

RESUMO NÃO TÉCNICO

**MAPA DE RUÍDO DO CONCELHO DE VALE DE
CAMBRA**

ED01/REV00

AGOSTO DE 2021



MONITAR
engenharia do ambiente

1 ÂMBITO

O presente Resumo Não Técnico apresenta o sumário do conteúdo técnico do Mapa de Ruído do concelho de Vale de Cambra, traduzindo-o em linguagem mais simples, tornando-se desta forma num documento acessível a um grupo mais alargado de pessoas.

O Mapa de Ruído do concelho de Vale de Cambra dá resposta ao exigido pelo Regulamento Geral do Ruído, referindo este que as câmaras municipais, para apoiar a elaboração do Plano Diretor Municipal (PDM), devem utilizar Mapas de Ruído.

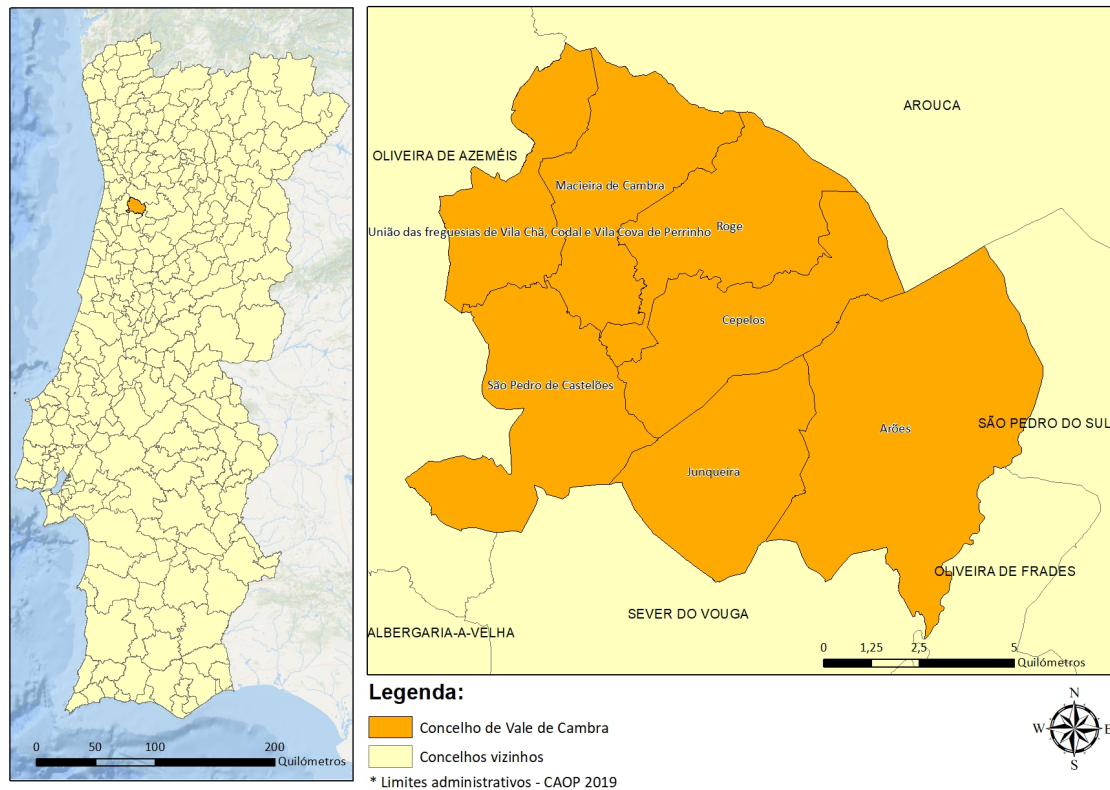
O Mapa de Ruído foi elaborado pela empresa Monitar, Lda como prestação de serviço à Câmara Municipal de Vale de Cambra e inclui, para além dos documentos escritos, os mapas onde são representados os níveis de ruído de acordo com os indicadores definidos na legislação nacional.

No Mapa de Ruído foram utilizados os indicadores L_n , que representa o ruído médio previsto no período noturno (das 23h às 7h) e o indicador L_{den} , associado ao incómodo global, que representa uma média ponderada de todos os períodos do dia, nomeadamente, o período diurno (das 7h às 20h), o período entardecer (das 20h às 23h) e o período noturno (das 23h às 7h).

Desta forma foram elaborados dois mapas de ruído, um para cada indicador de ruído, L_{den} e L_n , para a situação relativa ao ano 2020.

2 ÁREA DE ESTUDO

O concelho de Vale de Cambra pertence ao distrito de Aveiro, região Norte (NUTS II) e sub-região Entre Douro e Vouga (NUTS III), tem uma área de aproximadamente 147 km², subdividido em 7 freguesias. O concelho é limitado a norte pelo concelho de Arouca, a oeste pelo concelho de Oliveira de Azeméis, a sul pelo concelho de Sever do Vouga e a este pelos concelhos de São Pedro do Sul e Oliveira de Frades.



Legenda: Localização geográfica do concelho de Vale de Cambra.

3 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO E DEFINIÇÃO DE TERMOS TÉCNICOS

Atualmente a legislação relativa ao ruído ambiente que refere a necessidade das câmaras municipais realizarem Mapas de Ruído é o Regulamento Geral de Ruído (publicado no Decreto-Lei n.º 9/2007). Para facilitar a compreensão deste documento e do Mapa de Ruído são apresentados alguns termos técnicos fundamentais:

«**Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den})**» o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, ponderando a duração e incómodo do período diurno (das 07h00 às 20h00), do período de entardecer (das 20h00 às 23h00) e do período noturno (das 23h00 às 07h00), e dado pela expressão:

«**Indicador de ruído noturno (L_n)**» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP ISO 1996-1:2019;

«**Mapa de Ruído**» o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A);

«**Mapa estratégico de ruído**» um mapa para fins de avaliação global da exposição ao ruído ambiente exterior, em determinada zona, devido a várias fontes de ruído, ou para fins de estabelecimento de previsões globais para essa zona;

«**Recetor sensível**» o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana;

«**Zona mista**» a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;

«**Zona sensível**» a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturnos;

«**Valor limite**» o valor de L_{den} ou de L_n que, caso seja excedido, dá origem à adoção de medidas de redução do ruído por parte das entidades competentes;

3.1 VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO

O Regulamento Geral do Ruído define valores limite em função da delimitação das zonas sensíveis e das zonas mistas.

Valores limite de exposição em função da classificação de uma zona como mista ou sensível de acordo com o Regulamento Geral do Ruído.

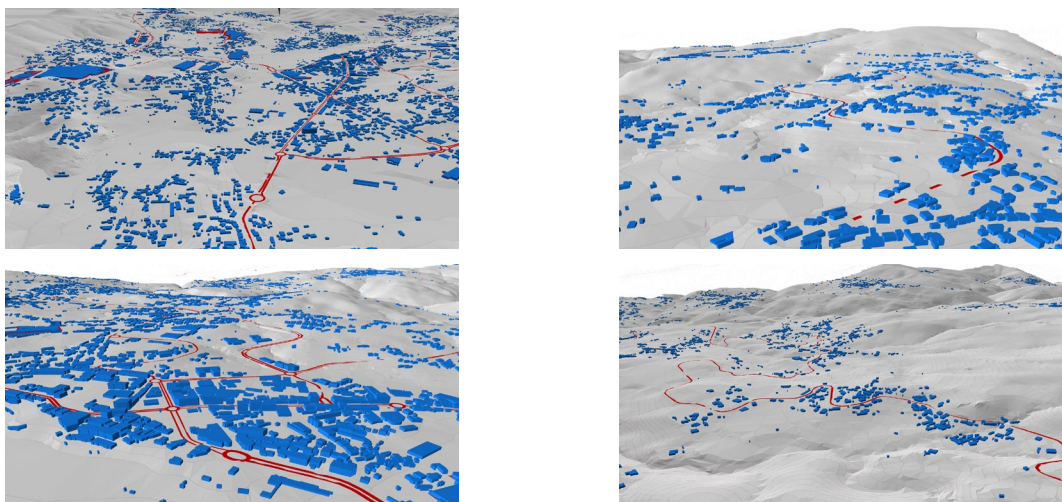
Classificação de zona	Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den})	Indicador de ruído noturno (L_n)
Zonas mistas	65 dB(A)	55 dB(A)
Zonas sensíveis	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas não classificadas	63 dB(A)	53 dB(A)

4 METODOLOGIA

O Mapa de Ruído do concelho de Vale de Cambra foi elaborado considerando as indicações definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Para a realização do Mapa de Ruído foi utilizado um modelo de cálculo, que permitiu simular o ruído proveniente de várias fontes de ruído existentes no concelho, através da aplicação dos métodos de cálculo recomendados na legislação nacional.

A cartografia (contendo a representação das estradas, indústrias, habitações e altimetria) foi fornecida pela Câmara Municipal e foi elaborada de acordo com as exigências das entidades responsáveis (homologada pela Direção Geral do Território).



Legenda: Imagens da modelação 3 D incluindo a modelação do terreno, o edificado e as rodovias.

O tráfego (carros, carrinhas, camiões, motociclos) considerado nas estradas foi obtido a partir de contagem (manuais e automáticas) o que permitiu obter dados de tráfego para todas as horas do dia e para as estradas que era necessário considerar no mapa de ruído. As estradas consideradas no mapa foram a Av. Dr. António Fonseca, Av. Burgães, Av. Milénio, EM547-1, EM 550-1, EN224, EN224-1, EN328, ER227, Rua da Granja, Rua do Hospital, Rua Comendador Arlindo Soares Pinho, Av. da Zona Industrial, Rua Nossa Senhora da Graça e a Rua de Santiago.

O Mapa de Ruído foi elaborado utilizando um programa de previsão de ruído e a boa qualidade dos resultados obtidos foi verificada através de medições de ruído realizadas nos locais considerados necessários (as medições foram realizadas por um laboratório especializado para fazer essas medições – laboratório acreditado pelo Instituto Português de Acreditação).

5 RESULTADOS

5.1 MAPAS DE RUÍDO

São apresentados dois Mapas: um mapa relativo ao dia todo (24h) e outro relativo apenas ao período da noite (23h – 7h) (indicadores L_{den} e L_n). Os Mapas têm cores que correspondem a intervalos de ruído. A relação de cores dos intervalos de ruído é a seguinte:

Intervalos de ruído L_{den} dB(A)	Cor	Gradiente de ruído	Intervalos de ruído L_n dB(A)	Cor
$L_{den} \leq 55$	Ocre		$L_n \leq 45$	Verde escuro
$55 < L_{den} \leq 60$	Laranja		$45 < L_n \leq 50$	Amarelo
$60 < L_{den} \leq 65$	Vermelhão		$50 < L_n \leq 55$	Ocre
$65 < L_{den} \leq 70$	Carmim		$55 < L_n \leq 60$	Laranja
$L_{den} \geq 70$	magenta		$L_n \geq 60$	Vermelhão

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com o mapa de ruído verifica-se que os níveis de ruído mais elevados no concelho de Vale de Cambra situam-se junto das principais estradas e indústrias, principalmente na cidade de Vale de Cambra e na sua envolvente próxima.

A análise dos mapas permite verificar que existem poucas habitações que poderão estar sujeitas a níveis de ruído superiores aos permitidos pela legislação.



MONITAR

GERAL@MONITAR.PT
WWW.MONITAR.PT