

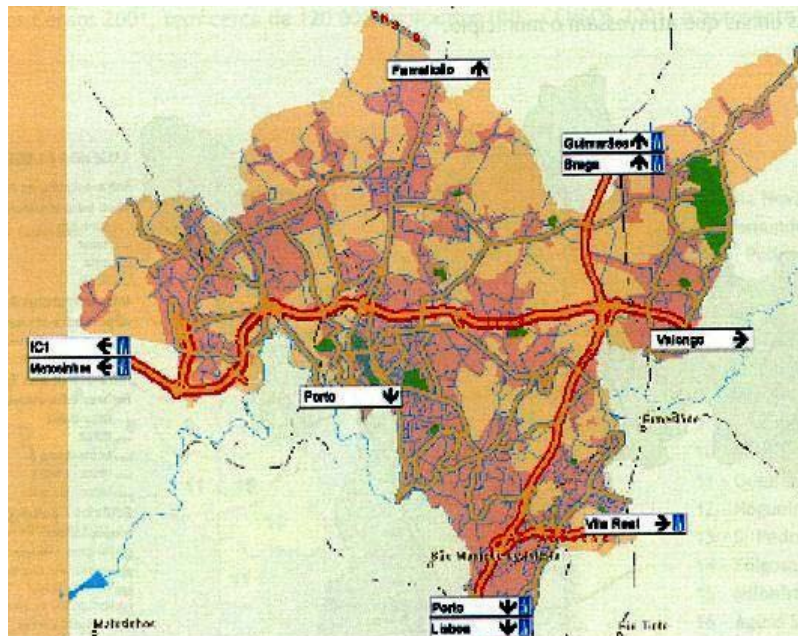
Bandeiras Verdes ECOXXI 2010

Qualidade do ambiente sonoro no Município da Maia

Maria João Pedrosa
Maia, 27 de Maio de 2010

O MUNICÍPIO DA MAIA

- ⇒ **17 freguesias com área \approx 84 Km² e \approx 120 000 hab (Censos 2001)**
- ⇒ **Fronteira com vários Concelhos:** Porto, Vila do Conde, Trofa, Santo Tirso, Valongo, Matosinhos
- ⇒ **Infra-estruturas de transportes boas e elevada acessibilidade em termos geográficos**
 - ⇒ Nível aéreo: Aeroporto Internacional Francisco Sá Carneiro e Aeródromo Municipal Vilar Luz
 - ⇒ Nível viário: ligação ao Porto por várias vias rápidas, atravessamento por 3 Auto-estradas (A3, A4 e A41) que o ligam a várias zonas do país
 - ⇒ Nível ferroviário: Linha do Minho, várias linhas do Sistema de Metro Ligeiro
- ⇒ **Nível económico: ↑ dinâmica nos sectores indústria, comércio e serviços**
 - ⇒ Sector terciário – 72% da actividade económica (5300 unidades comerciais e 3600 unidades serviços)
 - ⇒ Sector secundário - 27%
 - ⇒ Sector primário – 2%



Qualidade do Ambiente Sonoro no Município da Maia

Retrospectiva

Decreto - Lei nº 251/87, de 24 de Junho

- **1998** – aquisição de equipamento de medição e especialização de Técnicos ⇒ autonomia de resposta em situações de incomodidade sonora
 - elaboração do cadastro de ruídos do Concelho pela FEUP – projecto incompleto
- **Finais anos 90** – exigência da apresentação do projecto de especialidade de acústica - estabelecimento de comércio e serviços

Regime Legal sobre Poluição Sonora

aprovado pelo Decreto-lei nº 292/2000, de 14 de Novembro



Estratégia municipal



1. **Contemplanção da qualidade do ambiente sonora nos Instrumentos de Planeamento Territorial**
 - Adjudicação da elaboração do Mapa de Ruído à WS Atkins
 - Delimitação de zonas sensíveis e mistas e integrar no Plano Director Municipal (em revisão)
2. **Controlo Preventivo**
 - Licenças Especiais de Ruído – Regulação de actividades ruidosas temporárias
 - Operações urbanísticas e licenciamento de obras particulares e estabelecimento de comércio e serviços

Qualidade do Ambiente Sonoro no Município da Maia

CONTROLO PREVENTIVO – operações urbanísticas, licenciamento de obras particulares e estabelecimentos (comércio/serviços)

Projecto de condicionamento acústico

- Termo de responsabilidade do técnico autor de projecto
- Memória descritiva: tipo de edificação, índices de isolamento sonoro a atingir, materiais construção e revestimentos a adoptar
- Plantas ou cortes com os pormenores do isolamento acústico e discriminação dos tipos de materiais

Licenciamento da construção de obras particulares

Estudo acústico – Decreto-Lei nº 129/2002, de 11 de Maio

Licenciamento de estabelecimento (comércio/serviços)

Estudo acústico – Decreto-lei nº 292/00, de 14 de Novembro – critério de incomodidade – actividades ruidosas permanentes

Apreciação pelos
Técnicos
Municipais

Caracterização acústica (ruído ambiente exterior) à escala urbana

Operações urbanísticas: Planos de pormenor, operações de loteamento, unidades operativas de planeamento e gestão

Qualidade do Ambiente Sonoro no Município da Maia

Actualidade

**Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro
aprovou o Regulamento Geral de Ruído**

Alterações mais significativas

- 3 períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno)
- 2 indicadores ruído (Lden e Ln)



Adaptação dos mapas de ruído existentes (aprovação pela APA em 2008)

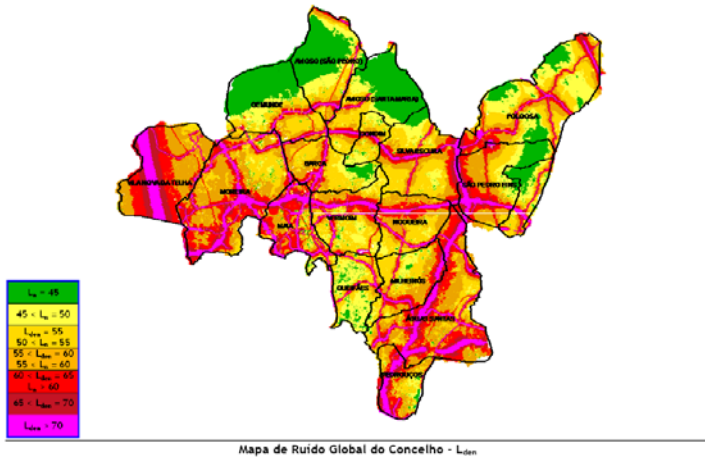
Ainda em 2008

- Protocolo entre APA e LAIC da FEUP
- Manual Técnico – elaboração Planos Municipais de Ruído

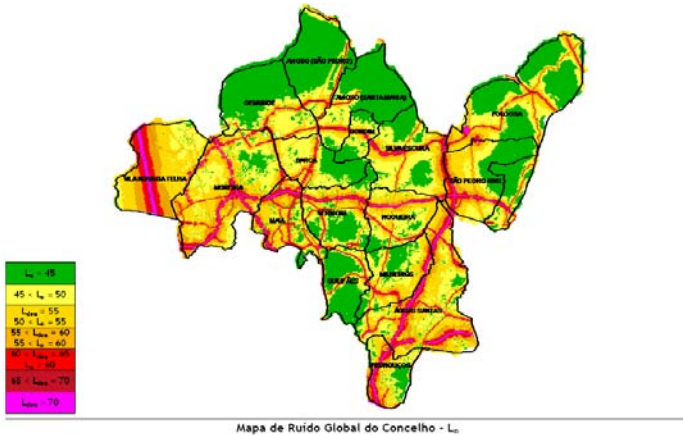
Município da Maia – *case study*

**Características geográficas, boas e variadas tipologias de acessibilidades,
pólos industriais**

Mapas de Ruído

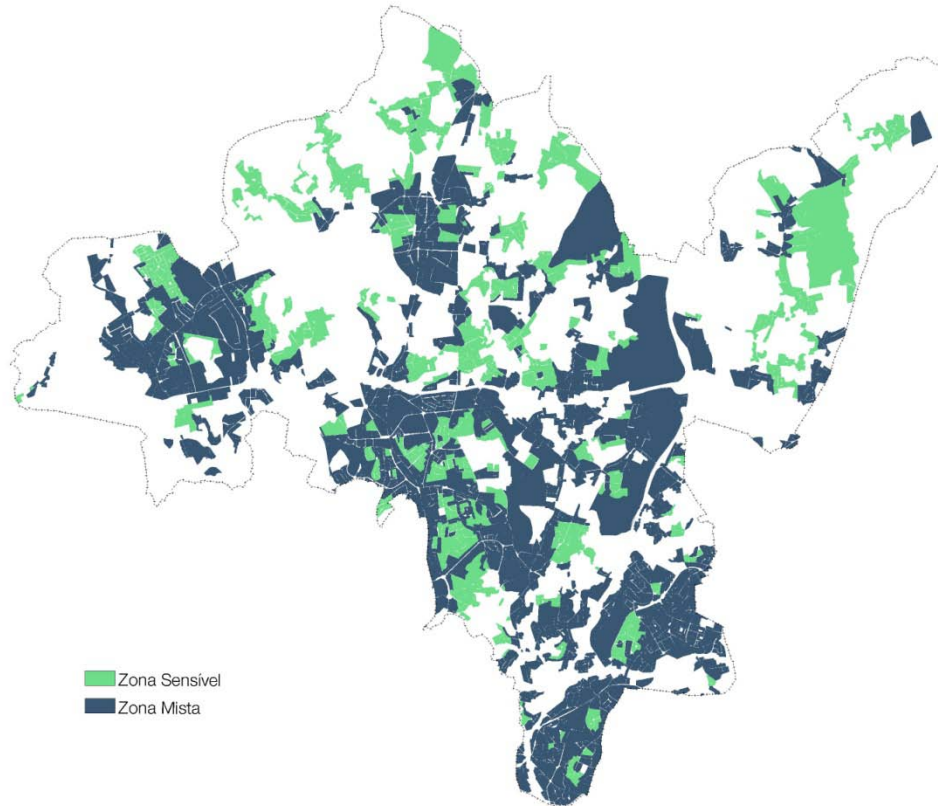


- Principias fontes ruído: tráfego rodoviário, aéreo e ferroviário (Linha de Leixões)
- O tráfego aéreo do Aeródromo Municipal, o tráfego ferroviário da linha do Minho e o Sistema de Metro Ligeiro não têm expressão;
- As freguesias a **Norte e Este** do Concelho - níveis sonoros mais reduzidos;
- A freguesia de **Vila Nova da Telha** é claramente a mais ruidosa - Aeroporto. No entanto, no período nocturno, e devido às restrições ao tráfego aéreo, as zonas afectadas por este tipo de ruído reduzem-se consideravelmente;
- As freguesias da **Maia, Moreira, Vermoim, Nogueira, Pedrouços e Águas Santas** também apresentam níveis sonoros algo elevados: mais urbanizadas e atravessadas por várias vias de tráfego com expressão em termos de volume de tráfego;
- Também no período nocturno, as freguesias que apresentam níveis sonoros mais elevados são **Vila Nova da Telha, Moreira e Maia**.



- **Concelho está sujeito a valores do ruído ambiente exterior bastante distintos**
- **Nas zonas menos industrializadas e mais afastadas do centro da Cidade pode-se considerar pouco alterado**
- **Nas imediações das áreas mais urbanizadas (aeroporto, zona industrial, centro do Concelho e vias de atravessamento) a situação é distinta e o ambiente sonoro encontra-se alterado, não cumprindo os limites previstos legalmente.**

Carta classificação de zonas Sensíveis e Mistas integrada no PDM



Área do Concelho: 84 Km²

- **Zonas mistas; 23 Km²**
(28% do Concelho e 69% das áreas classificadas)
- **Zonas sensíveis; 11 Km²**
(13% do Concelho e 31 % de área classificada)
- **Zonas não classificadas: 50 Km²**
(zonas industriais, florestais, REN, RAN, entre outras)

Plano Municipal de Redução de Ruído e Regulamento Municipal de Ruído

- ⇒ Adjudicação em 2008 – LAIC (FEUP)
- ⇒ Proposta com 3 componentes
 - ⇒ **Diagnóstico** – Análise da sobreposição dos carta de zonamento acústico com mapas ruído
 - ⇒ **Estudo** - Estabelecimento de hierarquia de actuação, propostas de intervenção e custos
 - ⇒ **Prevenção** – Elaboração do Regulamento Municipal de Ruído

Conclusões - Diagnóstico

⇒ PRINCIPAIS FONTES DE RUÍDO

- Tráfego rodoviário (EN 13, EN 14, Via Diagonal e Rua D. Afonso Henriques, A3, A4/IP4 e A41/IC 24)
- Tráfego ferroviário (Linha de Leixões)

⇒ CARTA DE CONFLITOS (zonas em sobreexposição)

- **Zonas sensíveis**
 - %população sujeita a $L_{Aeq\ den} > 55\text{ dB} = 5\%$
 - %população sujeita a $L_{Aeq\ nocturno} > 45\text{ dB} = 10\%$
- **Zonas Mistas**
 - %população sujeita a $L_{Aeq\ den} > 65\text{ dB} = 9\%$
 - %população sujeita a $L_{Aeq\ nocturno} > 55\text{ dB} = 20\%$

⇒ DIMINUIÇÃO DA ÁREA EM SOBREXPOSIÇÃO – MEDIDA DE MITIGAÇÃO NAS VIAS CONCESSIONADAS

- No período L_{den} em 172 ha
- No período L_n em 164 ha

Plano Municipal de Redução de Ruído

Componente de Estudo

⇒ Soluções apontadas

- Alteração do pavimento empedrado por pavimento menos ruidoso
- Redução de velocidade de circulação nas vias municipais cuja velocidade permitida seja superior a 50 Km/hora
- Colocação de barreiras acústicas nos taludes.

⇒ Necessidade de recenseamento do tráfego rodoviário municipal

Conclusão

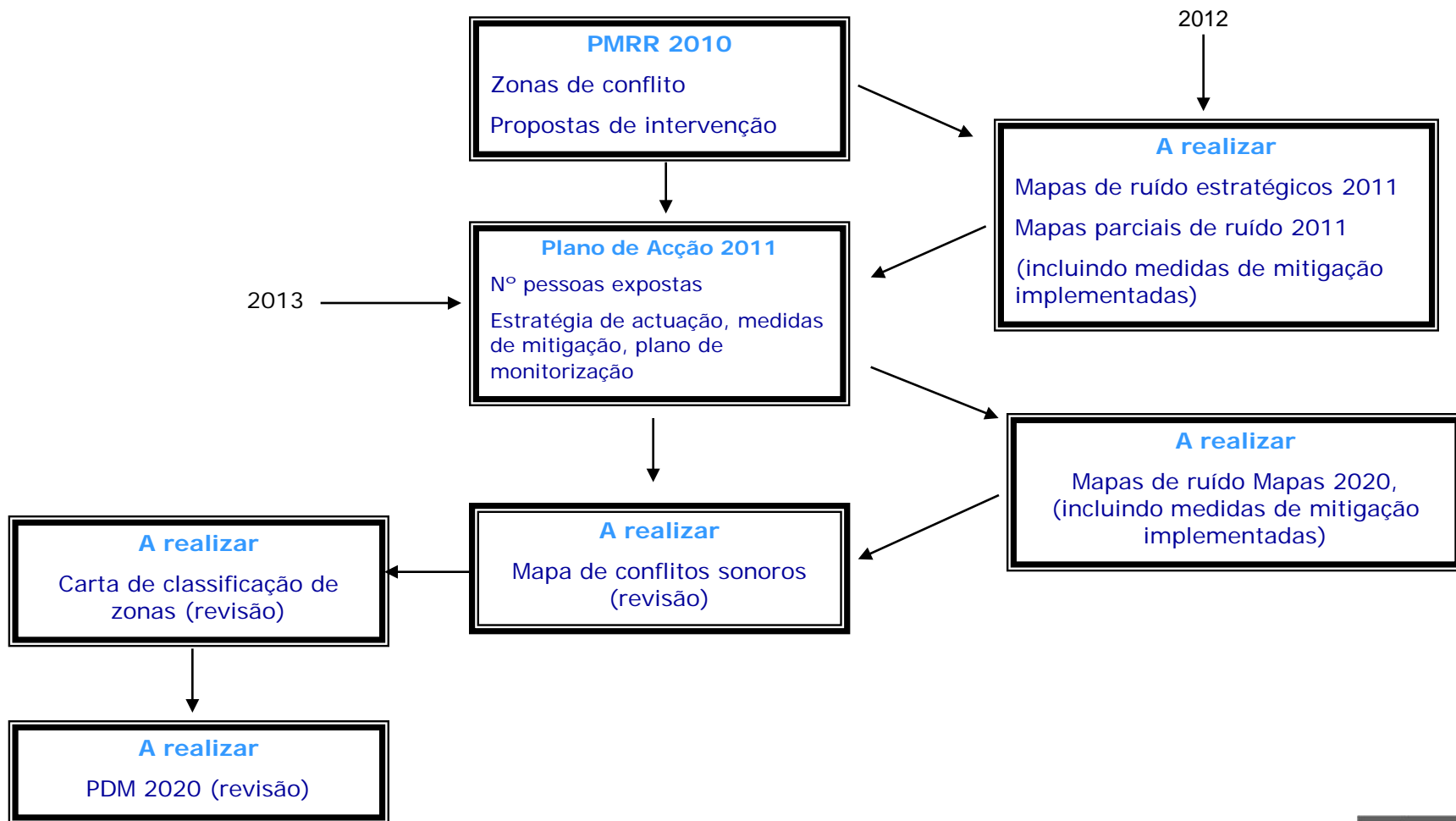
- Decréscimo acentuado de reclamações de incomodidade sonora provocada pelo exercício de actividades ruidosas permanentes
- Incremento da qualidade acústica dos edifícios



**Melhor qualidade
de vida!**

Projecto complementar: Acreditação do Laboratório de Ruído da Câmara Municipal

Decreto-lei nº 146/2006, de 31 de Janeiro (DRA)



Obrigado pela atenção!

Departamento de Ambiente e Planeamento Territorial

Divisão do Ambiente

Telefone: 22 940 8661

Fax: 22 9444330

dapt@cm-maia.pt

<http://ambiente.maiaadigital.pt>

