbanos, jardins públicos, logradouros e núcleos arborizados, espaços verdes de enquadramento e conservação o enquadramento), através da definição das tipologias urbanas. Portanto, cabe ao PGUCB definir as componentes fundamentais da estrutura verde e, deste modo:

- Propor a afetação de áreas destinadas a espaços verdes no perímetro urbano do PGUCB, atendendo às necessidades existentes e previsíveis para o período de vigência do plano, de modo a satisfazer os índices recomendados, ou seja, uma área mínima de 40 m²/habitante.
- Classificar os espaços verdes tendo em vista as suas funções e utilizações dentro da EEM;
- Fixar as condições relativas à ocupação edificada, estruturando e articulando a relação espaço construído/espaço livre ou exterior, de um modo equilibrado.

Constituindo os espaços verdes, existentes ou a propor no PGUCB, parte integrante da conceção de uma área abrangida por um perímetro urbano, com espaços qualificados de solo rústico complementar ou de solo urbano, e fator fundamental na estruturação do espaço público e do tecido edificado, deverão observar requisitos específicos inerentes às suas funções (defesa e valorização das características paisagísticas marcantes, por forma a criar condições para a melhoria ambiental da cidade, proporcionando maior segurança e conforto aos utentes e a valorização da imagem e identidade de Castelo Branco), pelo que não deverão ser considerados como áreas residuais de outros usos. Entre aqueles, podemos enunciar:

- Requisitos de conceção:
 - Acolhimento do princípio de integração dos espaços verdes numa infraestrutura ecológica, numa perspetiva integrada – não de arquipélagos, da natureza, da paisagem e da sociedade, numa interconexão de redes, articulada e contínua, incentivadora de atividades sustentadas;
 - Integração no tecido urbano de forma equilibrada, preenchendo o seu papel de ativação biológica, regularização microclimática e purificação da atmosfera, para além de se constituírem como Espaços de verde de utilização coletiva, com a complementaridade dos Espaços urbanos de utilização coletiva;
 - Autonomia não substituível por outros usos;
 - Adequação dos materiais – tanto inertes como vegetais, ao espaço físico em que se inserem, tanto do ponto de vista estético, de permeabilidade e funcional como do ponto de vista edafoclimático;
 - Separação, sempre que possível, do trânsito de veículos motorizados;
 - Articulação com as redes de percursos pedonais e cicláveis.
- Requisitos de localização:
 - Aptidão biofísica dos solos para a EEM, como proteção e valorização de recursos naturais e de recursos naturais e de minimização de custos de instalação e manutenção, bem como para a constituição de uma estrutura de ativação biológica da cidade;
 - Quatro horas de insolação diária, em pelo menos dois terços da sua área total, para os Jardins públicos, de inserção mais local.



- Requisitos de acessibilidade:
 - Minimização das deslocações dos utilizadores;
 - Plena utilização dos Espaços verdes de utilização coletiva com possibilidade de serviço de transportes públicos;
 - Para os Espaços verdes de utilização coletiva, distâncias não superiores a 400 metros, em relação ao utilizador, sendo que esse limite deverá descer para 100/200 metros no caso dos espaços de recreio infantil (0/5 anos) e dos espaços para idosos e adultos.
- Requisitos de dimensionamento:
 - No que se refere aos Espaços verdes de utilização coletiva, as unidades funcionais deverão ser determinadas em consequência das exigências de economia de conservação, consoante a natureza do revestimento, das funções de lazer e recreio a que se destinam e do tipo de população a servir;
 - No que se refere aos espaços verdes complementares, na sua componente pública, as áreas mínimas funcionais encontram-se descritas no “Capítulo 06 – Equipamentos de utilização coletiva”, do presente Relatório:
 - Requisitos de implementação, entre os quais a entrega do planeamento e projeto dos espaços verdes a técnicos com preparação adequada;
 - Requisitos de gestão, entre os quais, a possibilidade de utilização, durante períodos transitórios ou não, para explorações de natureza agrícola, didática ou pedagógica;
 - Requisitos de financiamento: o investimento orçamental da CMCB na área do Ambiente, foi de cerca de 8,0% em 2010 e de 9,0% em 2019 (versus, respetivamente, para Portugal continental, de 1,0%).

Nos conceitos técnicos nos domínios do ordenamento de território e do urbanismo fixados e a utilizar pelos IGT's, constam três, que se revelam cruciais para a classificação das categorias de solo urbano definidas no PGUCB:

Estrutura Ecológica Municipal (EEM)	<p>- “Conjunto de áreas de solo que, em virtude das suas características biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio lógico e para a proteção, conservação, e valorização ambiental, paisagística e do património natural dos espaços “...” urbanos;</p> <p>Este conceito técnico, no PGUCB é composto por todas as categorias dos Espaços verdes de utilização coletiva e pelos Outros espaços verdes (Espaços verdes de proteção e enquadramento, Logradouros e Núcleos arborizados a proteger), para além das áreas afetas à REN;</p>
Espaços verdes de utilização coletiva	<p>- são as áreas de solo enquadradas na Estrutura ecológica municipal (EEM) que, além das funções de proteção e valorização ambiental e paisagística, se destinam à utilização pelos cidadãos em atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre;</p> <p>Formam este conceito técnico, no PGUCB, os denominados Parques urbanos estruturantes (PUE), incluindo o Parque natural e o geoparque do Barrocal, os Parques urbanos complementares (PUC) e os Jardins públicos.</p>
Espaços urbanos de utilização coletiva (EUUC)	<p>- são áreas de solo urbano, distintas dos Espaços verdes de utilização coletiva, mas seus complementares, que se destinam a prover necessidades coletivas de estadia, recreio e lazer ao ar livre e dotadas do equipamento específico e particular para o estrato etário dos respetivos utilizadores a que se destinam;</p> <p>No caso do PGUCB, compõem este conceito técnico, os espaços de vivência exterior (V), tais como os afetos a recreio infantil – 0-5 e 6-9 anos, recreio juvenil – 10-16 anos, espaços para idosos e adultos, espaços para convívio e encontro, hortas urbanas e parques de merendas;</p>

Todas estas categorias de solos e respetiva hierarquização, encontram-se tipificadas e contempladas, quer nas Plantas do PGUCB (nomeadamente na Planta de zonamento), quer no Regulamento. De referir que alguns Espaços verdes de proteção e enquadramento, os Logradouros e os Núcleos arborizados a proteger, não se incluem na categoria de Espaços verdes de utilização coletiva, pelo seu estatuto de tenência particular (embora façam parte da EEM proposta pelo PGUCB) e que os Lagos integrados se constituem como categoria de solos equiparada aos espaços de EUC.

Na proposta do PGUCB (sobretudo na Planta de zonamento e no Regulamento) e no respeitante à qualificação do solo urbano, é seguida a estrutura mencionada. O *ratio* entre os Espaços verdes da EEM e a população residente, é de cerca de 35,6 m²/habitante, se considerarmos também a ZUMC (Monte do Castelo).

Considerando a área da EEM proposta e o cenário de plena ocupação, o índice seria de 52,6 m²/habitante, valor muito acima do referencial mínimo global consensual de 40 m²/habitante (30 m²/habitante + 10 m²/habitante, para as antigamente denominadas “Estrutura verde principal” e “Estrutura verde secundária”, respetivamente).

ESTRUTURA ECOLÓGICA URBANA

Apesar de não se constituir como uma categoria de solo urbano, adotou-se a designação de estrutura ecológica urbana para e tão-somente, neste Capítulo do Relatório, agrupar a ideia do conjunto dos denominados Espaços verdes de utilização coletiva e Espaços verdes de proteção e enquadramento, apesar das suas significativas diferenças, e para expressar a sua existência no interior do perímetro urbano de Castelo Branco e permitir apresentar alguns dados agregados, operacionalizando assim, o seu conhecimento e possibilidade de avaliação e comparação, portanto, de análise.



A estrutura ecológica urbana foi planeada com o principal objetivo de conservar as espécies arbóreas integradas no perímetro urbano do PGUCB, numa escala local, bem como a proteção e valorização ambiental e paisagística da cidade, de que a preservação das vistas panorâmicas é fundamental para a estrutura urbana pública dos Espaços verdes de utilização coletiva, e manutenção da orografia natural.

O *ratio* entre a totalidade dos espaços da estrutura ecológica urbana (292 275 m²), atualmente, e a população residente (36 683 habitantes), é de cerca de 7,97 m²/hab; de referir o peso que o verde viário (17 235 m²) representaria – porque não se encontra contabilizado, na totalidade destes espaços verdes, 5,9 %.

Considerando a área de verde da estrutura ecológica urbana já localizável e o cenário de plena ocupação, o índice seria de 6,17 m²/hab (292 275 m² para 53 605 habitantes), valor abaixo do referencial mínimo global consensual de 10 m²/habitante, para a antigamente denominada estrutura verde secundária; no entanto, há que referir que, se forem cumpridos os preceitos do Regulamento contidos nos seus *Capítulos III e Capítulo IV*, este valor subirá para potenciais 11,22 m²/hab, o que, globalmente (somatório de todas as áreas propostas da EEM) poderá perfazer cerca de 85 m²/hab (mais do dobro do referencial consensual médio para as várias categorias de espaços verdes, que é de 40m²/hab).

Por outro lado, até ao cenário de plena ocupação – cenário superior à estimativa de crescimento moderado (ver *Capítulo 04 – População* do presente Relatório), serão adicionados à estrutura ecológica urbana, espaços suplementares desta e não considerados na estimativa por defeito.

Há também tipologias de espaços e de qualificação do espaço, incluídas na estrutura ecológica complementar, que são as referentes a espaços-canal de infraestruturas, espaços verdes privados (logradouros permeáveis significativos do ponto de vista paisagístico e ambiental) e núcleos arborizados, mesmo alguns não sinalizados pelo PGUCB.

Neste último caso, consideraram-se como núcleo arborizado todos os espécimes (isolados ou em grupo) que, pelo interesse do seu porte, localização e idade, constituam ou referência de identidade local ou necessidade para equilíbrio bioclimático, ambiental e paisagístico da Zona urbana ou da cidade).

Acrescenta-se um Quadro com as áreas verdes constituintes da estrutura ecológica urbana; de referir que os valores apresentados nas colunas da “Plena Ocupação”, para as ZUR e ZUP, o estão por defeito:

ESTRUTURA ECOLÓGICA URBANA, POR ZU, EM CASTELO BRANCO									
ZONA URBANA	SUPERFÍCIE (m ²)		SUPERFÍCIE/HABIT. (m ²)		ZONA URBANA	SUPERFÍCIE (m ²)		SUPERFÍCIE/HABIT. (m ²)	
	2016	PLENA OCUPAÇÃO	2016	PLENA OCUPAÇÃO		2016	PLENA OCUPAÇÃO	2016	PLENA OCUPAÇÃO
ZUH 1	8996	0	5,32	0,00	ZUR 1	0	0	0,00	0,00
ZUH 2	24543	0	19,60	0,00	ZUR 2	0	5366	0,00	3,57
Σ	33539	0	11,39	0,00	ZUR 3	2622	1096	1,74	0,28
ZUM 1	3225	4125	1,48	2,17	ZUR 4	0	0	0,00	0,00
ZUM 2	545	0	1,59	0,00	ZUR 5	4870	9819	2,67	3,20
Σ	3770	4125	1,49	1,92	ZUR 6	308	0	0,21	0,00
ZUC 1	10490	5868	2,68	1,68	ZUR 7	326	10248	0,90	12,98
ZUC 2	0	0	0,00	0,00	ZUR 8	237	256	0,94	0,66
ZUC 3	870	0	1,10	0,00	ZUR 9	0	4950	0,00	18,93
ZUC 4	17177	2435	4,09	0,56	ZUR 10	0	0	0,00	0,00
ZUC 5	3116	0	3,67	0,00	ZUR 11	0	0	0,00	0,00
ZUC 6	9838	3921	5,92	1,87	Σ	8364	31735	1,28	2,68
ZUC 7	33920	2366	17,78	0,66	ZUP 1	0	30161	0,00	6,78
ZUC 8	3515	2002	0,00	1,51	ZUP 2	0	21455	0,00	72,77
ZUC 9	19145	4191	12,55	1,06	ZUP 3	2060	3624	171,66	2,18
ZUC 10	13149	13220	6,36	3,50	ZUP 4	19921	19942	0,00	5,60
Σ	111219	34001	6,49	1,36	ZUP 5	19869	4250	42,18	5,80
ZUMC	9161	10950	-	-	ZUP 6	3670	10477	458,69	62,10
ALECB	22446	6611	-	-	ZUP 7	0	4379	0,00	4,77
Σ	31 607	17 561	-	-	Σ	45520	94288	59,50	8,00

OBSERVAÇÕES:

- Relativamente aos **Espaços de Recreio Infantil e Juvenil**, é de referir a existência de **38** unidades, sendo propostas **68**, assim distribuídas: **ZUH's = 2 (2 + 0); ZUM's = 0 (0 + 0); ZUC's = 42 (28 + 14); ZUR's = 11 (2 + 9); ZUP's = 28 (4 + 24); ZUMC, ALECB e PU's = 23 (2 + 21)**

- Relativamente aos **Espaços para Idosos e Adultos**, é de referir a existência de **7** unidades, sendo propostas **13**, assim distribuídas: **ZUH's = 1 (1 + 0); ZUM's = 1 (1 + 0); ZUC's = 6 (4 + 2); ZUR's = 3 (0 + 3); ZUP's = 3 (0 + 3); ZUMC, ALECB e PU's = 6 (1 + 5)**

- Relativamente aos **Jardins Públicos**, é de referir a existência de **92** unidades, sendo propostas **66**, assim distribuídas: **ZUH's = 14 (11 + 0); ZUM's = 1 (1 + 1); ZUC's = 64 (55 + 9); ZUR's = 22 (6 + 16); ZUP's = 50 (13 + 37); ZUMC, ALECB e PU's = 9 (6 + 3)**

- Relativamente a **Outros Espaços verdes** (Espaços verdes de proteção e enquadramento e Logradouros), é de referir a existência de **19** unidades, sendo propostas **28**, assim distribuídas:

ZUH's = 6 (6 + 0); ZUM's = 0 (0 + 0); ZUC's = 6 (5 + 1); ZUR's = 8 (0 + 8); ZUP's = 14 (5 + 9); ZUMC, ALECB e PU's = 13 (3 + 10)

QUADRO 7.3.3. – 01 Fonte: PGUCB

No Regulamento do PGUCB, são também definidas as áreas mínimas e devidas proporções de conceção dos Espaços verdes de utilização coletiva – Jardins públicos, para que possam ser considerados para o cumprimento dos parâmetros para o dimensionamento das áreas de cedência destinadas a espaços verdes, a fim de evitar os inúteis “guardanapos de relva” ou “canteirinhos” com que se presumia valorizar/enfeitar algumas



urbanizações, sem precaver, pela sua exiguidade, o desejável usufruto desses espaços para as necessárias funções sociais de estadia, encontro e convívio, recreio e lazer ao ar livre.

7.3.2.1. ESPAÇOS VERDES DE UTILIZAÇÃO COLETIVA

Os Espaços verdes de utilização coletiva são "...as áreas de solo urbano enquadradas na estrutura ecológica municipal que, além das funções de proteção, valorização ambiental e paisagística, de prossecução de fins multididáticos e pedagógicos, se destinam à utilização pelos cidadãos em atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre."

PARQUES URBANOS ESTRUTURANTES (PUE)

Os PUE firmam-se como "... espaços verdes de utilização coletiva de referência, com funções de proteção bioclimática, natural e arqueológica, de valorização ambiental e paisagística, autónomos, de escala significativa no contexto urbano, fundamentais para o equilíbrio ecológico da cidade e enquadramento da urbe no seu todo e de interligação e articulação do edificado de ZU adjacentes, para além da utilização pelos cidadãos em atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre."

Os PUE (de nível 1 ou de nível 2) constituem, deste modo, a estrutura principal dos espaços verdes da cidade que, para além das funções descritas nos objetivos dos PMOT e acima elencadas (ver Capítulos 01 – "Estratégias e objetivos" e 02 – "Enquadramento territorial" do presente Relatório), organizam a distribuição e estruturação do verde principal do território urbano, formando entre si, um quase triângulo equilátero que rodeia o Monte do Castelo e o casco urbano mais antigo de Castelo Branco.

Destina-se também o PUE 1 a albergar alguns EUC de média/grande escala, cuja complementaridade com Espaços verdes de generosas áreas e dimensões é recomendado.

Os Parques urbanos estruturantes (PUE1 e PUE2.1 e PUE2.2), apresentam, na área de intervenção do PGUCB, as seguintes superfícies parciais líquidas (sem considerar os EUC) e perímetros:

PARQUES URBANOS ESTRUTURANTES (PUE)					
CODSIG	REF ^a	DESIGNAÇÃO	ÁREA (m ²)	PERÍMETRO (m)	OBSERVAÇÕES
TE-321 e TE-323	PUE1	PARQUE DE LAZER	730 371,3132	4258,7239	Existente
TE-33	PUE2.1	BARROCAL	534 177,3915	3063,7030	Em execução
TE-55 e TE-104	PUE2.2	QT ^a DO JARDIM	220 776,3757	2149,6324	Proposto
TOTAL GLOBAL BRUTO			1 485 325,0804	9472,0593	

QUADRO 7.3.2.1. - 01 Fontes: PGUCB e CMCB (Sig.cm-castelobranco.pt>services>Edicao>polteste>FeatureServer, Powered by esri)

Uma referência especial para o Parque urbano do Barrocal – mercê do seu património geomorfológico e petrológico/mineralógico (geossítio e geomonumentos), de uma localização excecional (vistas panorâmicas para sudeste, de cerca de 90 Km), da existência de fauna (vários mamíferos e estado selvagem), flora (sobretudo de espécies arbóreas, como o carvalho negral – *Quercus pyrenaica*, o sobreiro – *Quercus suber* e a azinheira – *Quercus ilex* - ou arbustivas, como o pilriteiro – *Crataegus monogyna* e o trovisco – *Daphne gnidium*) e vários exemplares de fungos, associados num total global de cerca de cerca de 140 espécies), que será constituído pelo parque natural (Geoparque, formado há cerca de 310 milhões de anos, com cerca de 11 Ha), por vários trilhos naturais e percursos pedonais construídos para a valorização paisagística e didática do local (num total de cerca de 1 500 m de extensão), locais de exposição de arte rupestre, quatro miradouros, observatório de aves, dois Parques Infantis, um anfiteatro e pelos equipamentos de apoio e das infraestruturas viárias necessárias para acolhimento e estacionamento.

Este geoparque integra-se no Geoparque Naturtejo da Meseta Meridional (4 624,4 Km², cuja formação ocorreu há cerca de 480 milhões de anos), que inclui áreas nos concelhos de Castelo Branco, Nisa, Oleiros, Penamacor, Proença-a-Nova e Vila Velha de Ródão, que desde 2015 se encontra em processo de classificação para integração no Geoparque Mundial da UNESCO.

Como EUC, existentes e propostos pelo PGUCB, para os PUE, temos:

EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC) POR PARQUE URBANO ESTRUTURANTE (PUE)							
PUE 1 - PARQUE URBANO ESTRUTURANTE			EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REF ^a	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m ²)	Nº	ÁREA (m ²)		
A 03	SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS	1	17 825	- 1	- 17 825		
C 05	MEDIATECA			1	566		
C 09	AUDITÓRIO AO AR LIVRE			1	750		
C 10	ESPAÇO MULTIUSOS			1	2 500		
D 01	GRANDE CAMPO DE JOGOS	1	14 904				
		1	14 830				
		1	14 830				
D 02	MÉDIO CAMPO DE JOGOS	1	14 830				
D 03	PEQUENO CAMPO DE JOGOS			1	1 000		
D 04	PISTA DE ATLETISMO	1	14 904				
D 06	PAVILHÃO DESPORTIVO OU POLIVALENTE			1	1 200		
D 08	PISCINA DE APRENDIZAGEM COBERTA	1	8 341				
D 09	PISCINA DESPORTIVA OU POLIVALENTE COBERTA	1	8 341				
D 11	PISCINA POLIVALENTE OU RECREATIVA DESCOBERTA	1	8 341				
D 14	CIRCUITO DE MANUTENÇÃO/DESporto LIVRE			1	2 500		
D 15	ESPAÇO PARA ATIVIDADES DE IDOSOS			1	1 000		



D 17	ESPAÇO PARA DESPORTOS RADICAIS	1	3 399			
E 06	ESCOLA PROFISSIONAL E/OU TECNOLÓGICA	1	8 123			
E 07	ESCOLA DE ENSINO SUPERIOR	1	37 744			
		1	18 991			
M 03	CENTRO DE EXPOSIÇÕES	1	8 123			
SUB-TOTAL		13	175 701	6	9 516	
LAGO INTEGRADO		1	25 902			
SUB-TOTAL		1	25 902			
PUE 2.1 - BARROCAL		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
C 06	ECOTECA			1	2 500	
C 09	AUDITÓRIO AO AR LIVRE			1	1 950	
C 11	CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL			1	8 500	
D 03	PEQUENO CAMPO DE JOGOS			1	1 000	
D 14	CIRCUITO DE MANUTENÇÃO/DESPORTO LIVRE			1	2 500	
D 15	ESPAÇO PARA ATIVIDADES DE IDOSOS			1	1 000	
D 17	ESPAÇO PARA DESPORTOS RADICAIS			1	1 250	
SUB-TOTAL		0	0	7	18 700	
PUE 2.2 – QUINTA DO JARDIM		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
C 07	LUDOTECA			1	850	
C 09	AUDITÓRIO AO AR LIVRE			1	1 950	
D 03	PEQUENO CAMPO DE JOGOS			1	1 000	
D 12	QUINTAL DESPORTIVO			1	800	
D 13	ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO FÍSICA			1	200	
D 14	CIRCUITO DE MANUTENÇÃO/DESPORTO LIVRE			1	2 500	
D 15	ESPAÇO PARA ATIVIDADES DE IDOSOS			1	1 000	
D 17	ESPAÇO PARA DESPORTOS RADICAIS			1	4 000	
M 02	CAMPO DA FEIRA			1	21 396	
SUB-TOTAL		0	0	9	33 696	
LAGO INTEGRADO				1	27 140	
TOTAIS(*)		13	175 701	22	61 912	

Notas: (*) – Valor obtido sem a inclusão das áreas dos Lagos integrados

QUADRO 7.3.2.1. – 02 Fontes: PGUCB

Como EUUC, existentes e propostos pelo PGUCB, para os PUE, temos:

ESPAÇOS URBANOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUUC) POR PARQUE URBANO ESTRUTURANTE (PUE)						
PUE 1 - PARQUE URBANO ESTRUTURANTE DE LAZER		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)					
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)					
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)					
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS					
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO					
V 06	HORTAS URBANAS					
V 07	PARQUE DE MERENDAS	1	2 322			
SUB-TOTAL		1	2 322	1	2 500	
PUE 2.1 - BARROCAL		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	500	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	800	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 200	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
V 06	HORTAS URBANAS			1	7 500	
V 07	PARQUE DE MERENDAS			1	2 500	
SUB-TOTAL		0	0	7	13 250	
PUE 2.2 - QUINTA DO JARDIM		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	800	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	1 200	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 200	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
V 06	HORTAS URBANAS			1	1 000	
SUB-TOTAL		0	0	6	4 950	
TOTAIS		1	2 322	14	20 700	

Notas:

QUADRO 7.3.2.1 – 03 Fontes: PGUCB



PARQUES URBANOS COMPLEMENTARES (PUC)

Os PUC, constituem-se como "... espaços verdes de utilização coletiva de referência, integrados ou não em ZU, de escala de vizinhança e de enquadramento, no contexto dos espaços urbanos fundamentais para o desempenho de complementaridade com os PUE, com a malha urbana circundante de uso habitacional predominante e respetivos espaços de vivência quotidiana exterior e como território de interligação, reconhecimento e articulação das ZU adjacentes."

Os PUC na área de intervenção do PGUCB, apresentam, as seguintes superfícies totais particulares, perímetros e localizações nas Zonas urbanas:

PARQUES URBANOS COMPLEMENTARES (PUC)						
CODSIG ou COORD.	REFª	ZU	DESIGNAÇÃO	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)	OBSERVAÇÕES
TE-3554, TE-3556 a TE-3559, TE-4174 e TE-4231	PUC1	ZUC 7	QTª DAS VIOLETAS	18 454,7542	737,6327	Existente
TE-2057	PUC2	-	ALTO DE MONTALVÃO	120 401,0814	1282,3489	Em execução
TE-603/601	PUC3	ZUR 5	QTª DO CHINCO	32 527,1916	736,7636	Existente
39.823707, -7.472904	PUC4		QTª DAS PALMEIRAS	24 672,9733	924,9291	Proposto
TE-57	PUC5	ZUR 7	QTª DO MOINHO VELHO	18 215,9072	734,1049	Em execução
TE-623	PUC6	ZUH 2	PARQUE DA CIDADE	22 323,1040	771,6938	Existente
39.831879, -7.495077	PUC7	-	VALE DO ROMEIRO/LAGAR DO BURRO	71 249,9191	1795,1657	Proposto
TOTAL GLOBAL BRUTO				307 844,9308	6982,6387	

QUADRO 7.3.3.1. - 04 Fontes: PGUCB e CMCB (Sig.cm-castelobranco.pt>services>Edicao>polteste>FeatureServer, Powered by esri)

O total dos três PUC existentes é de 73 305,0498 m².

Duas referências particulares:

- Uma, para a Qtª do Chinco, constituída por noventa hortas urbanas, um edifício de ATL, com 380 m², equipamento e edificado de apoio, serviços e de vigilância e núcleo expositivo, área de componente didática, agrícola e de criação animal (estábulos, currais, vacaria – 403 m² e capoeiras – 105 m²), um Centro de educação ambiental e pedagógica, um Centro educativo, zona de merendas e três espaços, de vivência exterior.

- A outra, para a inclusão da Qtª do Paço Episcopal (e as suas hortas ajardinadas) nos PUC, apesar dos seus elementos patrimoniais históricos: as suas características dominantes são, sobretudo, as de espaços urbanos de utilização coletiva – com o quadro de espaços de estadia, recreio, e lazer ao ar livre; lembremos a conservação da mata a nascente, do parque dos loureiros, do maciço de cedros e o parque infantil. A óbvia preservação do património pré-existente (pérgula, elementos de água, Porta de Roma, gradeamento e portão de entrada) conferem um ambiente mais especial, mas que não retiram o peso das valências principais e o significado na estrutura urbana e da classificação do espaço urbano como PUC.

Como EUC, existentes e propostos pelo PGUCB, para os Parques urbanos complementares (PUC), temos:

EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC) POR PARQUE URBANO COMPLEMENTAR (PUC)							
PUC 1 - QUINTA DAS VIOLETAS			EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)		
D 13	ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO FÍSICA	1	200	1	200		
SUB-TOTAL		1	200	1	200		
PUC 2 – ALTO DE MONTALVÃO			EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)		
C 09	AUDITÓRIO AO AR LIVRE			1	20 000		
C 10	ESPAÇO MULTIUSOS			1	200		
D 03	PEQUENO CAMPO DE JOGOS			1	400		
D 14	CIRCUITO DE MANUTENÇÃO/DESPORTO LIVRE			1	3 600		
D 15	ESPAÇO PARA ATIVIDADES DE IDOSOS			1	500		
SUB-TOTAL		0	0	5	24 700		
PUC 3 - QUINTA DO CHINCO			EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)		
C 11	CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	1	850				
SUB-TOTAL		1	850	0	0		
EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC) POR PARQUE URBANO COMPLEMENTAR (PUC)							
PUC 4 - QUINTA DAS PALMEIRAS			EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
SUB-TOTAL		Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)		
SUB-TOTAL		0	0	0	0		
PUC 5 - QUINTA DO MOINHO VELHO			EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)		
C 07	LUDOTECA			1	850		
C 09	AUDITÓRIO AO AR LIVRE			1	1 950		
D 03	PEQUENO CAMPO DE JOGOS			1	1 000		
D 13	ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO FÍSICA			1	200		
E 06	ESCOLA PROFISSIONAL E/OU TECNOLÓGICA			1	2 616		
S 22	CENTRO DE REINserÇÃO SOCIAL			1	800		
S 27	COMUNIDADE DE INserÇÃO			1	800		



SUB-TOTAL		0	0	7	8 216	OBSERVAÇÕES
PUC 6 – PARQUE DA CIDADE		EXISTENTE		PROPOSTO		
TOTAIS		Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
		0	0	0	0	
PUC 7 – VALE DO ROMEIRO		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
D 13	ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO FÍSICA			1	200	
D 15	ESPAÇO PARA ATIVIDADES DE IDOSOS			1	1 000	
SUB-TOTAL		0	0	2	1 200	
LAGO INTEGRADO				1	10 751	
SUB-TOTAL				1	10 751	
TOTAIS(*)		2	1 050	15	27 016	

Notas:

QUADRO 7.3.3.1. – 05 Fontes: PGUCB

Como EUUC, existentes e propostos, para os Parques urbanos complementares (PUC), temos:

ESPAÇOS URBANOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUUC) POR PARQUE URBANO COMPLEMENTAR (PUC)						
PUC 1 – QUINTA DAS VIOLETAS		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	200	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	600	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 000	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
SUB-TOTAL		0	0	5	2 550	
PUC 2 – ALTO DE MONTALVÃO		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	150	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	150	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	520	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	1 200	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	500	
V 07	PARQUE DE MERENDAS			1	400	
SUB-TOTAL		0	0	6	3 250	
PUC 3 – QUINTA DO CHINCO		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	500	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	800	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 000	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
V 06	HORTAS URBANAS	1	10 000			
SUB-TOTAL		1	10 000	5	3 050	
PUC 4 – QUINTA DAS PALMEIRAS		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	500	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	800	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 200	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
V 06	HORTAS URBANAS			1	10 000	
SUB-TOTAL		0	0	6	13 250	
PUC 5 – QUINTA DO MOINHO VELHO		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	200	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	600	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 000	
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
SUB-TOTAL		0	0	5	2 550	
PUC 6 – PARQUE DA CIDADE		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)	1	229			
V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS	1	500			
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO	1	250			
SUB-TOTAL		3	979	0	0	
PUC 7 – VALE DO ROMEIRO		EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
REFª	DESIGNAÇÃO	Nº	ÁREA (m²)	Nº	ÁREA (m²)	
V 01	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	400	
V 02	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	800	
V 03	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 000	



V 04	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500
V 05	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250
SUB-TOTAL		0	0	5	2 950
TOTAIS		4	10 979	32	27 270

Notas:

QUADRO 7.3.3.1. – 06 Fontes: PGUCB

JARDINS PÚBLICOS

Os jardins públicos, caracterizam-se “... pela complementaridade com a estrutura da EEM e pela qualificação ambiental das mesoescala e microescala urbanas, devendo associar-se diretamente à malha edificada circundante, sobretudo aos usos habitacional e terciário, e integrados no seu contínuo e vizinhança. Para além da garantia de articulação e/ou continuidade com os restantes Espaços verdes, devem estes espaços responder às funções inerentes às necessidades coletivas dos cidadãos e das respetivas áreas urbanas residenciais, afetos às atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre.”

Os valores quantitativos dos jardins públicos, por Zona urbana, encontram-se discriminados no Capítulo 05 – “Edificado, património e uso do solo” do presente Relatório e no seu Anexo C, “Espaços de equipamentos de utilização coletiva”.

ARBORIZAÇÃO

Relativamente à adoção das espécies arbóreas, a adotar na florestação dos parques, na arborização de espaços urbanos de utilização coletiva, de espaços verdes de utilização coletiva, nos Equipamentos de utilização coletiva (EUC) e na arborização das vias (ver Capítulo 03 – Caracterização biofísica, 06 – Equipamentos urbanos, o presente Capítulo e o Capítulo 08 – Infraestruturas e sistemas) bem como os critérios de escolha e justificações, segue-se uma lista genérica das mais adequadas ao clima da cidade de Castelo Branco e às condições, imagética, ambiente, e paisagismo, que o PGUCB propõe adotar, bem como da localização proposta para as diversas categorias de solo e tipos de equipamento de verde de estadia, recreio e lazer ao ar livre:

ESPÉCIES ARBÓREAS					
AUTÓCTONES					
DESIGNAÇÃO			DESIGNAÇÃO		
<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro	1, 2 e 4	<i>Quercus robur</i> L.	Carvalho alvarinho	1, 2 e 4
<i>Celtis australis</i>	Lódão bastardo	1 e 2	<i>Quercus rubra</i>	Carvalho roble	1, 2 e 4
<i>Fraxinus ornus</i>	Freixo do maná	3	<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	1, 2 e 4
<i>Fraxinus sp.</i>	Freixo	2 e 3	<i>Salix alba</i> L.	Salgueiro branco	2 e 3
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Cedro de Espanha ou zimbro-bravo	1 e 2	<i>Salix atrocinerea</i> , Brot.	Salgueiro negro	2 e 3
<i>Pinus pinea</i>	Pinheiro manso	1 e 2	<i>Salix x chrysocoma</i>	Salgueiro, chorão ou vimeiro	2 e 3
<i>Populus alba</i>	Choupo branco	2 e 3	<i>Salix viminalis</i>	Salgueiro francês	2 e 3
<i>Quercus alba</i>	Carvalho branco	1, 2 e 4	<i>Sorbus aucuparia</i>	Tramazeira ou cornogodinho	1 e 2
<i>Quercus faginea</i>	Carvalho português	1, 2 e 4	<i>Taxus baccata</i>	Teixo	1 e 2
<i>Quercus ilex</i>	Azinhreira	1, 2 e 4	<i>Ulmus minor</i>	Ulmeiro	1, 2 e 4
<i>Quercus pyrenaica</i>	Carvalho negral	1 e 2			
EXÓTICAS					
DESIGNAÇÃO			DESIGNAÇÃO		
<i>Acer sp.</i>	Ácer ou bordo	1, 2 e 4	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Extremosa ou escumilha	1, 2 e 4
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Castanheiro da Índia	1, 2 e 4	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidâmbar	1, 2 e 4
<i>Alnus glutinosa</i>	Amieiro	2 e 3	<i>Liriodendron tulipifera</i>	Tulipeiro	1, 2 e 4
<i>Brossunetia papyrifera</i>	Amoreira de papel	1 e 2	<i>Melia azedarach</i>	Cinamomo ou amargoseira	1, 2 e 4
<i>Betula alba</i>	Vidoeiro	3	<i>Morus nigra</i>	Amoreira	1 e 2
<i>Catalpa bignonioides</i>	Catalpa	1, 2 e 4	<i>Nerium oleander</i> L.	Oleandro ou (a)loendro	1, 2 e 4
<i>Cercis siliquastrum</i>	Olaia	1, 2 e 4	<i>Platanus sp.</i>	Plátano	1, 2 e 4
<i>Ginkgo biloba</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	1, 2 e 4	<i>Punica granatum</i>	Romãzeira	1 e 2
<i>Grevillea robusta</i>	Grevillea robusta	1, 2 e 4	<i>Salix babylonica</i> , L.	Salgueiro oriental	1 e 2
<i>Hibiscus syriacus</i>	Hibisco-da-Síria	1, 2 e 4	<i>Tilia sp.</i>	Tília	1, 2 e 4
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá mimoso	1, 2 e 4	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana ou amendoim-acácia	1, 2 e 4

Notas: - 1 – Espécies recomendadas, preferencialmente para a florestação em extensão de grandes superfícies (PU – Parques urbanos e PUV – Parques urbanos de vizinhança, ZMC e ZUL)
 2 – Espécies recomendadas, preferencialmente em espaços da estrutura ecológica urbana (jardins e espaços de Equipamento de utilização coletiva)
 3 – Espécies ripícolas recomendadas, preferencialmente para florestação das faixas marginais dos lagos integrados, linhas de água, mesmo sazonais ou espelhos de água situados em espaços da Estrutura ecológica municipal.
 4 – Espécie recomendada para arborização viária

QUADRO 7.3.3.1. – 07 Fontes: PGUCB

Serão espécies a evitar em qualquer situação das atrás descritas, devido a várias e particulares razões (climáticas, de adequação climática, de saúde pública e fitossanitárias, sobretudo):

- <i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	- <i>Populus nigra</i>	Choupo negro
- <i>Citrus sinensis</i>	Laranjeira	- <i>Populus sp.</i>	Choupo ou álamo
- <i>Phoenix canariensis</i>	Palmeira das canárias	- <i>Prunus avium</i>	Cerejeira brava

Pela sua grande extensão numérica e necessidade de um criterioso estudo muito particular (de condições locais adequadas de plantio e de associação), optou-se por não incluir neste Capítulo, uma lista com as espécies arbustivas que também poderão ser incluídas em ações de recobrimento de espaços por coberto vegetal; no caso daquelas, a seleção das unidades a plantar – um pouco mais complexa do que a das espécies arbóreas, terá de ser muito criteriosa, pois depende de muitos fatores relativos ao enquadramento, relação múltipla com a envolvente, adaptação ao uso e microclima locais, de



segurança e de inter-relação com as unidades vizinhas, que só projetos de intervenção local deverão definir, devendo, no entanto, ser mantido o princípio da plantação de espécies autóctones.

Outras das medidas a implementar com carácter de preferência a médio/longo prazo, é o da substituição do revestimento relvado dos Jardins públicos por prados de sequeiro e a criação de ilhas de sombra nos espaços urbanos, reforçando a perspetiva de combate às alterações climáticas e do arrefecimento do meio urbano – e, portanto, de defesa básica da saúde pública. Os solos terão de ser tornados mais resilientes, beneficiando de técnicas de irrigação eficazes, começando-se a adotar espécies (arbustivas e florísticas) adaptadas de outras regiões (sobretudo originárias do Médio Oriente ou do norte de África), que pertençam à mesma região biogeográfica de Portugal (Mediterrâneo), que estarão, de futuro, numa área climática mais árida e agressiva.

7.3.2.2. OUTROS ESPAÇOS VERDES

A categoria de Outros espaços verdes, apesar de componente da EEM, "... evidencia uma importância correspondente a áreas com funções de equilíbrio ambiental, de valorização paisagística e de acolhimento de atividades ao ar livre de recreio, lazer, desporto e cultura", similares aos restantes espaços verdes, embora, não se possam incluir, como acima se refere e pelas razões aí aduzidas, na categoria de Espaços verdes de utilização coletiva e no usufruto livre dos seus espaços, com a exceção de alguns dos seus Espaços verdes de proteção e enquadramento.

No respeitante à qualificação do solo urbano na proposta do PGUCB, as categorias incluídas nos denominados "Outros espaços verdes", são: os Espaços verdes de proteção e enquadramento, os Logradouros (L) e os Núcleos arborizados proteger; os Outros espaços verdes encontram-se devidamente referenciados e representados nas peças desenhadas próprias do PGUCB, nomeadamente na sua *Planta de Zonamento*.

ESPAÇOS VERDES DE PROTEÇÃO E ENQUADRAMENTO

Os Espaços verdes de proteção e enquadramento, "... são áreas de solo especialmente sensíveis sob os pontos de vista biofísico, edafoclimático ou de valorização e equilíbrio ambiental e paisagístico, que garantem uma adequada permeabilização do solo no perímetro urbano do PGUCB, uma drenagem e retenção eficazes das águas pluviais e consequente alimentação de áreas dos Espaços verdes, o envolvimento de áreas de Espaços verdes e de infraestruturas estruturantes, o tampão urbanístico de algumas áreas limítrofes adjacentes do perímetro urbano, o acautelamento dos sistemas de vistas de e sobre a cidade e de proteção do solo em situações de fortes declives e/ou erodibilidade."

Os Espaços verdes de proteção e de enquadramento são constituídos por dois grupos de espaços de enquadramento: das infraestruturas estruturantes (espaços-canal das Redes rodoviária e ferroviária e afetadas ao respetivo regime de servidões e restrições de utilidade pública) e as estabelecidas como enquadramento de linhas de talvegue, de lagos integrados ou de bacias de retenção, de EUC ou de reserva paisagística.

Como Espaços verdes de proteção e enquadramento, existentes e previstos pelo PGUCB, por ZU, temos:

ESPAÇOS VERDES POR ZONA URBANA EM CASTELO BRANCO (*)									
ZONA URBANA	SUPERFÍCIE (m ²)		SUPERFÍCIE/HABIT. (m ²)		ZONA URBANA	SUPERFÍCIE (m ²)		SUPERFÍCIE/HABIT. (m ²)	
	2016	PLENA OCUPAÇÃO	2016	PLENA OCUPAÇÃO		2016	PLENA OCUPAÇÃO	2016	PLENA OCUPAÇÃO
ZUH 1	5042	5042	4,06	4,06	ZUR 1	0	0	0,00	0,00
ZUH 2	3725	3725	1,49	1,49	ZUR 2	0	4561	0,00	0,79
Σ	8767	8767	2,34	2,34	ZUR 3	2622	3718	0,16	0,23
ZUM 1	2555	4945	0,94	1,81	ZUR 4	0	0	0,00	0,00
ZUM 2	0	0	0,00	0,00	ZUR 5	4870	14690	0,45	1,35
Σ	2555	4945	0,83	1,60	ZUR 6	308	308	0,22	0,22
ZUC 1	5782	11575	2,12	4,24	ZUR 7	326	10574	0,42	13,53
ZUC 2	0	0	0,00	0,00	ZUR 8	237	493	0,15	0,32
ZUC 3	870	870	0,92	0,92	ZUR 9	0	4950	0,00	1,53
ZUC 4	17049	21897	3,62	4,65	ZUR 10	0	0	0,00	0,00
ZUC 5	3116	3116	2,57	2,57	ZUR 11	0	0	0,00	0,00
ZUC 6	8819	12740	4,86	7,03	Σ	8364	39294	0,20	0,94
ZUC 7	33920	36286	10,26	10,98	ZUP 1	0	30161	0,00	9,31
ZUC 8	3515	5516	0,74	1,17	ZUP 2	0	20196	0,00	15,28
ZUC 9	19145	23335	5,21	6,35	ZUP 3	2060	5684	1,00	2,77
ZUC 10	4817	18037	1,11	4,15	ZUP 4	19921	39864	4,87	9,74
Σ	97032	133371	3,47	4,77	ZUP 5	19869	24119	6,76	8,21
ZUMC	6357	17307	1,59	4,32	ZUP 6	3670	14147	3,08	11,86
ALECB 1	80 719	92 271	-	-	ZUP 7	0	4379	0,00	2,72
ALECB 2	79 350	85 961	-	-	Σ	45520	138549	2,77	8,42

OBSERVAÇÕES:
- Relativamente aos **Espaços verdes de proteção e de enquadramento**, refira-se que existem 31 unidades e são propostas outras tantas, assim distribuídas pelos agrupamentos morfotológicos similares de ZU's:
ZUH's = 0 (0 + 0); ZUM's = 0 (0 + 0); ZUC's = 18 (10 + 8); ZUR's = 17 (4 + 13); ZUP's = 9 (4 + 5); ZUMC, ALECB e PU's = 18 (13 + 5)

Notas: (*) – Os valores referentes aos PU's não se encontram incluídos

QUADRO 7.3.3.2 – 01 Fonte: PGUCB

Os dados por ZU com os valores dos EUC, dos Espaços verdes de utilização coletiva e de Outros espaços verdes e dos EUUC, existentes e propostos, podem ser consultados, com mais pormenor, no *Anexo C* do PGUCB, encontrando-se os valores de cada área comum dos espaços verdes, globais e particulares, decompostos pelos vários sectores que as compõem.



Os EUC propostos para o Espaço de proteção e enquadramento adjacente à ZUMC e à ZUR 9, particular pela sua necessária extensão para "... prevenir transformações indesejadas dos usos do solo que possam ser induzidas pela adjacência as Zonas urbanas e, simultaneamente, valorizar a complementaridade entre os solos edificado e não edificado, nomeadamente do ponto de vista do enquadramento paisagístico (no caso vertente, do Monte do Castelo) e da qualificação ambiental", são:

EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC) EM ESPAÇO PARTICULAR DE PROTEÇÃO E ENQUADRAMENTO						
REF ^a	EUC DESIGNAÇÃO	EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
		Nº	ÁREA (m ²)	Nº	ÁREA (m ²)	
C 09	AUDITÓRIO AO AR LIVRE			1	1 500	
C 11	CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL			1	1 250	
D 03	PEQUENO CAMPO DE JOGOS			1	1 000	
D 13	ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO FÍSICA			1	400	
D 14	CIRCUITO DE MANUTENÇÃO/DESPORTO LIVRE			1	1 000	
D 15	ESPAÇO PARA ATIVIDADES DE IDOSOS			1	500	
E 04	ESCOLA BÁSICA DO 3º CICLO			1	14 000	
E 05	ESCOLA SECUNDÁRIA			1	14 000	
SUB-TOTAL		-	-	8	33 650	
INDIFERENCIADOS		-	-	-	-	
TOTAIS		-	-	8	33 650	

Notas:

QUADRO 7.3.3.2. – 02 | Fontes: PGUCB

Para o mesmo Espaço de proteção e enquadramento, os Espaços urbanos de utilização coletiva (EUUC) propostos, são:

EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC) EM ESPAÇO PARTICULAR DE PROTEÇÃO E ENQUADRAMENTO						
REF ^a	EUUC – Espaços de vivência exterior (V) DESIGNAÇÃO	EXISTENTE		PROPOSTO		OBSERVAÇÕES
		Nº	ÁREA (m ²)	Nº	ÁREA (m ²)	
V 1	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (3-5 ANOS)			1	800	
V 2	ESPAÇO PARA RECREIO INFANTIL (6-9 ANOS)			1	800	
				1	1 200	
V 3	ESPAÇO PARA RECREIO JUVENIL (10-16 ANOS)			1	1 200	
				1	1 200	
V 4	ESPAÇOS PARA IDOSOS E ADULTOS			1	500	
V 5	ESPAÇOS PARA CONVÍVIO E ENCONTRO			1	250	
V 6	HORTAS URBANAS			1	5 000	
TOTAIS		-	-	8	10 950	

Notas:

QUADRO 7.3.3.2. – 03 | Fontes: PGUCB

No capítulo 06 – “Equipamentos de utilização coletiva” é incluída a análise aos espaços de recreio infantil e juvenil, integrados nos Espaços urbanos de utilização coletiva (EUUC), espaços de vivência exterior – V.

LOGRADOUROS (L)

O Logradouro (L), é "... um espaço ao ar livre, destinado a funções de estadia, recreio e lazer, privado, de utilização particular ou pública, adjacente ou integrado num edifício ou conjunto de edifícios, que, no PGUCB, nos casos em que a virtude das suas características biofísicas, culturais ou paisagísticas, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, demonstram contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística dos espaços urbanos” e que, portanto, no caso dos sinalizados pelo PGUCB, é de primordial importância e credor de ser incluído na EEM.

NÚCLEOS ARBORIZADOS A PROTEGER

Os Núcleos arborizados a proteger, são "... constituídos por conjuntos de espécies arbóreas de médio/alto porte, não inventariados ou classificados, de disposição regular ou irregular, fundamentais para a caracterização ambiental, cultural e histórico e, portanto, para a valorização ambiental e paisagística dos espaços urbanos”, que, tal como os Logradouros referenciados pelo PGUCB, são de inclusão meritória na EEM.

7.3.3. EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA (EUC)

Da análise ao “Anexo C – Quadros dos valores de equipamentos de utilização coletiva”, resultam como evidências para os EUC:

- Excelente cobertura da cidade pelos Equipamentos de ensino e formação profissional, com exceção dos jardins de infância, em que a oferta, para além de concentrada, é deficitária;
- Idêntica conclusão para os Equipamentos de saúde, com a exceção das creches – situação idêntica à dos jardins de infância e das farmácias nas zonas a sudeste do caminho-de-ferro (Valongo – ZUR 3) e a norte da cidade (Qt^a Pires Marques – ZUC 9, Buenos Aires – ZUR 2 e Ribeiro das Perdizes/Vale Cabreiro – ZUR 5);
- É visível também o défice de espaços da Estrutura ecológica urbana (EEU) e de Espaços urbanos de utilização coletiva (EUUC) – com exceção das zonas centrais da cidade e respetivas condições de fácil acessibilidade;



- Pelo seu estatuto de capital de distrito, o total de unidades funcionais bem como a sua diversidade e distribuição pelos diversos sectores é bom;
- O número de cabinas públicas de telefones é aceitável em quantidade e distribuição geográfica no centro da cidade (9 unidades), mas lamenta-se a sua inexistência nas ZU mais periféricas.

7.3.4. HABITAÇÃO

A habitação em Castelo Branco não constitui um problema atualmente prioritário face aos valores apresentados no Capítulo 05 e no “Anexo B – Quadro de indicadores urbanísticos”, do presente Regulamento, embora haja algumas zonas, sobretudo as ZUM 1, ZUC 4, ZUR 3, ZUR 6, ZUR 7 e ZUC 10 com números de sobreocupação preocupantes.

De referir a excelente média global da cidade no valor das áreas por Fogo, mas em que a média de algumas ZU é extremamente baixo e preocupante (casos das ZUH 1, ZUR 6 e ZUR 11).

7.3.5. INFRAESTRUTURAS ESTRUTURANTES

Sobre a componente “Infraestruturas”, verifica-se estarem o abastecimento de água, gás eletricidade, a recolha de resíduos sólidos e a drenagem de águas residuais com níveis bons, tanto Infraestruturas estruturantes territoriais como urbanas, sendo que a mais preocupante é o estado de algumas das vias, sobretudo nas Zonas urbanas históricas (ZUH) e nas Zonas urbanas a reabilitar (ZUR), sendo que, em todo o sistema de Vias Urbanas Principais (VUP 1 e VUP 2), a camada de desgaste (superfície de circulação) se encontra em excelentes condições.

De lamentar a não informação disponível sobre a carga orgânica biodegradável com carência bioquímica de oxigénio ao fim de 5 dias (CB O₂) de 60 g de O₂/dia, porque é um indicador fundamental da eficiência do sistema de tratamento das águas residuais.

No fator “Estacionamento”, a pressão maior – e o respetivo défice, ainda continuam a localizar-se, embora que ligeiramente, no casco urbano central da cidade, sendo esta realidade inversa ao do restante tecido urbano; no entanto, haverá que, em consequência de programas de intervenção que modifiquem a matriz e os decorrentes quadros de comportamento de mobilidade de circulação automóvel, inverter a relação procura/oferta, de modo a gerar a constituição de outros hábitos mais ecológicos e de evolução ambiental.

7.3.6. MEIOS HÍDRICOS (ÁGUAS PÚBLICAS)

Apesar da estrutura desta componente se encontrar elaborada, sobretudo, para urbes que confinem com planos de água de presença significativa (rios) ou limite (mar), pode-se inferir a carência de planos de água complementares (barragens, bacias de retenção de águas - lagos integrados nos Parques urbanos – PUE ou PUC ou espelhos de águas integrados em Jardins públicos, na estrutura urbana de Castelo Branco. Espera-se que a estrutura de Lagos integrados proposta, venha colmatar esta carência e permitir contrariar o exacerbamento negativo das tendências climáticas – sobretudo térmicas, dos próximos anos.

Embora não tenham sido disponibilizados dados sobre o número de potenciais pescadores residentes na cidade, é de crer ser o seu número, significativo, atendendo, por exemplo, à atividade que se verifica na barragem da Talagueira (próxima do limite poente do Perímetro Urbano, mas fora deste) e noutros locais próximos da cidade,

7.3.7. OCUPAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

A análise desta componente encontra-se mais desenvolvida no Capítulo 05 deste Relatório Final – “Edificado, Património e Uso do Solo”; no entanto, há que reter e sublinhar várias conclusões:

- A percentagem significativa de área urbana abrangida por PP, para além do PGUCB, agora e do P.G.U. até um tempo recente;
- A míngua de vias pedonais em todo o tecido urbano, que as intervenções recentes começaram a minorar;
- O volume de construção opressivo nalgumas ZU de génese recente - casos das ZUM 1, ZUC 1, ZUC 5, ZUC 9 e ZUC 10;
- A reduzida percentagem de solo destinado a EUC nalgumas zonas centrais (ZUH, ZUM e ZUC) e em algumas ZUR.

7.3.8. PAISAGEM URBANA: ESTRUTURA EDIFICADA

Da verificação do conjunto dos indicadores deste componente, poder-se-á concluir, entre outros:

- A verificação de uma morfologia urbana facilmente reconhecível nas Zonas urbanas históricas (ZUH), mistas (ZUM), consolidadas (ZUC) e de algumas planeadas (ZUP), de quarteirão dominante, com uma forte separação entre o espaço público e o privado;
- Amplas perspectivas panorâmicas das ZuMC (Castelo) e da ZUH 1;
- Pouca atividade comercial noturna;
- Áreas de depósitos de lixo e de entulho localizadas sobretudo nas orlas marginais exteriores das Zonas urbanas a reabilitar (ZUR), ao longo das faixas do perímetro urbano.

7.3.9. PAISAGEM URBANA: PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO



Apresentando esta componente somente um indicador, apenas é permitido com segurança, referenciar o número reduzido de edifícios/elementos classificados – 10, só reforça a ideia sintagmática geral das zonas mais antigas.

7.3.10. QUALIDADE DO AR

A esmagadora maioria dos indicadores deste componente não pôde ser apresentada, por insuficiência de dados; porém, para além da observação de níveis de ozono abaixo do limite recomendado para a cidade, outras informações colaterais apontam para um panorama animador, de que se podem recortar, entre outros:

- O efeito positivo que a eliminação de Metais Pesados – sobretudo Pb, na gasolina a partir de 1996, provocou em geral na atmosfera das cidades (levantamento pelo Centro de Coordenação de Castelo Branco do IPMA);
- O escasso número de dias por ano de calma de vento (≤ 2 Km/h) bem como a morfologia do relevo urbano (cotas altas);
- A observação de valores de dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂) e de partículas inferiores a PM 25 (2,5 μ m) na vizinha cidade do Fundão bastante abaixo dos limites de segurança recomendados.

Valores obtidos recentemente, apontam para a emissão diária de gases para a atmosfera, de cerca de 1,6 Kg/hab, predominantemente oriundos da circulação automóvel.

Aguardam-se, no entanto, no final dos próximos 2 anos, as conclusões do denominado “Projeto pegada ecológica dos municípios portugueses”, a que a CMCB aderiu, com outros municípios, sobre a qualidade do ambiente urbano em Castelo Branco, estudo que envolve a Associação Zero, a Universidade de Aveiro, a Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e a Faculdade de Direito da Universidade do Porto.

7.3.11. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

Para além da conclusão que o *Quadro D.X* permite retirar, de que todo o território limitado pelo perímetro urbano está abrangido pela recolha e tratamento de resíduos sólidos (categorias I a IV), fica a certeza da ainda pouca percentagem de lixo sujeito a separação diferenciada e consequente reciclagem.

7.3.12. RISCOS NATURAIS

Não se encontrando a cidade de Castelo Branco nem em área de risco de inundação (inexistência de leitos de cheia), nem em área de coeficiente de sismicidade elevado ($\alpha=0,5$, para um valor máximo de 1, correspondente à zona “C” do País, no zonamento do território nacional para a ação de sismos no dimensionamento de estruturas), correspondem as Zonas urbanas de maior risco àquelas que ainda são compostas por edificado cuja construção é composta por materiais de fraca duração e resistência, como é o caso das ZUH 1 e ZUH 2.

No que diz respeito aos coeficientes de escoamento, é notório o défice das ZUC e, por conseguinte, das zonas centrais da cidade.

Não se têm também verificado nas últimas décadas, as chuvadas brutais – por vezes catastróficas, que ocorriam com alguma regularidade e que “... ficam marcadas na memória dos povos...”, como a da segunda década do século XX, em Alcains ou tornados, como o avassalador que atingiu Castelo Branco, na década de cinquenta do século passado.

Subsiste permanentemente, no entanto, a contínua presença do gás radão (elemento radioativo que circula livremente na atmosfera, e que pode ser tóxico em ambientes fechados), uma vez que a cidade de Castelo Branco se encontra num concelho em que os seus níveis de concentração se situam entre os 50 e os 200 Bq/m³ (Becquerel por metro cúbico). Como os valores podem variar significativamente entre locais próximos, e como o nível de referência ou de ação, que representa o valor a partir do qual é preciso tomar medidas (individuais) para baixar as concentrações de radão e reduzir o risco de exposição, é de 300 Bq/m³, ter-se-á de aguardar, por parte da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), da publicação do levantamento de dados sobre a exposição das populações, para desenvolver um mapa de risco, no âmbito do Plano Nacional para o Radão (obrigação legal da agência), que deverá estar concluído em 2022, a fim de que cada família possa saber se a sua habitação se encontra num local que inspire cuidados e possa avançar com uma análise particular cujos resultados permitam tomar medidas, se necessário.

7.3.13. RUÍDO

7.3.13.1. INTRODUÇÃO

NOTA PRÉVIA

O presente subcapítulo sobre o ruído para a área de intervenção da revisão do PGUCB – que, grosso modo, corresponde à área existente e prevista de expansão da cidade, por parte daquele PMOT, sustenta-se sobretudo na Memória descritiva do relatório complementar publicada na sequência da elaboração dos “Mapas de Ruído – Situação existente”, pelo Laboratório de Acústica do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), no início de 2008, para todo o concelho de Castelo Branco, na sequência da adaptação à publicação da versão atual do Regulamento Geral de Ruído (publicada em 2007), do



estudo elaborado por aquela instituição - em 2004 e 2005 - e em resposta à solicitação nesse sentido da Associação de Municípios da Raia-Pinhal (AMRP) e cujo prazo de adaptação para a respetiva execução/atualização foi prolongado até 31 de dezembro de 2007.

Aliás, aquando da deliberação da CMCB do início de um novo procedimento para a revisão do PGUCB (face à caducidade da decisão de proceder à revisão do PGUCB, iniciada em 20 de fevereiro de 2004, por aplicação das disposições contidas nos nº 6 e nº 7 do artigo 86º do novo RJIGT, de 2015, ficou estabelecido que um dos objetivos era o aproveitamento do trabalho desenvolvido até então, e pudesse ser aproveitado no Plano o facto de os documentos até então produzidos se encontrarem tecnicamente elaborados em conformidade com a legislação atualmente em vigor, incluindo, não só a cartografia base homologada pela DGT, em 3 de novembro de 2016 como os mapas da situação existente (de ruído e de conflito) definidos naquele levantamento.

A apresentação das isófonas foi reajustada à cartografia numérica vetorial, propriedade da Câmara Municipal de Castelo Branco (CMCB), no sistema PT-TM06 ETRS89, homologada pela Direção Geral do Território com o número 377, em 3 de novembro de 2016.

Por outro lado, convirá esclarecer que:

- Foi considerada a redistribuição das emissões de ruído em função das vias entretanto executadas (ver ponto 7.1.2.)
- As tabelas apresentadas, contêm, não estimativas de incompatibilidades com o Regulamento geral de ruído (RGR), e de edifícios afetados, mas o cálculo rigoroso do levantamento do edificado executado, edifício a edifício, pela equipa do PGUCB, em 2016 (número de edifícios, de pisos e de fogos), reportados a uma altura de 4,0 m acima do solo e acima desta (conforme RGR e o documento “Diretrizes para elaboração de mapas de ruído”, Agência Portuguesa do Ambiente – APA), nos edifícios atingidos pelo limite das isófonas não regulamentares, de acordo com o RGR.

Acompanham o presente texto, as seguintes plantas, à escala 1:7 500:

- MR 01 - “Mapa de ruído do indicador L_{den} – Diurno-entardecer-noturno”;
- MR 02 - “Mapa de ruído do indicador L_n - noturno”;
- MC 01 - “Mapa de conflito dos períodos diurno, entardecer e noturno ($60 < L_{den} > 70$)”;
- MC 02 - “Mapa de conflito do período noturno ($50 < L_n > 60$)”;
- MZ AvA - “Mapa do Zonamento de avaliação acústica”

INTRODUÇÃO

No presente documento são abordados o “...*enquadramento legal e a metodologia adotada para a demonstração da situação existente, que levou à adaptação dos Mapas de Ruído pré-existentes, aos novos indicadores de ruído, L_{den} e L_n , definidos no RGR. Esta adaptação baseou-se nos dados disponíveis aquando da elaboração/revisão dos mapas de ruído existentes...*”, em finais de 2007 – conforme referido, elaborados no âmbito do RGR, então em vigor, e adotadas as diretrizes para a elaboração dos mapas de ruído, elaborados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Os principais objetivos do presente documento, sustentados normativamente, não só no RGR, como no Regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial (RJIGT), através dos vários níveis de Planos municipais de ordenamento do território (PMOT), são:

- Analisar o ambiente acústico da área de intervenção do PGUCB, por forma a avaliar a adequação do território aos usos e utilizações previstas, permitindo estabelecer medidas preventivas e de minimização da exposição dos habitantes residentes ao ruído;
- Proporcionar um banco de informação base, completo e credível, num vasto conjunto de regras e requisitos estabelecidos, para permitir tomadas de decisão sustentadas, bem como permitir e desencadear as ações necessárias para o cabal cumprimento do regulamentarmente disposto e aplicável”;
- Assegurar a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada do uso do território, tendo em consideração as fontes de ruído, existentes e previstas...”, juntando aos parâmetros de condicionamento de utilização do solo o do conforto sonoro;
- Definir os vários limites de exposição – publicados pelo RGR, em função do uso do solo pretendido e a definição dos limites das denominadas “Zonas Sensíveis” (≤ 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} e ≤ 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n) e “Zonas Mistas” (≤ 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} e ≤ 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ”.

DEFINIÇÕES

Consequência direta do definido no RGR, aplicam-se no presente documento, as definições dele constantes e das quais destacamos as de:

- Indicador de ruído
- Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den})
- Indicador de ruído noturno (L_n)
- Mapas de ruído (mapas da situação existente)
- Períodos de referência:
 - Período diurno - das 7 às 20 horas
 - Período do entardecer - das 20 às 23 horas
 - Período noturno - das 23 às 7 horas
- Recetor sensível (RS)
- Ruído ambiente (RA)



- Zona mista (ZM)
- Zona sensível (ZS)
- Zona urbana consolidada (ZUH, ZUM, ZUC, ZUR e ZUP)

Para além das aqui explicitadas pormenorizadamente, relembram-se as restantes incluídas no RGR:

- Área de conflito acústico
- Atividade ruidosa permanente
- Atividade ruidosa temporária
- Avaliação acústica
- Fonte de ruído (FR)
- Grande Infraestrutura de Transporte Aéreo (GITA)
- Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário (GITF)
- Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário (GITR)
- Infraestrutura de transporte (IT)
- Índice de isolamento a sons de condução aérea, $D_{2m,nT,w}$
- Nível sonoro Contínuo Equivalente Ponderado (A) ($L_{Aeq,T}$)
- Plano Municipal de Redução de Ruído (PMRR)
- Proximidade (PI)
- Recetor Sensível Isolado (RSI)
- Ruído de vizinhança
- Ruído particular
- Ruído residual
- Zona de Estrada (ZE)
- Zona *non aedificandi*

Da Memória descritiva do relatório complementar publicada na sequência da elaboração dos Mapas de ruído, pelo Laboratório de Acústica do IPCB (IPCB/DEI/LA), para todo o concelho de Castelo Branco, na sequência da adaptação à publicação da última versão do RGR, constam ainda as seguintes definições não incluídas nas listadas anteriormente:

- Nível de pressão sonora ponderado A, L_{pA} ;
- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, $L_{Aeq,T}$;
- Nível sonoro médio de longa duração, ponderado A, $L_{Aeq,LT}$;
- Intervalo de tempo de longa duração.

ENQUADRAMENTO LEGAL

O enquadramento legal e os diplomas aplicáveis a este subcapítulo encontram-se discriminados no final do presente Capítulo do Relatório.

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA EM ESTUDO

A área de intervenção da revisão do PGUCB – PMOT particular da cidade de Castelo Branco, de formato próximo do oblongo no sentido SW/NE, com um total de cerca de 1 467,1 Ha, abarca, grosso modo, a cidade de Castelo Branco (incluindo a área industrial – ALECB, com cerca de 285,8 Ha e os Parques urbanos, estruturantes e complementares, com cerca de 40,2 Ha), o Monte do Castelo (ZUMC) – seu centro físico e simbólico, e áreas expectantes, do ponto de vista urbano, a sul do caminho de ferro.

Numa região caracterizada por um tipo de ocupação urbana concentrado – a área circundante não tem, praticamente ocupação edificada dispersa.

Com cerca de 33 660 habitantes residentes fixos em março de 2021 e cerca de 3 400 entre flutuantes e de residência sazonal (portanto com uma densidade média baixa – cerca de 25,8 Hab/Ha), com muitas zonas urbanas consolidadas ou em consolidação (14) e com um tipo de ocupação periurbano, de carácter urbano-rural – sobretudo as que tiveram como origem as denominadas Áreas Urbanas de Gênese llegal, circundando a urbe, inclusive a sul da via férrea – tem um sistema urbano muito concentrado, situando-se as zonas urbanas consolidadas em redor do núcleo histórico e das áreas centrais do casco urbano; as zonas urbanas de expansão mais recente ocupam áreas expectantes do tecido urbano, onde se verificavam descontinuidades espaciais na sua ocupação.

A área de intervenção do PGUCB também beneficia do facto de, passada as décadas de 70 e de 80, em que se verificou um enorme desordenamento territorial, se elaboraram instrumentos de gestão territoriais (PGU e vários PP) que disciplinaram muita da ocupação territorial do aglomerado e orientaram, através da definição dos sistemas e dos valores e da orientação decorrentes da sua aplicação, a ocupação urbana e a distribuição funcional; o melhor exemplo é o da inicial Zona Industrial e, posteriormente, da sua zona de expansão, que permitiu a localização da indústria e armazenagem de médias/grandes dimensões, do terciário de grandes superfícies, das atividades de armazenagem e de outras funções complementares e que retiraram das zonas urbanas maioritariamente habitacionais das atividades menos compatíveis com estas e que originariam uma grande sobrecarga para os restantes sistemas urbanos (nomeadamente as infraestruturas).

Topograficamente, o aglomerado ocupa uma área relativamente plana – inserida no denominado planalto albacastrense, com declives suaves, só apresenta declives mais acentuados – e, nalguns casos, bastante acentuados, nas encostas do Monte do Castelo, que domina a paisagem do sítio.

O aglomerado é atravessado por uma via férrea, de linha única, com um muito baixo tráfego – que, com exceção das composições de mercadorias, efetuam paragem obrigatória na respetiva estação dos caminhos de ferro - e pela EN3, que beneficiam, de há muitas décadas, da disciplina dos regimes dos respetivos domínios públicos e, portanto, de um distanciamento bem marcado em relação à urbe circundante; a soma das áreas afetadas a estas duas infraestruturas, cifra-se em cerca de 27,6 Ha.

Quase paralela à EN3, mas exterior ao perímetro urbano, localiza-se a A23, constituindo estas as vias da Rede Rodoviária Nacional (RRN) que respondem ao serviço da cidade nessa função, embora a primeira se encontre desclassificada.



O sistema viário instituído e em desenvolvimento é de matriz radial concêntrica, com o anel principal composto por vias circundantes das zonas urbanas consolidadas centrais, sendo aquele atravessado (numa lógica de interior/exterior) pelos prolongamentos das rodovias regionais/inter-regionais (nas denominadas Vias Urbanas Principais- VUP), que possibilitam a função de distribuição geral e a articulação com a RRN.

Foi ao longo destes sistemas (nenhum com características de GIT), que se verificou – em consequência da recolha e tratamento de dados realizada – a maior parte da identificação das principais fontes ruidosas.

CRITÉRIOS DE PLANEAMENTO MUNICIPAL - SOLUÇÕES DE PRINCÍPIO

Castelo Branco beneficia, de alguns anos a esta parte, de uma situação muito favorável no quadro das cidades médias portuguesas: desde meados da década de oitenta do século passado que, por estratégia municipal, o território englobado no perímetro urbano e ocupado por uso urbano (habitação, terciário e EUC) foi sendo sujeito, sobretudo nas então denominadas Zonas urbanas de expansão, a PP ordenadores e disciplinadores do respetivo tecido urbano e áreas envolventes. Esses PP, incluindo os da ZUH 1, totalizam, no presente, cerca de 480 ha (358,7 ha, sem considerar a ALECB), i. e., 48,4 % do somatório das superfícies das Zonas urbanas (38,4 %, sem considerar a ALECB).

Por outro lado, ao longo do tempo, foram sendo transferidas para a ALECB, as indústrias localizadas e alojadas no tecido urbano, que contivessem algum tipo de incompatibilidade (incluindo a acústica) com o uso habitacional e respetivas funções complementares, atingindo-se, assim, um grau de satisfação muito razoável na distribuição adequada dos usos do território, com a consequente qualidade do ambiente (no caso presente, sonoro), tendo em consideração as fontes de ruído existentes e renunciadas.

No entanto, alguns estabelecimentos escolares (ES Nuno Álvares e ES Amato Lusitano) e hospitalares (ULSCB – EPE Amato Lusitano), sobretudo este, de construção menos recente e localizados junto de vias de tráfego importantes, não se encontram num ambiente acústico pouco perturbado e a distâncias suficientemente elevadas do ruído ambiente, como acontece nos estabelecimentos escolares mais recentes.

O caso da Unidade local de saúde (ex-Hospital distrital) é o mais representativo dessa falha de planeamento, ao ser construído entre duas artérias urbanas de importância – a Rua da Granja (a norte) e a Av. Pedro Álvares Cabral (a sul), e outras três com um perfil longitudinal de declive significativo - Rua Médico Henrique Ferreira (a nascente), a Rua Dr. Manuel Lopes Louro (a poente) e a Rua da Colina do Castelo (a norte), pelo que não é de estranhar a justaposição de isófonas agressivas para o interior do limite do estabelecimento hospitalar, e implica, no Regulamento, a determinação de algumas normas restritivas para o tráfego viário envolvente, sem prejuízo para os acessos de serviço próprios e dependentes.

De referir, por fim, que das sete ZUP, num total de 164,6 Ha, cinco já se encontram abrangidas por PP (num total de 119,1 Ha), ou seja, cerca de 72,4 % desta categoria de espaço urbano, o que, não só define e considera futuras zonas para usos sensíveis ao ruído (residenciais, escolares e espaços de lazer) como previne a ocorrência de situações de incumprimento legal, ao adotar distâncias de segurança mínimas adequadas face às fontes de ruído proeminentes (rede viária, sobretudo).

METODOLOGIA

As denominadas “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído”, APA, versão 3, dezembro de 2011 – [53], estabelecem a metodologia para a elaboração dos Mapas de ruído e das consequentes delimitações das zonas de conflito (áreas em que ocorrem, para os indicadores L_{den} e L_n , discrepâncias superiores ao estabelecido pelo RGR). Essa metodologia, seguida e cumprida, aliás, na elaboração dos Mapas de ruído pelo IPCB/DEI/LA, poderá ser sintetizada nos seguintes passos do processo de elaboração dos Mapas de ruído:

- Definição dos limites geográficos e área de estudo com influência acústica na área do Plano;
- Obtenção de dados (cartográficos, fontes sonoras, medições de ruído),
- Desenvolvimento do modelo de simulação acústica;
- Validação do modelo de simulação;
- Cálculo do Mapa de ruído.

RECOLHA DE DADOS

Da Memória descritiva do relatório complementar do (IPCB/DEI/LA), já referenciado e base de trabalho deste “*Estudo de ruído*”, para a elaboração dos Mapas de ruído do concelho, foram levantados os dados relativos aos seguintes itens:

- Caracterização do tráfego rodoviário;
- Caracterização do tráfego ferroviário;
- Caracterização do tráfego aéreo, e respetivos aeródromos;
- Localização de parques industriais;
- Distribuição dos aglomerados populacionais;
- Condições meteorológicas;
- Cartografia digital.

7.3.13.2. PRINCIPAIS FONTES DE RUÍDO

O documento *Diretrizes para a elaboração de Mapas de ruído* (APA) estabelece que, pelo menos, e face não só à respetiva importância como à proximidade e densidade dos recetores sensíveis, que deverão ser incluídas as seguintes fontes:



- Rodovias;
- Ferrovias;
- Aeroportos ou aeródromos;
- Fontes fixas.

No que respeita à área de intervenção do PGUCB, e após o trabalho de campo, há a listar, como fontes sonoras relevantes, quase todo o sistema viário (estruturante territorial ou intraurbano), a ferrovia, o aeródromo e o heliporto e, como fontes fixas, a ALECB.

7.3.13.2.1 Tráfego rodoviário

Em relação a este tipo de fonte sonora, encontram-se elencados os tipos de dados referentes a este item, de acordo com o constante na referida Memória descritiva.

Tipos de dados incluídos:

- Tráfego médio horário (TMH) por tipo de veículo (ligeiro ou pesado);
- Tráfego médio diário anual (TMDA), nas vias que ultrapassam os 8 000 veículos;
- Percentagem de veículos pesados;
- Velocidade média de circulação por tipo de veículo;
- Tipo de condução (fluida, em aceleração, em desaceleração, por impulsos, indiferenciados);
- Variações diárias, semanais ou sazonais.

Seguem-se a descrição das rodovias (sistema viário existente e proposto para a cidade pelo PGUCB) que contribuem para a existência de áreas cujo limite de ruído ambiente ultrapassa(rá) ligeiramente, o regulamentarmente estabelecido, por 3 níveis hierárquico de desempenho:

O sistema viário urbano proposto pelo PGUCB é composto por dois níveis de vias, que estabelecem um sistema radial: o primeiro, (infraestrutura estruturante territorial de circulação e transporte), constituído pela ex-via da RRN (desclassificada - EN3, embora sob administração da competente instituição pública), e o segundo pelas vias radiais urbanas de circulação e transporte, que estabelecem a ligação entre o sistema distribuidor geral da urbe e a sua envolvente territorial, nas suas várias escalas e áreas de drenagem/serviço.

A ex-EN3 atravessa a área de intervenção do PGUCB, no sentido SW-NE – similar à via férrea, numa extensão de cerca de 2 800 m, apenas, para já, com ligações desniveladas; o seu perfil transversal é composto por duas faixas de rodagem (uma em cada sentido).

As outras vias são a ex-EN 233, num total de cerca de 1270 + 530 m, a ex-EN18 (cerca de 125 m) e a ex-EN 18-8 (cerca de 670 m). O seu perfil transversal também é composto por duas faixas de rodagem (uma em cada sentido).

Segue-se o quadro dos valores obtidos por trabalhos de campo (seguindo as recomendações da APA, quanto a nº de pisos e altura piso a piso – 3,0 m), que evidencia, para o ano de 2016, os valores máximos resultantes do levantamento dos dados de ruído e constantes dos respetivos Mapas de ruído para o primeiro nível. De qualquer modo, o número de alojamentos (fogos) assinalado nas tabelas, é o limite superior, por ZU, de unidades de recetores sensíveis habitacionais, partindo do pressuposto de que todos serão de residência habitual; no entanto, o número de alojamentos vagos é de 9,49 %, na cidade, segundo os dados do censo de 2011 (1786 versus 18 819); assim, ao valor habitual, haverá que aplicar esse coeficiente geral, para efeitos de uma aproximação ao cálculo real do impacto do ruído ambiente no edificado habitacional ou, se se quiser ser mais preciso, aplicar o valor do coeficiente de alojamentos vagos particular de cada ZU.

Se aos valores resultantes, for subtraído o número de fogos acima do 4º piso a contar do solo – não considerados pela menor pressão real, e, portanto, sem justificação para serem contabilizados pela desigualdade de condições de má exposição ao ruído ambiente, os números finais serão ainda menos preocupantes.

T 01 TABELA DO NÚMERO DE RESIDENTES ESTIMADO, EXPOSTO À GAMA DE VALORES DE $55 < L_n \leq 60$							
REDE RODOVIÁRIA (EX-ESTRADAS NACIONAIS, INTERREGIONAIS E REGIONAIS)	VALORES MÁXIMOS (Recetor sensível) - 2016						OBSERVAÇÕES
	EDIFÍCIOS				Nº HABITANTES		
	(1)	(2)	(3)	(4)	Por Fogo da ZU	Σ	
Ex-EN 3	1	1	-	1	1,88	2	2 798 m
Ex-EN 233	2	9	2	19	1,88 e 1,57	34	1 795 m
Ex-EN 18	4	3	-	3	1,88	6	124 m
Ex-EN 18 - 8	-	3	-	3	3,01	9	667 m
SUB-TOTAL	MÁXIMO	7	16	2	26	51	
	ESTIMADO	7	15	2	23	46	
LEGENDA: (1) – Edificado de uso Industrial, Armazéns, Equipamento de utilização coletiva, e Comércio e serviços (exclusivamente); (2) – Habitação unifamiliar; (3) – Habitação multifamiliar; (4) – Nº fogos; ZU – Zona Urbana: o valor referência resulta do levantamento de 2016, a partir dos trabalhos de revisão do PGUCB, do número médio de habitantes por fogo geral para a ZU atravessada pela via.							
Notas:							

QUADRO 7.3.14.3 – 01



O segundo nível, que completa o sistema instituído a partir da proposta do PGUCB ratificado em 1991, é composto pelas vias distribuidoras gerais, (Infraestrutura estruturante de territorial de circulação e transporte, no denominado sistema de Vias Urbanas Principais de nível 1- VUP 1 (que forma, grosso modo, um anel exterior ao casco urbano, apesar do estrangulamento de vários troços) e pelas Vias Urbanas Principais de nível 2 - VUP 2, que formam uma rede de distribuição principal do trânsito, no tecido urbano, devidamente articulada com as VUP 1 e com o primeiro nível do sistema viário.

O sistema das VUP 1 – cujo perfil transversal desejável deverá ser composto por quatro faixas de rodagem (duas em cada sentido, com separador central), cujo comprimento linear é de cerca de 39 340 m, inclui os seguintes arruamentos:

- Nó sul da N3 – Estrada de Montalvão – ex- EN 18 – Av. 1º de Maio – R. José Olaia Lopes Montoya – Rua Adelino Semedo Barata (incluindo a apótese da N 18-8 até à rotunda da Carapalha) – Av. Brasil – Rua Portas do Sol – Rua da Quinta do Amieiro de Cima - Rua da Quinta do Amieiro de Baixo – Rotunda Europa - (incluindo a apótese da Av. De Espanha e EM 233) – Av. da Europa – Av. Do Dia de Portugal – Rua Dr. Francisco Robalo Guedes – Av. Rotary – Rua António Sérgio (troço) – Rua Dr. Henrique Carvalhão (troço) – Rua António Elias Garcia (troço) – Av. Cidade de Zuhai (troço SE, até à Av. 1º de Maio).

Segue-se a tabela que evidencia os valores máximos resultantes do levantamento dos dados de ruído e constantes dos respetivos mapas de ruído para o nível das Vias Urbanas Principais de nível 1- VUP 1, com a ressalva do indicado para os valores dos recetores sensíveis (números de fogos/alojamentos).

T 02 – VUP 1		TABELA DO NÚMERO DE RESIDENTES ESTIMADO, EXPOSTO À GAMA DE VALORES DE $55 < L_n \leq 60$					
VIA URBANA PRINCIPAL – Nível 1 (VUP 1)	VALORES MÁXIMOS (Recetor sensível) - 2016						OBSERVAÇÕES
	EDIFÍCIOS				Nº HABITANTES		
	(1)	(2)	(3)	(4)	Por Fogo da ZU	Σ	
N2 / Estrada do Montalvão / N3	5	21	23	101	1,78	180	
N3 / Troço da antiga EN 18 / N4	1	14	-	14	1,52	21	
N4 / Troço sul da Av. 1º de Maio / N5	-	2	4	56	1,70	95	
N5 / Rua José Olaya Montoya / N6	-	-	2	52	1,52	79	
N6 / N7 / N8 / Troço SW da Av. do Brasil / N9	2	27	1	29	2,21 e 1,92	58	
N8 / Av. da Carapalha - EN 18-8	2	-	54	618	2,21 e 1,60	1 323	
N9 / N10 / Rua da Qtª do Amieiro de Cima	3	3	14	142	1,60 e 1,41	201	
Rua da Qtª do Amieiro de Baixo / N11	-	-	15	106	1,41	150	
N11 (Rotunda Europa)	-	-	6	58	1,41, 1,15 e 1,84	84	
N11 / Av. de Espanha	-	-	25	250	2,15	537	
Troço sul da M 233	7	41	-	41	2,06	84	
N11 / Av. Europa / N13	1	1	11	114	1,85	210	
N13 / Av. do Dia de Portugal / N14	6	3	-	3	2,66	8	
N14 / Rua Dr. Francisco Robalo Guedes / N15	-	-	2	20	1,79	36	
N15 / Av. Rotary / N16	-	-	4	32	2,23	71	
N16 / Troço poente da Rua António Sérgio / N17	-	-	2	31	2,23 e 1,79	60	
N17 / Rua Dr. Henrique Carvalhão / N5	4	3	12	143		319	
N17 / Rua António Elias Garcia / N24	1	-	2	15	2,23	34	
N24 / Troço sudeste da Av. Cidade de Zuhai / N4	-	-	10	79		176	
Av. General Humberto Delgado / N11	-	-	49	183	1,15	210	
SUB-TOTAL	MÁXIMO	32	115	236	2 147	3 936	
	ESTIMADO	30	104	208	1 880	3 461	

LEGENDA:
(1) – Edificado de uso Industrial, Armazéns, Equipamento de utilização coletiva, e Comércio e serviços (exclusivamente);
(2) – Habitação unifamiliar;
(3) – Habitação multifamiliar;
(4) – Nº fogos;
ZU – Zona Urbana: o valor referência resulta do levantamento de 2016, a partir dos trabalhos de revisão do PGUCB, do número médio de habitantes por fogo geral para a ZU atravessada pela via.
Nx – Designação do Nó viário no PGUCB.

QUADRO 7.3.14.3 – 02

Apesar do levantamento dos Mapas de ruído não contemplar algumas vias, na altura, ainda não construídas, casos de parte da Avenida do Brasil, da Rua Professor Dr. Egas Moniz e da Avenida do Dia de Portugal, tomou-se como bom, o princípio da aplicação de condições de ruído ambiental similares (simulação efetiva extrapolada da propagação sonora) aos das vias de nível semelhante do sistema viário da cidade (condições e características do trânsito e físicas de circulação).

O nível subsidiário (terceiro nível), que completa o sistema viário principal instituído a partir da proposta do PGUCB ratificado em 1991, é composto, conforme já registado, pelas Vias Urbanas Principais de nível 2 - VUP 2.

Este sistema apresenta perfis-transversais muito díspares, em que, normalmente, são compostos por duas faixas de rodagem, sem separador e com um ou dois sentidos de trânsito.

Segue-se a tabela que evidencia os valores máximos resultantes do levantamento dos dados de ruído pela equipa do PGUCB, em 2016, e constantes dos respetivos Mapas de ruído para o nível das Vias Urbanas Principais de nível 2 - VUP 2, com a ressalva do indicado para os valores dos recetores sensíveis (números de fogos/alojamentos).

T 03 – VUP 2		TABELA DO NÚMERO DE RESIDENTES ESTIMADO, EXPOSTO À GAMA DE VALORES DE $55 < L_n \leq 60$					
VIA URBANA PRINCIPAL – Nível 2	VALORES MÁXIMOS (Recetor sensível) - 2016						OBSERVAÇÕES



(VUP 2)	EDIFÍCIOS				Nº HABITANTES		
	(1)	(2)	(3)	(4)	Por Fogo da ZU	Σ	
Rua da Ponte (Valongo)	-	15	-	15	1,92	29	
Nó EN 3 (N21) – Rua A (ALECB)	4	-	-	-	-	-	
Rua A (ALECB)	2	-	-	-	-	-	
Av. Prof. Dr. Egas Moniz	-	-	-	-	-	-	
Av. Empresário	-	-	1	8	2,16	17	
Troços central e norte da Av. Cidade de Zuhai	3	16	-	16	2,23	36	
Av. Afonso de Paiva	4	5	13	155	1,79	278	
Av. Pedro Álvares Cabral	4	3	6	83	1,41	117	
Rua Dr. Manuel Lopes Louro	1	-	3	60	1,79	107	
Rua da Granja	3	19	36	180	1,79, 1,41 e 1,45	264	
Rua do Espírito Santo	2	7	3	31	1,45	45	
Rua de Dadrá	2	7	1	11	1,41 e 1,45	16	
Troço norte da Av. 1º de Maio	3	-	29	166	1,41	234	
Rua de Pedro da Fonseca	5	5	6	36	1,41 e 1,57	50	
Rua Conselheiro Albuquerque	3	9	8	28	1,41	49	
Rua Nuno Álvares	3	8	10	121	1,41	171	(*)
Rua Poeta João Ruiz	3	-	6	74	1,41 e 1,60	113	
Rua Engº Frederico Ulrich	1	20	8	97	1,60 e 1,52	142	
Troço poente da Rua Engº Duarte Pacheco	1	1	-	1	1,52	2	
Av. da Boa Esperança	-	34	-	34		65	
Troço nascente da Rua de Nº Srª de Mércules	-	31	9	73	1,92	140	
Troço nascente da Rua do Bonfim	-	3	-	2		4	
Rua do Saibreiro	4	-	8	36	1,60	58	
Rua 5 de Outubro	2	36	10	70	1,60 e 1,15	10	
Rua Engº Pires Marques	2	3	33	344	2,15	740	
Rua da Graça	6	1	4	27	0,80	22	
Rua de Bartolomeu da Costa	5	2	7	9		13	
Rua das Olarias	4	8	2	13		19	(**)
Rua da Sé	4	13	3	21		31	
Rua Presidente Sidónio	2	-	3	7	1,45	10	
Rua de S. Sebastião	2	16	2	12		17	
Rua João Carlos Abruñosa	3	21	3	19		28	
Rua de S. Jorge	4	4	-	3		4	
SUB-TOTAL	MÁXIMO	84	287	231	1 822		3 043
	ESTIMADO	84	259	199	1 649		2 754

LEGENDA:
(1) – Edificado de uso Industrial, Armazéns, Equipamento de utilização coletiva, e Comércio e serviços (exclusivamente);
(2) – Habitação unifamiliar;
(3) – Habitação multifamiliar;
(4) – Nº fogos;
ZU – Zona Urbana: o valor referência resulta do levantamento de 2016, a partir dos trabalhos de revisão do PGUCB, do número médio de habitantes por fogo geral para a ZU atravessada pela via.
Nx – Designação do Nó viário no PGUCB;

Notas:
(*) - Valores obtidos para 55 < Ln ≤ 60 desta via:
Edificado (1): 1; Nº Edifícios multifamiliares: 1;
Total de recetores sensíveis sujeitos a ruído nocivo ou incomodativo (fogos): 15;
Residentes afetados: 21 (estimativa: 19);
(**) – Iguais os valores obtidos nesta via para 55 < Ln ≤ 60.

QUADRO 7.3.14.3 – 03

Para além das vias atrás referidas, existe um outro nível (quarto nível), o das vias distribuidoras locais, designada por Rede Viária Urbana Secundária (via secundária ou via local) que também têm um papel importante na no sistema viário da cidade e, portanto, também significativas ao nível do ruído ambiente gerado, justificador da sua apresentação neste estudo e nos Mapas de ruído anexos.

T 04 - VUS	TABELA DO NÚMERO DE RESIDENTES ESTIMADO, EXPOSTO À GAMA DE VALORES DE 55 < Ln ≤ 60						OBSERVAÇÕES
VIA URBANA SECUNDÁRIA (VUS)	VALORES MÁXIMOS (Recetor sensível) - 2016						
	EDIFÍCIOS				Nº HABITANTES		
	(1)	(2)	(3)	(4)	Por Fogo da ZU	Σ	
Rua Colina do Castelo	2	2	2	14	2,43	34	
Rua da Urbanização Qtº Dr. Beirão	-	-	15	266	1,52	404	
Av. Dr. Augusto Duarte Beirão	1	25	4	93	1,57	146	
Av. Prof Dr. Faria de Vasconcelos	2	-	7	96		151	
Rua Profª Emília Louraça	-	-	3	35	2,21	77	
Rua da Cancelinha	-	1	2	23		51	
Rua Domingos José Robalo	1	-	3	51	1,79	91	
Rua dos Bombeiros Voluntários	1	8	-	8		11	
Rua dos Combatentes da Grande Guerra	4	10	-	10	1,41	14	
Rua Nova Conselheiro Albuquerque	1	-	1	8		11	
Rua Cadetes de Toledo	2	3	3	24		34	



Rua Cardeal da Mota	-	2	9	60		85
Rua da Srª da Piedade	3	-	6	54		76
Rua Camilo Castelo Branco	2	15	4	26	1,60	42
Troço poente da Rua de Nª Srª de Mércules	-	8	18	119	1,70 e 2,15	216
SUB-TOTAL	MÁXIMO	19	74	77	887	1 443
	ESTIMADO	18	68	71	803	1 306
LEGENDA:						
(1) – Edificado de uso Industrial, Armazéns, Equipamento de utilização coletiva, e Comércio e serviços (exclusivamente);						
(2) – Habitação unifamiliar;						
(3) – Habitação multifamiliar;						
(4) – N° fogos;						
ZU – Zona Urbana: o valor referência resulta do levantamento de 2016, a partir dos trabalhos de revisão do PGUCB, do número médio de habitantes por fogo geral para a ZU atravessada pela via.						
Nx – Designação do Nó viário no PGUCB.						
Notas:						

QUADRO 7.3.14.3 – 04

Esta tabela evidencia os baixos valores máximos resultantes do levantamento dos dados de ruído pela equipa do PGUCB, em 2016, e constantes dos respetivos Mapas de ruído para o nível secundário da Vias Urbanas, com a ressalva do indicado para os valores dos recetores sensíveis (números de fogos/alojamentos).

Como conclusões finais principais, serão de sublinhar:

- A rede viária é o principal elemento de ruído ambiente em Castelo Branco, apesar do escasso número de veículos pesados em circulação na cidade;
- O número de residentes exposto à gama de valores de $L_n > 60$ é relativamente residual;
- Alguma parte dos valores mais altos dos indicadores de ruído, especialmente nas denominadas VUP 2 e VUS (via secundária ou via local), deve-se à estreiteza de algumas vias, acentuada pelos declives das mesmas – embora baixos, mas, sobretudo, ao revestimento em empedrado de algumas (não com camada de desgaste em betuminoso).
- Surgem mais zonas críticas de ruído para além dos limites regulamentares de conflito, no período noturno (L_n) do que no período do entardecer (L_{den}).

7.3.13.2.2 Tráfego ferroviário

Tipos de dados incluídos no Relatório, para obtenção do modelo de simulação:

- Número de composições por dia e por tipo de composição;
- Velocidade média de circulação por tipo de composição;
- Comprimento médio da composição por tipo de composição;
- Variações diárias, semanais ou sazonais.

Ao contrário do expectável, não constitui a via férrea, denominada da Beira Baixa, que atravessa a urbe, uma fonte ruidosa significativa.

Com efeito, para além das distâncias regulamentares a que se encontram a esmagadora maioria das edificações confinantes com o domínio público ferroviário, verificam-se apenas 16 passagens diárias de composições de transporte de passageiros, 8 no sentido ascendente (Entroncamento – Covilhã) e 8 no contrário, quer na modalidade do designado “Intercidades” (3) quer no de “Comboios regionais” (5), sendo rara a circulação de composições de transporte de mercadorias, não constando ao longo do seu percurso de atravessamento do perímetro urbano de Castelo Branco algum equipamento de produção ou de transvase de qualquer tipo de produto.

Por outro lado, todas as composições fazem escala (paragem terminal ou de continuação) na estação de CF de Castelo Branco, o que determina uma circulação de baixa velocidade (≤ 50 Km/h), nos cerca de 4 800 metros de extensão da linha única localizada no interior do perímetro urbano, pelo que só se verifica ruído de tração permanente, que não da interação roda/carril e, muito menos, o ruído aerodinâmico predominante para velocidades elevadas.

Com a conclusão da reconstrução/eletificação da ligação Covilhã – Guarda/Vilar Formoso (Linha da Beira Alta), não se deve, portanto, antecipar alguma modificação neste quadro geral nem as repercussões que esta situação poderá acarretar no surgimento de zonas críticas, embora seja de crer que a probabilidade seja baixa, no transporte de passageiros (sobretudo no período diurno) e média baixa, no transporte de mercadorias (sobretudo no período noturno).

7.3.13.2.3 Tráfego das infraestruturas aeronáuticas

O aeródromo municipal de Castelo Branco situa-se a NE da cidade, a cerca de 5 Km do seu centro (e a sensivelmente 3 Km do limite do perímetro urbano); com acesso pela ex-EN 233, a meio caminho entre a sede do município e o aglomerado de Escalos de Baixo, tem a sua única pista, de, aproximadamente, 1,47 Km, desenvolvida no sentido SSE/NNW – com a pista de manobras na sua extremidade norte, pelo que os percursos das rotas de



aterragens e descolagens das aeronaves ligeiras que conseguem operar com estas características se desenvolvem de uma faixa paralela à ex-N18-8 – troço Castelo Branco - Ponsul, exterior ao perímetro urbano, sem qualquer impacto, nos indicadores globais *Lden* e *Ln*.

O único heliporto existente localiza-se nas instalações dos Bombeiros Voluntários de Castelo Branco, adjacente à Av. Cidade de Zuhai, a cerca de 600 metros lineares do Hospital Amato Lusitano (Unidade Local de Saúde) e fronteiro à Escola Básica João Roiz (1º, 2º e 3º ciclos do Ensino Básico – EB), e é composto por duas pistas de descolagem/aterragem.

A sua utilização, durante o ano, é reduzida, quer para operações de evacuação e assistência urgentes na área de saúde quer para operações de combate a incêndios - a proximidade do aeródromo das Moitas é uma das razões, embora neste caso, com um aumento significativo nos meses de julho a setembro, períodos coincidentes com a inatividade do calendário escolar; daí, julgamos, a sua não inclusão nos Mapas de ruído como ruído particular.

7.3.13.2.4 Fontes fixas

UNIDADES INDUSTRIAIS

Identificaram-se e localizaram-se as indústrias e zonas industriais do concelho caracterizadas como fontes de ruído na área do PGUCB.

Como a esmagadora maioria das unidades industriais se encontram localizadas na ALECB, é nesta ZU que residiria a maior parte de emissões sonoras suscetíveis de causar perturbação sensível nas áreas envolventes originadas por este tipo de uso funcional.

Verifica-se que, na ALECB, exceção verificada em duas unidades industriais – e mesmo estas sem emissão sonora significativa para o exterior (entre as 8H00 e as 20H00), não se revelam grandes expressões de zonas de conflito e de valores das isófonas.

Nenhuma das unidades industriais de pequena ou muito pequena dimensão existentes no restante tecido urbano é causadora de perturbação nos denominados recetores sensíveis, exceção feita ao ruído ambiente não oficial, no interior e na envolvente próxima.

DISTRIBUIÇÃO DOS ASSENTAMENTOS POPULACIONAIS

Realizou-se, também por trabalhos de campo, o levantamento das zonas de ocupação humana sensível, ou seja, os locais onde habitam ou permanecem pessoas (habitações e espaços complementares associados, estabelecimentos escolares, espaços de recreio, lazer ou recolhimento) – Vide quadros acima.

7.3.13.3. MODELO DE SIMULAÇÃO (3D), PARÂMETROS DE CÁLCULO E VALIDAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO

Para a elaboração de um modelo de simulação (3D), obtenção de parâmetros de cálculo e validação dos mapas de ruído, foram trabalhados os seguintes itens:

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

Tipos de dados incluídos:

- Frequência relativa e velocidade do vento, por rumo (médias anuais);
- Temperatura e humidade relativa, médias, do ar (Médias anuais).

CARTOGRAFIA DIGITAL

- A cartografia utilizada apresenta as seguintes características:

- Formato digital (*.dxf ou *.dwg);
- Georreferenciação;
- Inclua as vias de tráfego;
- Inclua as cotas máximas dos edifícios;
- Inclua a altimetria dos terrenos (curvas de nível e de pontos cotados);
- Inclua as implantações dos edifícios e vias de tráfego;
- ... em escala não inferior a 1:5 000 para articulação com os PMOT's

A cartografia georreferenciada de suporte à execução do PGUCB, foi produzida pela empresa *Município, EM S.A.*, editada em abril de 2016, e homologada com o número de processo 377, em 3 de novembro de 2016, apresentando o sistema de referência PT-TM06/ETRS 89, *Datum* altimétrico do marégrafo de Cascais, com a projeção cartográfica Transversa de Mercator e com uma exatidão posicional e temática de 0,18 m (planimetria) e 0,25 (altimetria), do que decorre uma temática de erro inferior a 5%.

MÉTODOS DE CÁLCULO



Os métodos de cálculo aplicados para a elaboração dos Mapas de Ruído, pelo registo do IPCB/DEI/LA foram os recomendados pela APA e, portanto, contemplados e de acordo com a legislação vigente: NMPB(96), SRMII, NP 4361-2 e ISO8297.

SOFTWARE PARA A ELABORAÇÃO DE MAPAS DE RUÍDO

O software utilizado foi o aplicativo CadnaA, versão 3.5, que implementa os métodos de cálculo acima referidos.

MÉTODOS DE VALIDAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO

Para efeitos de adaptação do levantamento de 2004, considerou o IPCB/DEI/LA a dispensabilidade da realização de medições acústicas para validação dos resultados então obtidos, tendo em conta as orientações da APA, no seu documento “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído”.

De salientar que nos estudos no âmbito da revisão do PGUCB, o traçado das isófonas foi adaptado ao levantamento cartográfico georreferenciado homologado de 2016.

7.3.13.4. MAPAS DE RUÍDO, CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA E MAPAS DE CONFLITO

Para a avaliação das condições acústicas exteriores e respetiva classificação – através da interpretação e aplicação dos limites estabelecidos regulamentarmente pelo RGR, as principais fontes de ruído são o conjunto do sistema estruturante de circulação rodoviária – territorial e urbano (VUP 1 e VUP 2), seguidas de algumas unidades industriais localizadas na ALECB.

Neste subcapítulo apenas decorrerá a análise dos Mapas de ruído e das respetivas isófonas dentro da área afeta ao perímetro urbano – ou seja, da cidade de Castelo Branco (apesar do levantamento do IPCB/DEI/LA se ter verificado para toda a área concelhia).

A apresentação da situação existente dos Mapas de ruído da cidade de Castelo Branco é concretizada na apresentação dos desenhos “MR 01 - Mapa de ruído do diurno/entardecer/noturno (L_{den})” e “MR 02 - Mapa de ruído noturno (L_n)”, para além dos Mapas de conflito e Mapa de zonamento de avaliação acústica (ver abaixo).

Na área do perímetro urbano, não se encontram, nos Mapas de ruído disponibilizados pelo IPCB/DEI/LA (cuja equipa técnica é a responsável pelas medições experimentais do laboratório de ensaio, para validação do modelo de simulação acústica), quaisquer fontes sonoras pontuais com exceção de muito poucas na denominada ALECB, bem como referência à existência de barreiras acústicas de qualquer tipo e não existe indicação da localização dos pontos de medição acústica (recetores acústicos).

A área de intervenção do PGUCB não é atravessada por nenhuma Grande Infraestrutura de Transporte (GIT), aérea, ferroviária ou rodoviária.

Os Mapas de ruído apresentados permitem concluir a afetação acústica (avaliação acústica) determinada por cada uma das fontes de ruído ambiente consideradas na elaboração das isófonas. O código de cores utilizado na apresentação dos Mapas de ruído foi o preconizado nas diretrizes da APA (MR-APA, 2011).

CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA

Em cumprimento do disposto no RGR, e da análise decorrente das condições evidentes fornecidas pelos Mapas da situação existente (de ruído e de conflito) e respetivo ambiente acústico inequívoco daí resultante, foram classificadas e definidas todas as ZU para a área de intervenção da revisão do PGUCB, como “Zonas mistas”, como condições quantificadas no artigo 68º do seu Regulamento (“Limitação de zonas mistas e sensíveis”), não só através da fixação da grandeza da faixa de defesa em função do ruído de vizinhança rodoviário como estabelece, para aprovação do respetivo projeto, as condições acústicas a que as futuras edificações terão de responder, no âmbito, natureza, objetivos e normas do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE) para as respetivas fachadas expostas a essa fonte ruidosa, geradora de incomodidade – sobretudo noturna, quase permanente.

Nesta regulamentação, foram também consideradas, pela natureza das atividades e funções que nelas se desenvolvem e para as quais foram criadas e projetadas, as áreas da ALECB – na sua totalidade e as de grande comércio, pelas suas características de atividade ruidosa ambiental permanente ou temporária.

MAPAS DE CONFLITO

Foram também, e em consequência dos mapas de ruído fornecidos pela CMCB e pelo IPCB/DEI/LA, elaborados Mapas da situação existente de conflito e de aplicáveis à última versão, em que se podem verificar e analisar as situações de não cumprimento dos limites regulamentares e recomendações aplicáveis pelo RGR, que, como explicitado, correspondem a faixas de proteção que se desenvolverão nas principais vias do sistema urbano de circulação automóvel.

A apresentação destes mapas é concretizada nos desenhos já referidos, com a designação de “MC 01 - Mapa de conflito dos períodos diurno, entardecer e noturno ($60 < L_{den} > 70$)” e “MC 02 - Mapa de conflito do período noturno ($50 < L_n > 60$)” e “Mapa de zonamento de avaliação acústica”, que evidenciam, de uma forma inequívoca, as características de desenvolvimento linear estreito, correspondente aos diversos níveis de serviço das vias.

Por não se preverem e não serem permitidas, nos próximos anos, alterações significativas em termos de produção de ruído ambiente, particular ou residual, não só pela estabilidade que o planeamento do território efetivado transportou para o tecido urbano da cidade de Castelo Branco nestes últimos



decénios (os PP eficazes totalizam, na área de intervenção do PGUCB, 547,00 Ha, i.e., cerca de 37,3% da área de intervenção/perímetro urbano do PGUCB), como pela natureza particular das fontes rodoviárias de ruído principais), pela existência de uma ALECB onde se confinam as atividades potencialmente incómodas, e não se dispõem de dados de entrada de novas fontes de ruído previstas (pontuais ou lineares), que permitam realizar a sua simulação, necessária a uma modelação ou à sua supressão, não são apresentados quaisquer Mapas da situação prevista.

A acrescentar a estas razões, aponta-se o facto de algumas das soluções de supressão ou de minimização da incomodidade acústica (deslocamento das isófonas locais para o intervalo dos valores regulamentares admissíveis, i. e. que restabeleçam a conformidade com os valores limite de ruído fixados no RGR), já se encontrarem definidas no corpo deste documento e de que a escala do seu registo e representação da sua aplicação deve ser maior do que a da apresentação das Plantas do PGUCB (escala dos PP, p. e.).

7.3.13.5. MEDIDAS DE REDUÇÃO DE RUÍDO

Apesar das propostas de formas de redução e de controlo de ruído se constituírem, a partir do seu objetivo inicial, em programas, projetos e ações, no âmbito de elaboração do futuro Plano municipal de redução de ruído – a iniciar no prazo máximo de dois anos após aprovação do PCUCB, de acordo com o RGR, onde serão propostas para a implementação de medidas gerais objetivas, para a existência de condições ambientais acústicas adequadas aos usos e funções do tecido urbano para as suas unidades recetoras sensíveis, por intervenção nas fontes emissoras e recetoras de ruído, é essencial, para além de aconselhável, que fiquem neste documento, registadas algumas medidas a considerar para esse efeito, decorrentes das análises realizadas e do âmbito implícito na elaboração de um PMOT, como, no caso vertente, de um Plano de urbanização, embora, como não poderia deixar de ser, aquelas que se enquadram dentro das possibilidades diretas, imediatas e mediatas de intervenção do município.

Sublinha-se que a atual legislação que desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, e define o conteúdo material dos vários PMOT – especialmente dos IGT/PGU, apenas obriga estes a apresentar mapas da situação existente (de ruído ou de conflito, elaborados de acordo com o disposto no RGR), pelo que a apresentação das medidas a seguir elencadas, extravasam o legalmente disposto e apenas tentam contribuir para uma melhor compreensão e breve guia para futuras ações.

Por outro lado, pelos quadros de infraestruturas estruturantes e populacionais da área da cidade de Castelo Branco, nem estarão em consideração a elaboração e aprovação do Mapa estratégico de ruído de Castelo Branco e o respetivo plano de ação, bem como de eventuais medidas provisórias (por exemplo, de Plano municipal de redução de ruído).

Também não é apresentado, conforme referido, qualquer Mapa de situação prevista, por não se preverem na próxima década – face à estabilização do desenvolvimento urbano nos últimos decénios bem como às muitas ações de planeamento territorial levadas a cabo - alterações significativas em termos do desenvolvimento de eventuais fontes produtoras de ruído – e conseqüente mudança do quadro geral e da necessidade de medidas de contenção e de controlo.

Assim, de um modo sintético, poderemos subdividir as possíveis medidas principais de controlo e conseqüente redução do ruído de vizinhança em zonas de conflito acústico, para a cidade de Castelo Branco, em quatro grupos, que, por vezes, se justapõem nos contornos da sistematização do seu âmbito:

- Medidas administrativas;
- Redução de ruído na fonte;
- Redução de ruído no meio de propagação;
- Redução de ruído no recetor sensível.

No primeiro grupo, poderemos incluir:

- Atualização, nos próximos dois anos, do levantamento das isófonas da cidade e conseqüente reelaboração dos Mapas de ruído da situação existente, correspondentes aos indicadores globais L_{den} e $L_{n,1}$, com uma antecedência adequada em relação à data da elaboração do Plano de Redução de Ruído para a cidade de Castelo Branco;
- Elaboração de inquérito ao tráfego urbano (incluindo número e tipos de veículos, distribuição de horários, número de utentes), complementar dos dados das Infraestruturas de Portugal, para a rede de vias estruturantes territoriais (2019);
- Execução, no prazo de dois anos, após a aprovação do PGUCB, do Plano de Redução de Ruído para a cidade de Castelo Branco, para os quais se deverá incluir a execução de novos Mapas de ruído (Mapas da situação existente), de modo a atualizar os agora apresentados, conforme consta no RGR.

No segundo grupo (Redução de ruído na fonte), incluem-se vários tipos de intervenção, correspondentes às várias características presentes nos contribuintes para a produção de ruído particular – no domínio da circulação viária, principal responsável pelos níveis sonoros incómodativos, a saber:

- Características dos veículos;
- Características das vias de comunicação;
- Medidas de gestão de tráfego.

No primeiro caso (características dos veículos), e para além das que não dependem obviamente do município (atuação dos fabricantes ou da administração central, como as de regulamentação ou de programas de incentivo a modificações globais), poder-se-á apontar, e socorrendo-nos do trabalho da FEHRL, “Projeto *Silvia – Relatório 2002/06*”, a atuação na interação pneu/pavimento, como a introdução de materiais específicos.



No segundo caso (características das vias de comunicação), e continuando a socorrer-nos do mesmo Relatório, poder-se-ão indicar as modificações em locais específicos nas camadas de desgaste (superfícies de rolamento), no que diz respeito às quatro características da sua composição (rugosidade, porosidade, textura e absorção, sobretudo estas três últimas), apesar dos custos inerentes a soluções técnicas adequadas; como exemplos, teremos o da constituição de faixas (bandas termo-elásticas) anteriores aos locais de atravessamento pedonal ou nas zonas de entrada em rotundas, ou a substituição progressiva dos empedrados (cubos de granito) nas faixas de rodagem - vide o caso emergente e quase urgente, da Av. Nuno Álvares, que não nas áreas de estacionamento/estacionamento, que se tem vindo a verificar.

Como medidas de gestão de tráfego, deverão ser consideradas, particularmente para cada caso, as normalmente adotadas, que, numa abordagem de importância como contribuição para a redução de ruído, serão: lombas extensas com topo de nível, superior a 5,0 m (não as lombas de forma circular ou parciais/interrompidas); introdução de cruzamentos com semaforização ou de rotundas (neste caso com um número de faixas de circulação superior em uma unidade ao maior número de faixas de rodagem existente nas vias de confluência em cada via); restrições à circulação noturna de veículos pesados (com a consideração da possibilidade de um aumento dos fluxos de tráfego matinal); medidas de acalmia de tráfego, conjugando diversos dispositivos de redução de velocidade; redução diferenciada da velocidade de circulação máxima permitida para as vias da RRN e para as classificadas como VUP 1 e VUP 2, conjugadas com sinalização de aviso de incomodidade sonora; definição de zonas com limite de velocidade de circulação máxima de 30 Km/h, apenas com a introdução de sinalização; promoção do uso de transportes públicos ou alternativos (pedonais ou viários sem motor); estreitamento de vias e/ou de faixas de rodagem ou instituição de vias de sentido único.

Estas medidas pressupõem estudos prévios, mais ou menos aprofundados consoante as áreas específicas de atuação, de reorganização da circulação rodoviária, tentando fazer uma repartição das várias hierarquias das vias e atribuindo à circulação pedonal ou não motorizada a primazia.

Com o objetivo da dissipação do ruído de vizinhança para níveis de comodidade aceitáveis para os recetores sensíveis, surgem as medidas para redução do ruído rodoviário no meio de propagação, de cujo elenco geral, poderemos apontar a instituição de zonas de proteção (zonas "buffer", que no caso da cidade de Castelo Branco, deverão ser muito limitadas no seu desenvolvimento vertical) e, principalmente, de barreiras acústicas adjacentes às faixas de rodagem (junto aos passeios ou nos separadores centrais), por modelação do solo e respetiva ocupação com vegetação arbustiva.

Outra das medidas a implementar, é a da criação de espaços vocacionados para eventos/atividades culturais ou lúdicas, particularmente ruidosas ou geradoras de resíduos sólidos urbanos, em espaços apropriados afastados das zonas residenciais. No perímetro urbano do PGUCB, evidenciam-se os terrenos a norte da Rotunda Europa como reunindo uma série de fatores adequados (localização junto de vias principais da cidade, adjacência do futuro Espaço verde de utilização coletiva PUE2.2 - Qt^a do Jardim, proximidade com a Qt^a Pires Marques – ZUC 9, permitindo, assim, não só uma realocização sem grandes custos do atual Campo da Feira como a substituição deste por um Jardim público e instalação de EUUC adequado.

Como a largura das vias tem uma influência residual na produção do ruído nas zonas de recetores sensíveis, dever-se-á atuar nas características de isolamento acústico dos vãos das edificações, sobretudo nas que confrontam com as vias do sistema principal da cidade, através da aplicação de técnicas e ações recomendadas e comuns e de cuja instituição regulamentar, prescrita no Regulamento do PGUCB, conforme referências anteriores, é um exemplo.

Para dissipar algumas dúvidas sobre a aplicabilidade do superiormente disposto para a elaboração, aprovação e alteração dos Mapas estratégicos de ruídos e os Planos de ação para as aglomerações, aqui ficam alguns dados fundamentais:

A legislação obriga àquela elaboração, em aglomerações com uma população residente superior a 100 000 habitantes e uma densidade populacional igual ou superior a 2 500 hab/Km², situação em que, definitivamente Castelo Branco não se enquadra. A saber:

- A área do município é de 1 438,19 Km², com uma população residente (Censos de 2011) de 56 109 habitantes, do que resulta uma densidade concelhia de 39,01 hab/Km²;
- A área da freguesia (Censos de 2011) é de 170,26 Km², com uma população residente de 35 242 habitantes, do que resulta uma densidade na freguesia de cerca de 207 hab/Km²;
- A área de intervenção do PGUCB é de 14,671 668 Km², aí residindo, de acordo com o Censo de 2011, cerca de 34 431 habitantes, do que resulta uma densidade urbana de cerca de 2 347 hab/Km²;
- Pelos cálculos da equipa do PGUCB, em 2016 (dados estimados, não oficiais), residiriam na respetiva área de intervenção, cerca de 35 910 habitantes, do que resulta uma densidade urbana de cerca de 2 448 hab/Km².

Fica assim liminarmente comprovada a não aplicabilidade a Castelo Branco relativamente à avaliação e gestão do ruído ambiente (designado por DRA) nas suas redações atuais.

Analisado o quadro do conjunto de definição de "Zonas sensíveis" e de "Zonas mistas", à luz do RGR, são estabelecidas e delimitadas, no Regulamento do PGUCB, como "Zonas mistas" todas as ZU, com exceção da ALECB.

São também propostas as seguintes ações, também definidas no Regulamento do PGUCB:

- Condições de aprovação dos projetos das obras das edificações marginais às vias da Rede rodoviária, da Rede viária urbana principal e da Rede ferroviária, de acordo com o estipulado no RGR;
- Instalação de barreiras acústicas nos Espaços verdes de utilização coletiva e EUUC, nas linhas delimitadoras em contacto com as isófonas não regulamentares;
- Intervenção nas exigências relativas à pavimentação e às condições de circulação rodoviária, nas vias que apresentam fontes de ruído causadoras da impossibilidade de classificação de imóveis ou espaços como recetor sensível incluído em "Zona sensível".

7.3.13.6. NOTAS CONCLUSIVAS



Os Mapas de ruído, através da análise do desenvolvimento das respetivas linhas isófonas – não esquecendo que estão em causa valores médios anuais, com a respetiva variabilidade de alguns parâmetros que influenciam os sistemas de produção e de propagação do ruído, e que devem ser considerados (sazonalidade, condições meteorológicas, características momentâneas do tráfego, topografia, barreiras acústica – como muros, taludes, altura dos edifícios e/ou das respetivas fachadas) - direcionam para a conclusão de que são as vias que compõem a rede viária urbana principal (VUP 1 e VUP 2) as suas áreas críticas, ou seja, as maiores fontes de atividade ruidosa permanente (ruído ambiente), tornando a sua faixa envolvente (o seu espaço canal), a par da ALECB, em toda a sua extensão territorial, como indicada para classificação como “Zona Mista” (com valores de $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A), ou seja, com uma ocupação afeta a outros usos, existentes ou previstos.

As vias urbanas, constituindo assim, a grande fonte de ruído da área de intervenção do PGUCB, mostra os valores obtidos para os seus indicadores de ruído, definidos na legislação em vigor (L_{den} e L_n), como relativamente moderados, para o que contribuirá o seu desenvolvimento sem grandes declives (exceto nas ZUH, ZUR 3 (B° do Valongo) – ambas com fraca intensidade de tráfego e localizações pontuais, também nalgumas ZUC – e troço norte da ALECB) e tráfego moderadamente intenso ao longo do ciclo diário.

É então neste sector (acrescido do ferroviário – por motivos preventivos e na ALECB) que deverão, sobretudo, incidir todas as propostas e medidas corretivas de redução de ruído ambiente.

Para a avaliação das condições acústicas exteriores e respetiva classificação – através da interpretação e aplicação dos limites estabelecidos regulamentarmente pelo RGR, as principais fontes de ruído são o conjunto do sistema rodoviário de circulação viária territorial e intraurbana (VUP 1 e VUP 2), seguidas de algumas unidades industriais localizadas na ALECB.

Neste capítulo apenas decorrerá a análise dos Mapas de ruído e das respetivas isófonas dentro da área afeta ao perímetro urbano – ou seja, da cidade de Castelo Branco.

Na área do perímetro urbano, não se encontram, nos Mapas de ruído disponibilizados pelo IPCB/DEI/LA quaisquer fontes sonoras pontuais com exceção de muito poucas na denominada ALECB bem como referência à existência de barreiras acústicas de qualquer tipo e não existe indicação da localização dos pontos de medição acústica (receptores acústicos).

Os Mapas de ruído apresentados, permitem concluir, em síntese, a afetação acústica (avaliação acústica) determinada por cada uma das fontes de ruído ambiente consideradas na elaboração das isófonas:

- A área de intervenção do PGUCB, com exceção das faixas de desenvolvimento dos espaços lineares da EN3 (desclassificada), das VUP e da ALECB, apresentam todas as condições para a sua classificação como “Zona Mista”, i. e., zona para o desenvolvimento de atividades habitacionais e complementares, bem como de instalação de Equipamentos de utilização coletiva (EUC), complementares da habitação (sectores de ensino e formação profissional, de saúde e solidariedade e assistência social e de estada, recreio e lazer ao ar livre), i.e., com a existência de aglomerados ou edificações dispersas de receptores sensíveis com utilização humana, com valores de $L_{den} \leq 65$ dB(A) e de $L_n \leq 45$ dB(A).

- Mesmo para a via férrea, com o seu número médio diário de circulação de composições (ruído residual), o levantamento do IPCB/DEI/LA não atribui qualquer valor que possa classificar o respetivo corredor, pelo que a sua integração no Regulamento, apenas é estabelecido tendo em consideração a futura possibilidade do aumento da circulação diária decorrente da eletrificação da Linha da Beira Baixa, até Vilar Formoso.

Como conclusões finais principais, serão, então, de sublinhar:

- A rede viária é o principal elemento de ruído ambiente em Castelo Branco, apesar do escasso número de veículos pesados em circulação na cidade e a maioria do ruído produzido na cidade é o denominado “ruído branco”, proveniente das fontes rodoviárias (circulação de veículos, ação de alguns pavimentos) nas vias principais (VUP 1 e VUP 2), observando-se ligeiras incompatibilidades com os valores-limite determinados pelo RGR, sendo baixa, a percentagem de número de edifícios afetados.

- Na interpretação dos princípios estabelecidos no RGR e pela observação e análise dos Mapas de ruído e de conflito elaborados para a zona de intervenção (perímetro urbano) da revisão do PGUCB, identificaram-se como principais fontes ruidosas na cidade de Castelo Branco, as referentes ao sistema viário (sobretudo dos níveis principais) – não sendo previsível que, face às características das restantes vias, estas condicionem futuramente propostas de ordenamento do território a verter nos PP:

- Alguma parte dos valores mais altos dos indicadores de ruído, especialmente nas denominadas VUP 2 e da VUS (via secundária ou via local), deve-se à estreiteza de algumas vias, acentuada pelos declives das mesmas, mas, sobretudo, ao revestimento em empedrado de algumas, requalificação que tem sido prosseguida nos últimos anos por parte da CMCB.

- O número de residentes exposto à gama de valores de $L_n > 60$ é residual.

- Surgem mais zonas críticas de ruído para além dos limites regulamentares de conflito, no período noturno (L_n) do que nos períodos L_{den} (diurno – entardecer - noturno).

- Não existem – mesmo na ALECB, fontes de ruído não toleráveis e dentro do perímetro urbano não se identificaram fontes de ruído ferroviário ou aéreo significativos, excecionais e/ou externos às necessidades das funções/usos existentes na cidade;

No que concerne à eventual perturbação causada por unidades industriais, ainda que particular e localmente possam ser fonte de incomodidade em certos períodos da sua laboração, não se constituem acusticamente como suficiente e persistentemente perturbadoras, encontrando-se todas localizadas no perímetro da ALECB, a uma distância significativa do casco urbano e separada deste pelo tampão do Parque urbano estruturante (PUE 1) e pela EN 3 (desclassificada).



A ferrovia, que atravessa a urbe e o aeródromo localizado nas imediações da cidade, também não se revelam causadores de incomodidade e perturbação acústica, que inviabilizem a localização de atividades ligadas ao uso residencial e de atividades complementares, como os EUC dos sectores escolar, hospitalar, aos Espaços verdes de utilização coletiva e Espaços urbanos de utilização coletiva (EUUC).

De referir que a recente elaboração (abril de 2021) dos Mapas de ruído e de conflito concelhias, de iniciativa camarária, no âmbito da revisão do PDMCB, vieram, de um modo inequívoco, reforçar estas conclusões.

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Como nota adicional, e na elaboração da situação existente dos futuros Mapas de ruído, deverão estar disponíveis, os dados complementares que permitam uma parametrização mais rigorosa e detalhada dos modelos de cálculo elaborados, que permitam, por exemplo, determinar incorreções nos mapas de ruído apresentados.

Por comparação com outros estudos similares, podem-se referir como lacunas de informação:

- As relativas à circulação rodoviária, tais como, pela sua importância na previsão dos seus níveis sonoros, a informação detalhada da configuração dos taludes e perfis transversais das vias;
- Na avaliação do ruído industrial, a disponibilização das referências sobre as emissões sonoras características e sobre o tipo de equipamentos existentes em cada unidade industrial mais ruidosa, bem como sobre os diferentes regimes de funcionamento;
- A respeitante a dados meteorológicos específicos e potencialmente favoráveis à propagação do ruído.

7.3.14. TRANSPORTES COLETIVOS URBANOS (TCU)

Como conclusões óbvias deste item, podemos retirar não só a escassa oferta de transportes coletivos urbanos (TCU) – especialmente nas áreas residenciais mais periféricas, como a reduzida expressão do número de paragens por habitante.

Caberá aqui, no final dos itens expostos, uma referência ao desenvolvimento atual do Projeto “City Action” – Tecnologia Smart City, inserido no Programa “Portugal 2020” e integrador de vários objetivos e ações, de entre os quais, podemos destacar, a melhoria da eficiência energética dos edifícios públicos, a instalação de iluminação inteligente, a monitorização ambiental, a recolha inteligente de resíduos, a disponibilização de informação, no momento, sobre a rede urbana de transportes – a que haverá que estender ao programa integrado de mobilidade, a deteção de fugas de água, a monitorização do fluxo de turistas na cidade e o combate ao isolamento de idosos.

7.3.15. RISCO DE INCÊNDIO

Relativamente ao risco de incêndio, e pelo disposto na legislação em vigor, que não só estrutura o Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI) como regulamenta a cartografia a apresentar em Planos municipais de ordenamento do território (PMOT), resultante das condições, usos de solo urbano e características de ocupação do solo e das áreas relativas às Zonas Percorridas por Incêndios, os Planos de urbanização deverão ser acompanhados de cartografia de risco de incêndio, nomeadamente, entre outros elementos, a cartografia das Áreas Florestais Percorridas por Incêndios nos últimos 10 anos e a carta de perigosidade de incêndio florestal.

Aqueles elementos deverão constar do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

De acordo com a “Planta de Condicionantes do PDM de Castelo Branco”, na sua 8ª alteração (Declaração nº 22/2017, DR II Série, nº 70, de 7 de abril de 2017 e aprovação pela CMCB, em reunião pública de 20 de janeiro de 2017), e pelos mapas do PMDFCI, atualmente na fase de aprovação superior, após a necessária e devida etapa de consulta pública, no interior do perímetro urbano do PGUCB apenas se verificam duas pequenas manchas de cerca de 14,7 ha (147 345,1411 m²) e de 0,6 ha (6 242,3222 m²) que foram percorridas por grandes incêndios há já mais de 10 anos.

A carta de perigosidade resulta do cruzamento do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor), estabelecendo deste modo o potencial de perda em consequência da ocorrência de incêndio.

Nos termos das atuais disposições legais, «... as áreas edificadas consolidadas correspondem às áreas de concentração de edificações, classificadas nos PMOT como solo urbano...» fora das quais não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural, definida no PMDFCI respetivo, como alta e muito alta perigosidade – caso da área envolvente de Castelo Branco, com exceção das áreas de contacto dos aglomerados com espaços florestais (previamente definidos no PMDFCI), sendo obrigatório o estabelecimento de uma faixa exterior de gestão de combustível (FGC) com uma largura mínima de 100 m.

Definidas graficamente pelo PMDFCI para a cidade de Castelo Branco as referidas FGC (com largura igual a 100 m) e sendo composto o perímetro urbano do PGUCB apenas por solo urbanos, encontrando-se estes integrados exclusivamente por solos de uso agrícola (sob o regime da RAN) e de uso florestal, é de toda a conveniência libertar aquelas áreas de novos edifícios.

Deste modo não faz sentido o PGUCB apresentar cartografia das áreas florestais percorridas por incêndios (por inexistentes), para os fins previstos pela legislação em vigor relativamente à impossibilidade de revisão ou de alteração de disposições dos PMOT ou elaboração de novos instrumentos de planeamento territorial, que possibilitem a sua ocupação urbanística durante o prazo de 10 anos.



Pelo acima exposto, para a área de intervenção do PGUCB, também não se encontram razões de sentido, para a apresentação de qualquer mapa de risco de incêndio florestal ou de Carta de perigosidade, sobretudo encontrando-se o PMDFCI na fase acima exposta.

7.4. CONCLUSÕES

7.4.1. FINALIDADES E OBJETIVOS

- Negociar institucionalmente, na ótica da valorização dos espaços públicos;
- Melhorar o sistema de informação e monitorização ambiental da cidade de Castelo Branco, de forma a proporcionar níveis de informação mais completos sobre as componentes ambientais e os fatores que contribuem para a degradação do ambiente;
- Salvar e promover os espaços naturais da cidade, orientando-os para a conservação dos recursos naturais e para o desenvolvimento de “habitats” estimuladores da vida silvestre;
- Qualificar os verdes urbanos;
- Requalificar a estrutura verde associada à ALECB;
- Incrementar a percentagem de água/humidade no meio aéreo;
- Impedir a descaracterização progressiva da qualidade cénica da paisagem urbana nos nós de entrada da cidade;
- Diversificar a plantação de espécies arbóreas, dando preferência às espécies autóctones;
- Reequilibrar a relação Equipamentos/habitante, sobretudo a relativa aos EUC e aos EUUC;
- Criar um Plano de estrutura verde, apoiada na criação de corredores/espaços verdes, integrados ou interligados com os percursos pedonais/ EUC/ciclovias, como instrumento fundamental da Estrutura ecológica urbana e, conseqüentemente, municipal.

7.4.2. AÇÕES

ESTRUTURA DE ESPAÇOS VERDES URBANOS

- Desenvolvimento urgente de um programa de plantação continuada de árvores nos espaços da Rede viária principal de circulação automóvel na cidade (Estradas nacionais, mesmo desclassificada, vias regionais, VUP, VUS e A.L.E.C.B.), com recurso à instalação de sistemas de rega particularizados;
- Elaboração de projetos articulados de espaços da Estrutura ecológica urbana para a cidade, articulado com os EUC complementares e estruturantes (sobretudo escolares), vias cicláveis (faixas cicláveis, ciclovias e ecopistas), vias pedonais e passeios, equipamentos de sombreamento e Unidades Operativas de Planeamento e Gestão/Unidades de Execução (UE/UOPG);
- Construção de novos espaços verdes públicos de pequena e média dimensão nas zonas mais impermeabilizadas, com funções múltiplas e elevada vocação social e ecológica e ambiental, convertendo zonas de relvado em prados de sequeiro;
- Desenvolvimento de programas de objetivos multifuncionais associados às grandes áreas de verde: instalação de EUC, hortas urbanas e de atividades ao ar livre que exijam espaços com áreas significativas;
- Garantir que os espaços verdes de cedência ao domínio público sejam não fragmentados e de dimensões não inferiores a 850 m², evitando que o índice de espaços verdes públicos- previstos na legislação aplicável e no Regulamento do PGUCB, seja cumprido à custa de pequenos espaços/canteiros em redor do edificado, que não têm qualidade de uso direto e, na sua maioria, não sustentam associações vegetais com significativo valor ecológico e sensorial;
- Mitigar o efeito impermeabilizante causado pelos pavimentos exteriores, fomentando o uso de pavimentos semipermeáveis (inertes desagregados ou elementos de pavimentação com junta não tomada);
- Impedir a monoespecificidade arbórea das novas áreas plantadas;
- Estimular a construção de coberturas revestidas com vegetação, sobretudo nas de grandes dimensões, independentemente do uso e funções do edificado;
- Supressão dos canteiros sem dimensões minimamente adequadas e em que a cidade não retire deles benefícios objetivos de qualquer tipo;
- Promoção de programas especiais para a criação/ gestão de espaços verdes com maior valor natural, p. e., de florestação intensiva, com es-



- pécies autóctones, nos espaços verdes classificados como de proteção e enquadramento;
- Agilizar parcerias com particulares para manutenção ou abertura ao público de espaços verdes mediante contrapartidas;
- Requalificação das entradas para o PUE1 – p. e., a do seu parque de estacionamento principal;
- Criar um programa de ações de valorização das entradas viárias da cidade, de modo a cumprir o proposto no PGUCB para o sistema Viário;
- Definir, por tipo de espaço de circulação e por funções destes espaços, as espécies arbóreas preferencialmente autóctones a plantar (Planos de arborização das ZU da cidade);

MICROCLIMA URBANO

- Construção de barragens/bacias de retenção/lagos integrados, como a do PUE 1, nos Parques urbanos (PU) - Qtª do Jardim, Ribeira da Torre/Qtª das Violetas e Vale do Romeiro/Lagar do Burro;
- As ações enunciadas nos parágrafos anteriores da Estrutura de espaços verdes urbanos;
- Adesão ao Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3 AC), sobretudo para fins de construção de bacias de retenção reutilização das águas provenientes da ETAR e do sistema de recolha de águas pluviais;

PAISAGEM URBANA: ESTRUTURA EDIFICADA

- Instituição sistematizada de um programa de microintervensões no meio urbano (valorização de empenas, de muros e de coberturas de edifícios, p.e., por recobrimento com trepadeiras ou ajardinamento).

RUÍDO

- Adoção das medidas de redução de ruído, de acordo com o RGR e preconizadas no presente Capítulo:
 - Medidas administrativas;
 - Redução de ruído na fonte;
 - Redução de ruído no meio de propagação;
 - Redução de ruído no recetor sensível.

ESPAÇOS URBANOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA - EUUC (V)

- Criação de uma rede de Parques Geroterápicos, de preferência adjacentes aos Parques Infantis;
- Criação de circuitos de manutenção, tipos A e B (17 e 10 estações) integrados nos PUE e PUC;
- Adaptar as zonas de lazer, consoante a sua localização, à população dominante – população jovem (ensino superior politécnico), idosos e/ou de origem rural;
- Ocupação, a médio/longo prazo ou aquando do esvaziamento das atuais feiras, dos atuais terrenos da feira semanal por Espaço de estadia, recreio e lazer ao ar livre ou por um estabelecimento de ensino dos 1º e 2º ciclos do Ensino básico;
- Estabelecimento, nas áreas associadas a linhas de talvegue (afetas ao ex-regime da RAN, definidas pela *Planta de Zonamento* do PGUCB) como de um sistema de Hortas Sociais e sua evolução para Parques urbanos;
- Aquisição para o mesmo fim dos terrenos a norte e adjacentes à Qtª Pires Marques;
- Ampliação dos viveiros da CMCB e sua extensão a alguns dos terrenos da RAN, eventualmente a norte da ALECB e da EN 233;
- Idem, nos terrenos expectantes e/ou baldios, ao longo do caminho-de-ferro, após execução do plano das UOPG-UE 06 e UOPG-UE07;
- Criação de jardins, aproveitando estruturas existentes particulares não tratadas:
 - Junto à rotunda da Tv. do Mercado com a Rua do Bonfim;
 - Na Rua da Srª de Mércules, em frente da Rua da Eira;
 - Na zona do chafariz de S. Marcos;
 - Nos terrenos da ex-Prazol (troço nascente da Rua Prof. M. António Ferreira);
- Construção das bacias de retenção/barragens (mini-hídricas) da Qtª da Torre, da Qtª do Jardim e do Vale do Romeiro/Lagar do Burro;
- Dotar a CMCB de recursos humanos com formação específica na área da arquitetura paisagística.



7.5. LEGISLAÇÃO, NORMATIVAS E ORIENTAÇÕES APLICÁVEIS

Como moldura legal, normativas e orientações fundamentais para a execução do presente documento, enquadradoras dos trabalhos do PGUCB referentes ao presente capítulo (incluindo os regimes jurídicos, as servidões administrativas e restrições por utilidade pública aplicáveis às regras de uso, de ocupação e de transformação do solo, na área delimitada pelo perímetro urbano do PGUCB), regulam-se e constituem-se atualmente e no tempo da sua feitura, pelo disposto nos diplomas e textos adiante discriminados, os seguintes documentos:

ÁRVORES E ARVOREDO DE INTERESSE PÚBLICO:

- Decreto-Lei nº 28 468, de 15 de fevereiro de 1938, e complementarmente com o Decreto nº 20 985, de 7 de março de 1932 e com o Decreto-Lei nº 21 875, de 18 de novembro de 1932;
- Lei nº 53/2012, de 5 de setembro

POLUIÇÃO E ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUENTES E/OU PERIGOSAS (Ruído):

- Decreto-Lei nº 310/2002, de 18 de dezembro
- Decreto-Lei nº 146/2006, de 31 de julho, sobretudo os seus artigos 4º a 11º
- Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de agosto
- Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro (RGR)
- Portaria nº 1110/2001, de 19 de setembro (Projeto acústico de edifícios)
- Declaração de Ratificação nº 18/2007, de 16 de março
- Lei nº 19/2014, de 14 de abril
- Lei nº 31/2014, de 30 de maio
- Documentação elaborada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), em outubro de 2011:
 - “Acústica, Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente”
 - “Guia prático para medições de ruído ambiente”
 - Diretrizes para elaboração de mapas de ruído
- Norma NP 1730, partes 1, 2 e 3 “Descrição e Medição do Ruído Ambiente”
- “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, version 2” (GPG-2)

POLUIÇÃO E ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUENTES E/OU PERIGOSAS (Abastecimento de Combustíveis):

- Lei nº 159/99, de 14 de setembro
- Decreto-Lei nº 302/2001, de 23 de novembro
- Despacho nº 9-XI.SEVC/89, de 19 de Julho
- Decreto-Lei nº 267/2002, de 9 de fevereiro
- Portaria nº 131/2002, de 9 de fevereiro
- Portaria nº 314/2010, de 14 de junho, (Abastecimento de gases combustíveis canalizados)
- Decreto-Lei nº 232/90 de 16 de julho, alterado pelo Decreto-Lei nº 7/2000, de 03 de fevereiro

POLUIÇÃO E ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUENTES E/OU PERIGOSAS (Estabelecimentos com Substâncias Perigosas):

- Decreto-Lei nº 164/2001, de 23 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 69/03, de 10 de abril
- Despacho nº 242/96, de 5 de julho
- Decreto-Lei nº 254/2007, de 12 de julho

POLUIÇÃO E ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUENTES E/OU PERIGOSAS (Gestão de resíduos):

- Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de março
- Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de setembro
- Decreto-Lei nº 82/95, de 22 de abril
- Decreto-Lei nº 127/2013, de 30 de agosto
- Portaria nº 732-A/96, de 11 de dezembro
- Portaria nº 209/2004, de 3 de março
- Portaria nº 417/2008, de 11 de junho
- Decreto-Lei nº 165/2014 de 05 de novembro, alterado pelo Lei nº 21/2016, de 19 de julho
- Decreto-Lei nº 178/2006 de 5 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho
- Portaria nº 68/2015, de 9 de março
- Decreto-Lei nº 183/2009 de 10 de agosto – artº 16º, alterado pelo Decreto-Lei nº 84/2011, de 20 de junho e Decreto-Lei nº 88/2013, de 9 de julho (Operações de deposição de resíduos em aterro)
- Portaria nº 314/2010, de 14 de junho (Viabilidade de deposição de resíduos em aterro)

ÁGUAS PÚBLICAS

- Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da água)
- Decreto-Lei nº 245/2009, de 22 de setembro – revoga o artº 95º, nº 3 da L58/2005
- Lei nº 54/2005, de 15 de novembro (Titularidade dos recursos hídricos)

PEDREIRAS



- Decreto-Lei nº 270/2001, de 6 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 340/2007, de 12 de outubro
- Portaria nº 1083/2008, de 24 de setembro (Taxas)
- Decreto-Lei nº 165/2014, de 5 de novembro, alterado pela Lei nº 21/2016, de 19 de julho
- Portaria nº 68/2008, de 9 de março
- Decreto-Lei nº 270/2001, de 6 de outubro, alterado pela Lei nº 340/2007, de 12 de outubro

EXPLORAÇÕES PECUÁRIAS

- Decreto-Lei nº 165/2014, de 5 de novembro, alterado pela Lei nº 21/2016, de 19 de julho
- Portaria nº 68/2015, de 9 de março

SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

- Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho (estrutura o Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios - SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 15/2009, de 14 de janeiro (1ª alteração ao SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro (2ª alteração ao SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 114/2011, de 30 de novembro (3ª alteração ao SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 83/2014, de 23 de maio (4ª alteração ao SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro (5ª alteração ao SNDFCI)
- Lei nº 76/2017, de 17 de agosto (6ª alteração ao SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 14/2019, de 21 de janeiro (7ª alteração ao SNDFCI)
- Decreto-Lei nº 327/90, de 22 de outubro (Zonas Percorridas por Incêndios)
- Lei nº 54/91, de 8 de agosto (altera o DL 327/90)
- Decreto-Lei nº 34/1999, de 5 de fevereiro (2ª alteração do Decreto-Lei nº 327/90)
- Decreto-Lei nº 55/2007, de 12 de março (3ª alteração do Decreto-Lei nº 327/90)
- Despacho conjunto, de 15/2/1991 - DR 54, II Série, de 6 de março (desafetação do regime florestal)
- Portaria nº 1 083/2010, de 24 de setembro (taxas)
- Decreto-Lei nº 16/2009, de 14 de janeiro na redação dada pelo Decreto-Lei nº 65/2017, de 12 de junho (Planos de gestão florestal)

RUÍDO AMBIENTE URBANO

- Lei nº 19/2006, de 12 de junho (Transpõe para o direito interno a diretiva nº 2003/4/CE, de 25 de janeiro, do Parlamento e do Conselho Europeus, que regula o acesso à informação sobre ambiente)
- Lei nº 19/2014, de 14 de abril (Lei de bases da política de ambiente)
- Lei nº 31/2014, de 30 de maio (Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo)
- Decreto-Lei nº 146/2006, de 31 de julho (Transpõe para o direito interno a diretiva nº 2002/49/CE, de 25 de junho, do Parlamento e do Conselho Europeus, que tem como objetivo, prevenir e reduzir os efeitos prejudiciais da exposição ao ruído ambiente)
- Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro (Estabelece o Regime de prevenção e controlo da poluição sonora)
- Declaração de retificação nº 18/2007, de 16 de março (Introduz alterações ao DL 9/2007)
- Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de agosto (Enquadra e dá resposta ao problema do ruído ambiente)

EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO ACÚSTICO

- Lei nº 19/2014, de 14 de abril (Lei de bases da política de ambiente)
- Lei nº 31/2014, de 30 de maio (Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo)