



REVISÃO DO PLANO GERAL DE URBANIZAÇÃO DE CASTELO BRANCO 2021

RUÍDO

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

- INTRODUÇÃO
- SOM E RUÍDO
- O PLANO GERAL DE URBANIZAÇÃO DE CASTELO BRANCO (PGUCB)
- REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO (RGR)
- CLASSIFICAÇÃO, DELIMITAÇÃO E DISCIPLINA DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS
- MAPAS DE RUÍDO E CONFLITO
- RUÍDO AMBIENTAL NA CIDADE DE CASTELO BRANCO

INTRODUÇÃO

O presente documento formaliza o Resumo Não Técnico (adiante designado por **RNT**), integrado na Avaliação Ambiental Estratégica (**AAE**) solicitada pela CMCB, no âmbito da elaboração da revisão do Plano Geral de Urbanização de Castelo Branco (**PGUCB**), que se encontra em período de processo de Discussão Pública, após conclusão do respetivo período de acompanhamento e o período adicional de concertação, para aprovação posterior por parte da Assembleia Municipal de Castelo Branco, conforme dispõem o nº 1, do Artº 89º e o nº 3, do Artº 85ª, do Decreto-Lei (DL) nº 80/2015, de 14 de maio (Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial ou **RJGT**), respetivamente.

Esclarece-se que a **AAE** não se destina a justificar as soluções do plano, mas a apoiar a sustentabilidade ambiental da solução de planeamento que venha a ser encontrada.

Cumpra também o presente documento o disposto na legislação sobre ruído, nomeadamente a Lei nº 19/2006, de 12 de junho (que regula ao acesso do público às informações sobre ambiente, na posse de autoridades públicas ou detida em seu nome), o que garante não só o direito essencial de participação do público em geral no processo como se constitui fonte de informação

Para um conhecimento mais detalhado de todo o desenvolvimento da análise, posterior ponderação e decisório, sobre as medidas preventivas que os trabalhos de revisão do **PGUCB** adotaram relativamente ao ruído e respetivo impacto ambiental (“*Estudo de ruído*”), para a sua monitorização e minimização, aconselha-se a leitura quer do Capítulo 07 do Relatório do **PGUCB**, quer do Relatório Ambiental da **AAE** (Ponto 6 – “Programa de Gestão e Monitorização Ambiental”, págs. 110 a 126), que acompanha aquele.

De realçar ainda que, partes deste texto são replicadas de publicações e normativas deste tema, incluídas na bibliografia elencada no Capítulo 07 do Relatório do **PGUCB**.

SOM E RUÍDO

O que é o ruído? Para definir ruído, teremos de ter noção do que é e como se forma o som! De um modo sintético: no sentido objetivo, designa as ondas sonoras (no sentido subjetivo, significa uma sensação sonora), ondas mecânicas *longitudinais*, que se propagam no ar (longitudinais, porque a deslocação das partículas do meio - ar, água ou outro, se efetua na mesma direção da propagação da onda, como quando uma pedra cai numa superfície líquida em repouso).

Assim, o som é o resultado duma variação de pressão. Quando um elemento vibra, movendo-se ora num sentido ora no sentido contrário, surge uma compressão do ar na sua dianteira e uma rarefação atrás, seguindo-se a formação de várias ondas de pressão que se propagam a partir do elemento. As alterações de pressão têm a designação de *pressão sonora* e ao número de flutuações que ocorrem por unidade de tempo dá-se o nome de *frequência*.

O ouvido humano responde, em geral, a uma gama de frequências entre 20 e 20 000 Hz (unidade de frequência). Um som apercebido como um guincho ou um silvo, é de alta frequência, enquanto que um estrondo ou um estampido é de baixa frequência. A unidade de medida do nível de pressão sonora (potência) é o *bel* (B), que, pela fórmula para a sua determinação, sendo uma unidade muito grande para uso comum, deu preferência ao *decibel* (décima parte do *bel*), que, por associação à escala mais comum de sonoridade – a escala A, origina a unidade *decibel* ou **dB(A)**, unidade-chave para medir o grau de incómodo ou até de perigo, do ruído.

O ruído é uma das principais causas de importunação das populações tecnologicamente mais desenvolvidas, podendo ser causador de várias perturbações fisiológicas, como hipertensão arterial, perturbações do sono e da capacidade de concentração, dificuldades na audição, permanente ou temporária, ou ainda provocar perturbações

psicológicas associadas a situações de *stress* e fadiga, crónica ou temporária. Assim, o direito das populações ao repouso, ao sossego e ao sono, torna-se uma prioridade, ao abordar a adoção de medidas que originam uma maior qualidade de vida, pela gestão do ruído no território, com maior incidência nas zonas residenciais.

Sendo o ouvido humano um detetor notável e muito seletivo, aprecia a qualidade de um som e reage a qualquer som desagradável: de 50 a 80 dB(A) é incomodativo (restaurante barulhento ou rua animada = 70 dB(A)); de 80 a 100 dB(A) é fatigante (tráfego urbano = 90 dB(A)); de 100 a 120 dB(A) é perigoso (avião a passar nas proximidades = 120 dB(A)); de 120 a 140 dB(A) é doloroso (avião em decolagem = 140 dB(A), limiar dar dor). Sendo o intervalo de 10 a 50 dB(A) considerado repousante (música suave = 40 dB(A)), é o valor mais baixo de pressão sonora.

O PLANO GERAL DE URBANIZAÇÃO DE CASTELO BRANCO (PGUCB)

Um Plano de Urbanização (PU) – designação recente ou Plano Geral de Urbanização (PGU), em que um dos exemplos é o presente PGUCB, é um dos elementos do sistema de gestão territorial, em que assenta e se concretiza a política de ordenamento do território e de urbanismo, no âmbito municipal. O Decreto-Lei 80/2015, de 14 de maio (RJIGT) e demais legislação complementar, com evidência para o Decreto Regulamentar nº 15/2015, de 19 de agosto, desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos Instrumentos de gestão territorial (IGT).

De entre os objetivos gerais acima mencionados e os propostos pela presente revisão do PGUCB, serão de sublinhar os do desenvolvimento harmonioso e sustentado, bem como o da coesão e valorização física e territorial, sendo assim importante reforçar:

- A definição da organização espacial do território municipal do perímetro urbano da cidade de Castelo Branco, prosseguindo o equilíbrio da composição urbanística e as regras a que deve obedecer a estrutura, a ocupação, uso e transformação do solo, definindo o quadro de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a localização das principais equipamentos e infraestruturas estruturantes, territoriais ou intraurbanas;
- A consolidação da conceção geral da organização urbana da cidade, designadamente na consolidação da rede viária estruturante, da localização de equipamentos de utilização coletiva, dos espaços verdes, dos valores culturais e naturais a proteger, da consolidação do zonamento para localização das diversas funções urbanas e do ajustamento dos indicadores e dos parâmetros urbanísticos a aplicar a cada uma das categorias e subcategorias de espaços;
- A homogeneidade e coerência da sua área de intervenção, com a harmonização, readequação e manutenção das características morfológicas das várias Zonas urbanas (ZU) que a compõem, existentes e propostas, bem como das respetivas densidades e estruturas populacionais e usos e funções;
- O fortalecimento da coesão social, através das propostas de e para as redes de infraestruturas estruturantes, estrutura ecológica municipal e de equipamentos e de verde de utilização coletiva;
- O reequilíbrio da relação entre espaços privados e públicos;
- A salvaguarda e a valorização patrimonial, natural e construída;
- A recuperação da qualidade arquitetónica do edificado;
- A adequação futura às condições naturais e a promoção da sustentabilidade e da qualidade de vida generalizada;
- A afirmação das funções urbanas e a dinamização dos níveis económicos nos diversos sectores.

Outros objetivos supletivos do PGUCB encontram-se no artigo 2º do respetivo Regulamento, que, com a *Planta de Zonamento* e a *Planta de Condicionantes*, constituem os principais elementos de um PU (artigo 100º do RJIGT).

Como componente do objetivo da «...promoção da sustentabilidade e da qualidade de vida generalizada.», encontram-se como elementos complementares do conteúdo documental a elaborar, obrigatoriamente, os denominados Mapas de Ruído, a elaborar conforme o estabelecido no Regulamento geral do ruído (RGR), para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos (...) PU.

REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO (RGR)

Os principais objetivos do RGR, 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 “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, de acordo com o estabelecido pelo PU.

CLASSIFICAÇÃO, DELIMITAÇÃO E DISCIPLINA DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS

De acordo com o RGR, os planos territoriais devem assegurar a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas.

Consequentemente, compete às Câmaras Municipais (CM), no âmbito do PU:

- Estabelecer a classificação, a delimitação e a disciplina das “**Zonas sensíveis**” e das “**Zonas mistas**”;
- Elaborar *Mapas de ruído*, exceto quando estejam em causa PU referentes a zonas exclusivamente industriais.

Deve ser classificada como “**Zona sensível**” a área vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos (todos estes denominados como “recetores sensíveis”), podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.

Deve ser classificada como “**Zona sensível**” a área cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

A classificação de uma zona como sensível ou mista determina os valores limite de exposição ao ruído aplicáveis à mesma, que se encontrem estabelecidos no RGR.

De acordo com este Regulamento:

- Os intervalos de tempo (períodos de referência) a que se refere um indicador de ruído (L) de modo a abranger as atividades humanas diárias típicas, são delimitados nos seguintes termos:
 - Período diurno (d) - das 7 às 20 horas;

-
- Período do entardecer (*e*) - das 20 às 23 horas;
 - Período noturno (*n*) - das 23 às 7 horas.

- As *zonas mistas* não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador de ruído diurno-entardecer-noturno *Lden* e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador de ruído noturno *Ln*;
- As *zonas sensíveis* não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador de ruído diurno-entardecer-noturno *Lden* e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador de ruído noturno *Ln*.

Assim, as **Zonas sensíveis** e **Zonas mistas** são identificadas em cartas, em função das zonas de conflito para os indicadores *Lden* e *Ln*, a sujeitar à apresentação dos planos de redução de ruído.

Após a delimitação destas zonas, as operações urbanísticas a executar, ficarão condicionadas à execução prévia das medidas de redução de ruído que restabeleçam a conformidade com os valores limite de ruído fixados no **RGR**.

MAPAS DE RUÍDO E DE CONFLITO

Os mapas de ruído subdividem-se em três componentes:

- Memória Descritiva (vide Capítulo 07 do Relatório do **PGUCB**), que deverá mencionar as condições em que o mapa de ruído foi elaborado (metodologia, recolha de dados – locais, métodos e meios, caracterização do tráfego rodoviário, ferroviário, aéreo e distribuição e caracterização das fontes fixas de emissores de ruído – gerais e particulares, normalmente indústrias, de cartografia e cumprimento das normas – métodos de cálculo, modelação e validação, para obtenção de um modelo-3D geográfico, traduzido gráfica e cromaticamente no traçado das isófonas, estas entendidas como linhas contínuas com o mesmo valor de pressão sonora);
- Mapa da situação existente (*Figuras 1. e 2.*), relativa a finais de 2007, que a repetição do levantamento de 2021 quase veio reconfirmar totalmente;
- Mapa da situação prevista (dispensável, sempre que não se verificarem, como é o caso da cidade de Castelo Branco, situações em que o plano não preveja alterações significativas em termos de produção de ruído por novas fontes).

Segue-se a análise da situação existente e determinação de zonas de conflito, isto é, zonas contidas numa zona sensível, mista, ou como recetora sensível, onde os valores limite de ruído são ultrapassados (*Figuras 3. e 4.*).

Esta metodologia normalizada deriva das denominadas “*Diretrizes para a elaboração dos mapas de ruído*”, elaborados pela Agência Portuguesa do Ambiente (**APA**), que estabelecem as normativas e regulamentam as intervenções das autarquias e restantes entidades com responsabilidades no ordenamento do território.

RUÍDO AMBIENTAL NA CIDADE DE CASTELO BRANCO

A área de intervenção do **PGUCB** é de 1 467,2 ha, composta na sua quase totalidade pela cidade de Castelo Branco – Área de Localização Empresarial de Castelo Branco (**ALECB** ou ex-Zona Industrial) incluída, com cerca de 33 660 habitantes residentes fixos, segundo o Censo de 2021.

Pela análise dos dados evidenciados pelos *Mapas de ruído*:

- Não existem em toda a extensão do perímetro urbano do **PGUCB** – **ALECB** incluída, fontes de ruído – mesmo pontuáveis, não toleráveis e não se identificaram fontes de ruído ferroviário ou aéreo causadores de incomodidade e perturbação sonora, que inviabilizem a localização de atividades ligadas ao uso residencial, de equipamentos públicos e de atividades complementares; este quadro decorre, sobretudo, do processo de planea-

mento e de ordenamento urbano, seguido pela edilidade nos últimos trinta anos;

- Na mesma área de intervenção do **PGUCB**, não existe nenhuma das denominadas grandes infraestruturas de transporte ou de transporte aéreo, ferroviário ou rodoviário;
- 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);
- O número de residentes exposto à gama de valores de $L_n > 60$ é residual;
- A rede viária principal (com exceção da EN 3) é o principal elemento de ruído ambiente em Castelo Branco, apesar do escasso número de veículos pesados em circulação na cidade, identificando-se, não sendo previsível que, face às características das restantes vias, estas condicionem futuramente propostas de ordenamento do território a verter em Planos de Pormenor (**PP**);
- Todas as **ZU** do **PGUCB** – ver *Planta de Zonamento*, foram classificadas como “*Zonas mistas*”, com exceção da **ALECB**.

Apesar do quadro global relativamente tranquilo no que diz respeito aos níveis de poluição sonora, e sendo obrigatória a conclusão do *Plano municipal de redução de ruído*, dois anos após a aprovação do **PGUCB**, neste são propostas e vertidas no respetivo regulamento, algumas ações e medidas possíveis, de modo a melhorar os valores dos indicadores de ruído de referência para os recetores sensíveis, que, grosso modo, abrangem quatro níveis:

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

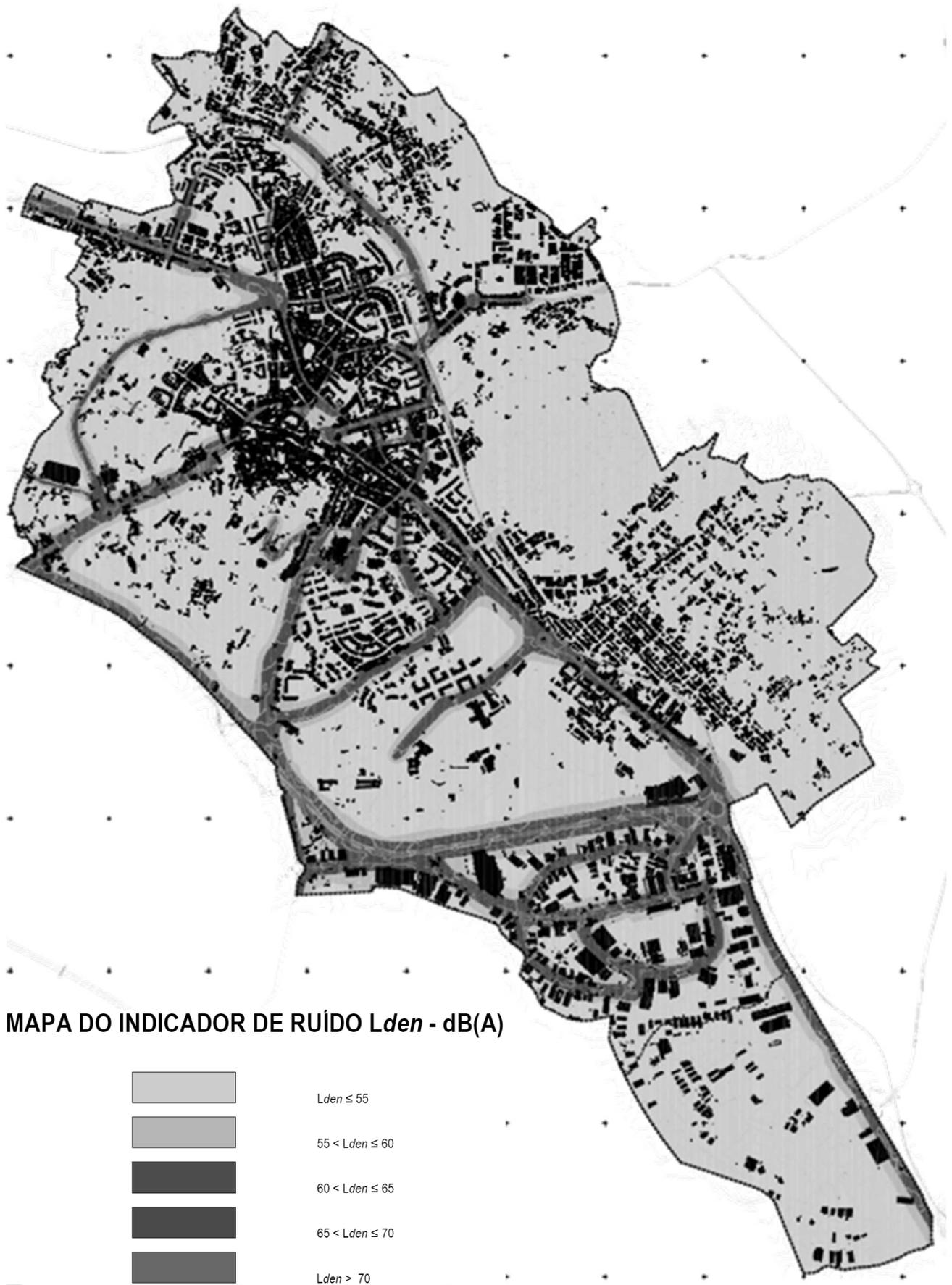


FIGURA 1 – Mapa da situação existente do indicador L_{den} – MR 01 (escala $\approx 1:30\ 000$) < Norte



MAPA DO INDICADOR DE RUÍDO L_n - dB(A)

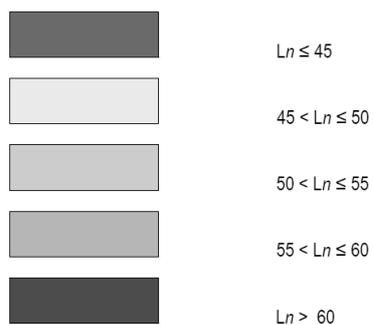


FIGURA 2 – Mapa da situação existente do indicador L_n – MR 02 (escala $\approx 1:30\ 000$) < Norte

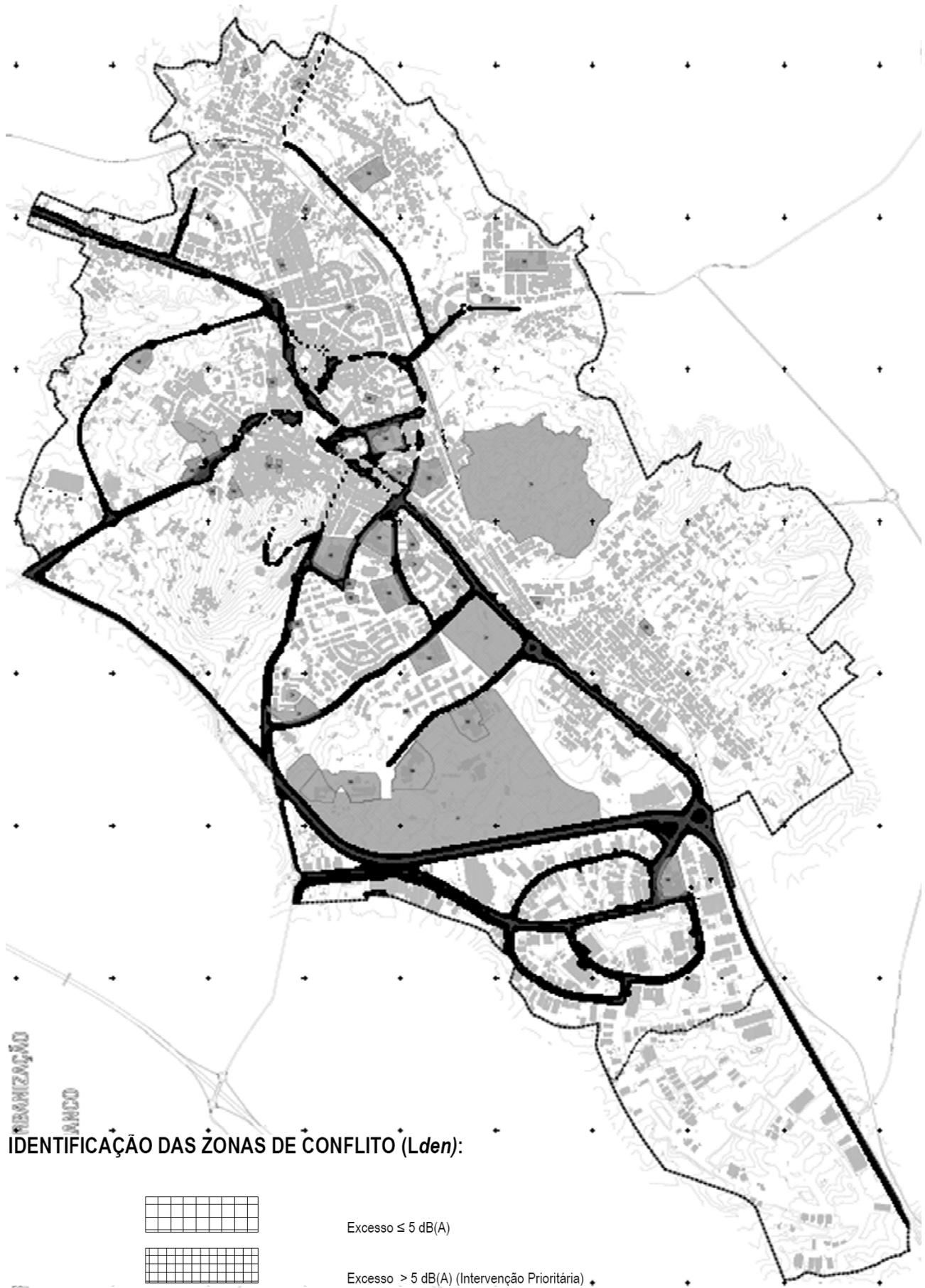


FIGURA 3 – Mapa de conflito da situação existente do indicador Lden – MC 01 (escala ≈ 1:30 000) < Norte

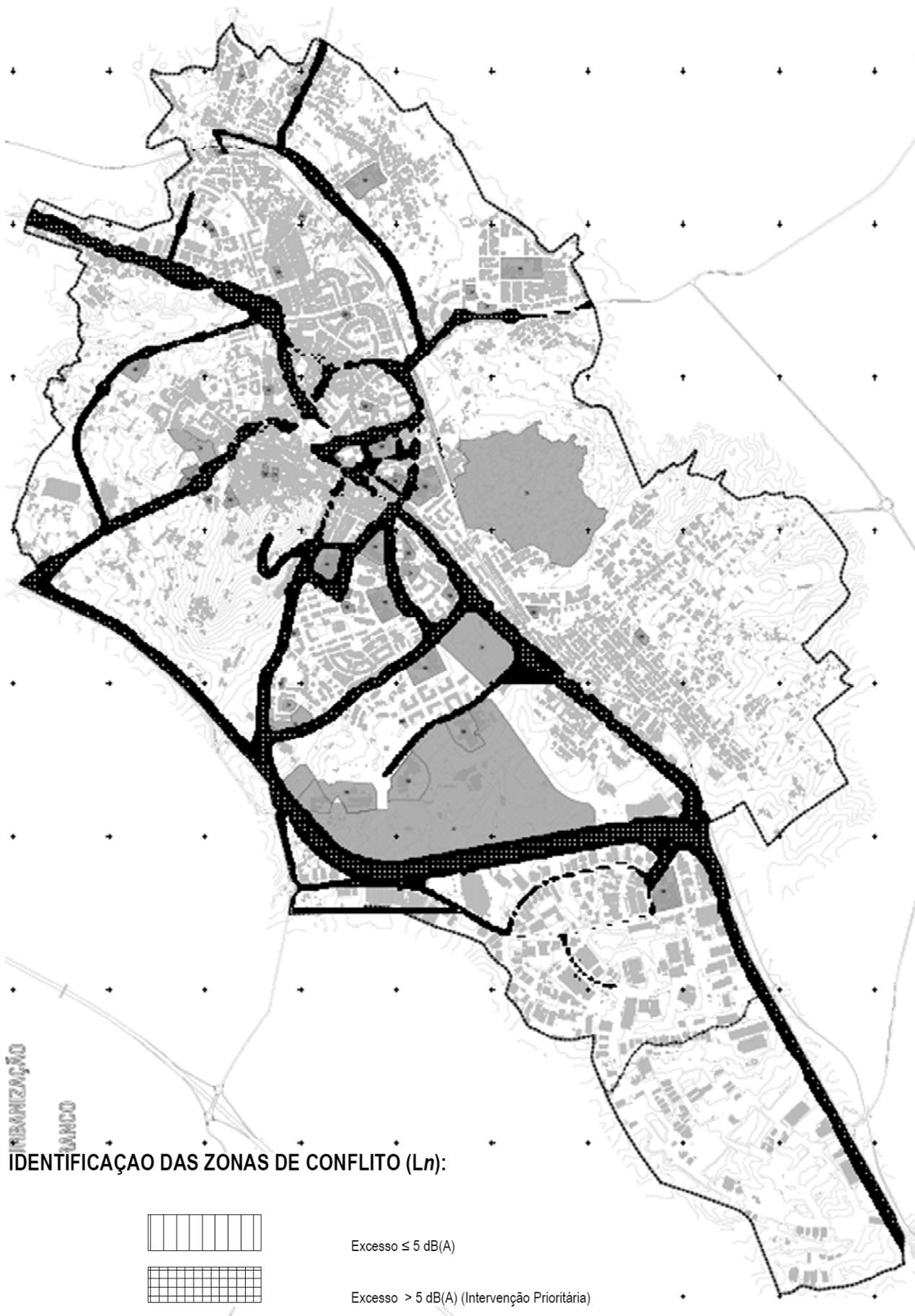


FIGURA 4 – Mapa de conflito da situação existente do indicador L_n – MC 02 (escala $\approx 1:30\ 000$) < Norte