



dB Lab

Laboratório de Acústica e Vibrações, Lda.

# MAPA DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DE PONTE DA BARCA

## RESUMO NÃO TÉCNICO

### **Equipa Técnica do Mapa de Ruído:**

Luís Conde Santos, Director Técnico

Márcia Melro, Técnica Superior

Mod. 60-07.03

RUA ENG. FREDERICO ULRICH, 1583, 1º Esq., 4475-130 MAIA \* TEL: 22 943 59 30 \* FAX: 22 982 42 32

S I N T R A I M A I A I F A R O I M A D R I D

## 1 INTRODUÇÃO

O presente Resumo Não Técnico (RNT) pretende ser um documento independente, contudo uma peça integrante do Mapa de Ruído do Município de Ponte da Barca.

O intuito deste resumo é sintetizar em linguagem não técnica o conteúdo do Mapa de Ruído (MR) e explicitar de forma acessível e clara a todos aqueles que pretendam conhecer o MR do Município de Ponte da Barca.

O Mapa de Ruído do Município de Ponte da Barca foi realizado pelo dBLab (Laboratório de Acústica e Vibrações) em Julho de 2010.

## 2 O MAPA DE RUÍDO E OS SEUS OBJECTIVOS

A temática do ruído já há muito é discutida e com a publicação do novo Regulamento Geral do Ruído – D.L. 9/2007, de 17 de Janeiro, surge a necessidade uma nova abordagem à preservação da salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações no que toca à poluição sonora.

Mas, o que é o ruído? O ruído pode ser entendido como um som desagradável ou indesejável para o ser humano. Ao nível do Município, esse ruído é originado por diversas fontes, tais como: tráfego rodoviário, tráfego ferroviário, actividades industriais e tráfego aéreo.

De forma a proporcionar uma melhor qualidade de vida às populações, existe a necessidade de se conhecer os níveis de ruído existentes em cada município, surgindo assim, os Mapas de Ruído (MR). É da competência dos Municípios a elaboração e promoção desses MR e o seu enquadramento nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT).

O Mapa de Ruído do Município de Ponte da Barca representa os níveis de ruído existentes na área do Município, visualizando-se as zonas que correspondem a determinadas classes de valores expressos em dB(A).

Um equipamento bastante utilizado que permite a caracterização de determinado ruído é o sonómetro. Este permite a obtenção de diferentes indicadores de ruído:

- instantâneos (SPL);
- estatísticos (ex:  $L_{95}$ );
- máximos, mínimos ( $L_{max}$ ,  $L_{min}$ );
- médios ( $L_{Aeq}$ ).

No entanto, o indicador mais utilizado na avaliação do ruído no MR é o  $L_{Aeq}$ , pois traduz a situação média em termos de ruído.

Em termos legais, exige-se a todos os municípios a classificação do seu território em zonas sensíveis<sup>1</sup>, zonas mistas<sup>2</sup> e zonas urbanas consolidadas<sup>3</sup> consoante a ocupação do território e para as quais são permitidos níveis de ruído diferentes, para os 3 períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno), introduzidos pelo D.L. 9/2007.

<sup>1</sup> **Zonas sensíveis:** áreas vocacionadas para escolas hospitalares, habitações, espaços de recreio e lazer, contendo pequenas unidades comerciais sem funcionamento nocturno.

<sup>2</sup> **Zonas mistas:** áreas com outros usos, para além dos referidos para zonas sensíveis.

<sup>3</sup> **Zonas urbanas consolidadas:** zona mista ou sensível com ocupação estável em termos de edificado.

No quadro seguinte estão representados os níveis máximos de ruído permitidos para os vários tipos de classificação do território. É de notar que, de acordo com as disposições constantes no novo Regulamento Geral do Ruído, passaram a existir três períodos de referência: diurno (07h00 – 23h00), entardecer (20h00 – 23h00) e nocturno (23h00 – 07h00), sendo que os indicadores relevantes para elaboração de mapas de ruído passaram a ser o nível diurno-entardecer-nocturno,  $L_{den}$ , e o nível nocturno,  $L_n$ .

**Quadro 2-1 – Níveis máximos de ruído permitido expresso em  $L_{Aeq}$**

Zona	Níveis máximos de exposição ao ruído ambiente exterior, $L_{eq}$ , dB(A)	
	$L_{den}$ - nível diurno-entardecer-nocturno	$L_n$ - nível nocturno
Sensível	55	45
Mista	65	55

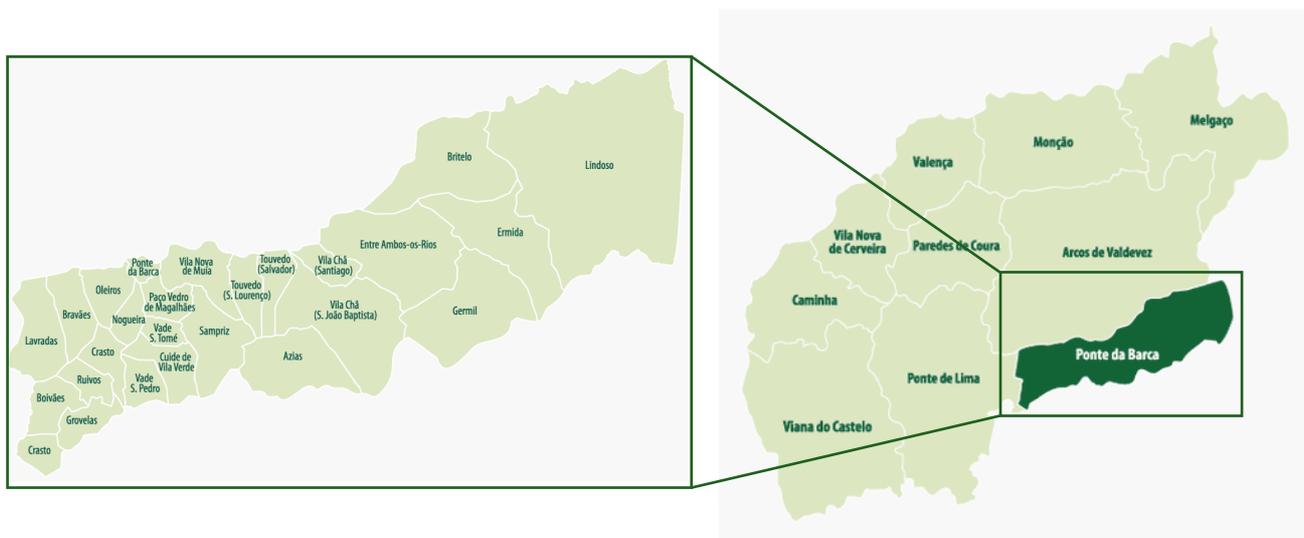
O Mapa de Ruído do Município de Ponte da Barca pretende ser uma ferramenta para a gestão e controlo da poluição sonora existente na área do plano, assim como apoiar a tomada de decisões sobre planeamento e ordenamento do território. Devendo, portanto, ser adoptado na preparação dos instrumentos de ordenamento do território e na sua aplicação.

Assim, o Mapa de Ruído fornece informação para atingir os seguintes objectivos:

- Preservar zonas com níveis sonoros regulamentares;
- Corrigir zonas com níveis sonoros não regulamentares;
- Criar novas zonas sensíveis ou mistas com níveis sonoros compatíveis.

### 3 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Município de Ponte da Barca pertence ao distrito de Viana do Castelo e apresenta uma área total de 182,0 km<sup>2</sup> de superfície e uma população residente de cerca de 13 004 habitantes que se distribui por 25 freguesias. As principais acessibilidades ao Município de Ponte da Barca são os eixos rodoviários E.N. 101 e E.N. 203. A figura seguinte apresenta o enquadramento do Município.



**Figura 3-1 Localização do Município de Ponte da Barca**

## 4 CARACTERIZAÇÃO DO MAPA DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DE PONTE DA BARCA

Numa primeira fase, os dados necessários para a elaboração do MR do Município foram os seguintes:

- Clima;
- Geografia e geomorfologia;
- Cartografia digital base fornecida pelo cliente;
- Contagens de tráfego rodoviário, com distinção ligeiros/pesados. Velocidades permitidas e perfil da via, para os períodos diurno, entardecer e nocturno;
- Indústria – Área e tipo de ocupação

A realização do mapa de ruído englobou as seguintes fases:

- Identificação e levantamento das principais fontes de ruído rodoviárias;
- Identificação e levantamento das principais fontes de ruído industriais;
- Identificação de barreiras (muros, taludes);
- Realização de medições de ruído junto às fontes de ruído, em pontos considerados estratégicos;
- Introdução dos dados recolhidos e fornecidos pela autarquia num programa informático, de forma a reproduzir o ambiente sonoro do Concelho;
- Comparação dos dados medidos com os resultados obtido pelo programa informático;
- Impressão final do Mapa de Ruído e análise final por inspecção visual, para eventuais detecções de erros de processamento.

O MR não resulta directamente de medições de ruído realizadas com o sonómetro, pois para que tal fosse possível com um mínimo de representatividade, seriam necessárias centenas, ou mesmo milhares, de medições, com durações de vários dias por cada local onde se efectua a medição.

O MR resulta da simulação dos níveis de ruído através de um programa de computador, e onde os pontos de medição efectuados são necessários para validar se essa simulação corresponde à realidade acústica existente.

Após a identificação das fontes de ruído juntamente com o cliente e através de trabalho de campo realizado, consideraram-se as seguintes fontes para o cálculo do MR:

### **Fontes de ruído Rodoviário:**

- EN 101
- EN 203
- Av. Fernão de Magalhães
- Rua Conselheiro Rocha Peixoto
- Rua Diogo Bernardes
- Rua do Brasil
- Rua Dr. Carlos Araújo

- Rua Dr. Francisco Sá Carneiro
- Rua Dr. Joaquim Moreira de Barros
- Rua Heróis da Índia

#### **Fontes de ruído Industriais:**

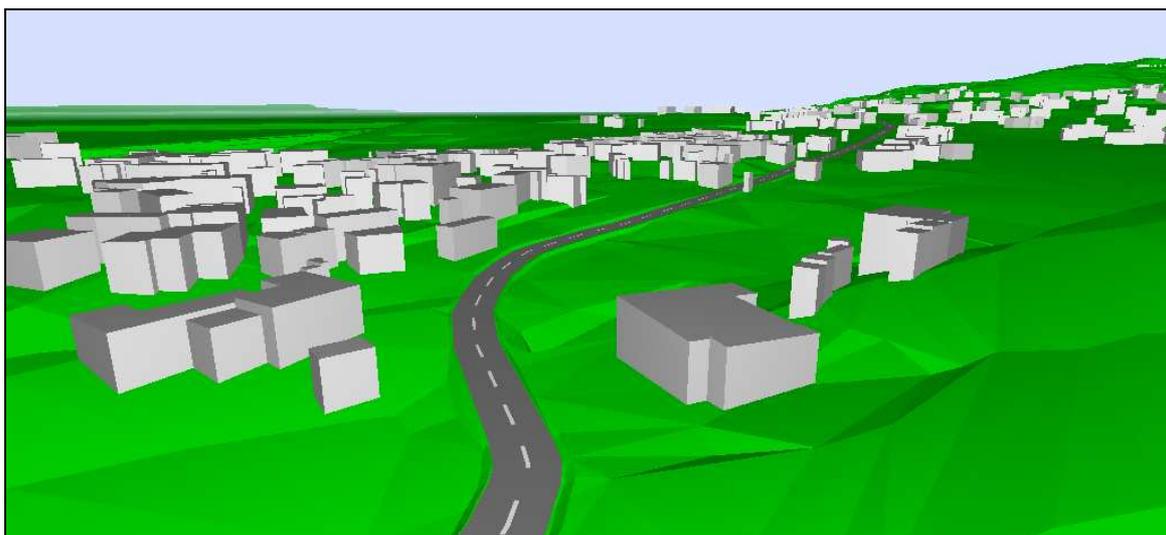
- Pedreira

A simulação efectuada para o cálculo do MR do Município de Ponte da Barca tem como base a representação física da realidade existente (incluindo o terreno, os edifícios, os taludes naturais e as fontes de ruído) e foram necessários diversos ajustes.

As figuras que se seguem permitem a visualização em três dimensões de algumas das fontes de ruído e respectiva envolvente considerada neste estudo.



**Figura 4-1– Vista tridimensional sobre a Vila de Ponte da Barca.**



**Figura 4-2 – Vista tridimensional dos acessos à ER 108 em S. Marinha do Zêzere.**

Os Mapas de Ruído do Município para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , podem ser visualizados nas cartas 1 e 2.

Estes mapas apresentam uma escala de cores de acordo com os níveis de ruído simulados no programa de computador, correspondendo as cores mais escuras a níveis mais altos de ruído e as mais claras a níveis inferiores, tal como se verifica na figura seguinte.

Classes do Indicador	Cor		Classes do Indicador	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	
$L_{den} > 70$	magenta		$L_n > 60$	vermelhão	

 **MENOS RUÍDO**  
 **MAIS RUÍDO**

Figura 4-3 – Escalas de cores representativas dos diferentes níveis de ruído.

## 5 NOTA FINAL

A realização do Mapa de Ruído de Ponte da Barca baseou-se no novo Regulamento Geral de Ruído – D.L. 9/2007.

As zonas mais ruidosas são aquelas que apresentam cores mais escuras (azul escuro) e as menos ruidosas são as que apresentam cores mais claras (verde). Neste contexto, este município apresenta algumas áreas com níveis de ruído elevados, particularmente nas zonas próximas dos principais eixos de tráfego rodoviário.

Como seria de esperar, verifica-se um decréscimo dos níveis de ruído do período diurno para o nocturno, essa variação é geralmente inferior a 10 dB(A).

Assim sendo, o Mapa de Ruído do Município de Ponte da Barca deve ser encarado como uma ferramenta útil na gestão e controlo da poluição sonora, assim como no planeamento do território e permite identificar situações prioritárias a integrar em planos de redução de ruído.

# ANEXO