

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Resolução do Conselho de Ministros n.º 18/2026

Sumário: Aprova a Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente.

A Lei de Bases da Política do Ambiente, aprovada pela Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, estabelece como indissociável na realização da política do ambiente, além dos componentes ambientais naturais, os componentes associados a comportamentos humanos, designadamente o ruído, cuja prevenção e controlo da poluição sonora, constitui tarefa fundamental do Estado, visando salvaguardar a qualidade de vida das populações e a saúde humana.

O primeiro Regulamento Geral do Ruído aprovado em 1987, através do Decreto-Lei n.º 251/87, de 24 de junho, constituiu o marco inicial na legislação sobre ruído em Portugal. Foi revisto e seguidamente revogado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de novembro, que aprovou o regime legal sobre poluição sonora, que introduziu melhorias ao nível da articulação com o ordenamento do território, reforço na atuação preventiva e enfoque no regime sancionatório. Este diploma foi sucessivamente alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 76/2002, de 26 de março, 259/2002, de 23 de novembro, e 293/2003, de 19 de novembro.

Foi, entretanto, aprovado o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, que transpôs a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, sucessivamente alterado para acomodar as atualizações, decorrentes da obrigação de transposição de um conjunto alargado de diretivas para o ordenamento jurídico nacional, tendo sido posteriormente alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 136-A/2019, de 6 de setembro, 84-A/2022, de 9 de dezembro, e 23/2023, de 5 de abril.

Esta evolução ditou a necessidade de coerência na aplicação das normas jurídicas, culminando na necessidade de um novo Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, que harmonizou os indicadores nacionais de ruído ambiente com os da União Europeia e melhorou a articulação com outros regimes jurídicos, designadamente o da urbanização e edificação e o de autorização e licenciamento de atividades.

Em 2019 a Organização Mundial da Saúde divulgou as *Environmental noise guidelines for the European Region* (Diretrizes sobre o ruído ambiental para a Região Europeia), com o objetivo de proteger a saúde dos cidadãos europeus das consequências nefastas da exposição a níveis sonoros excessivos.

O ruído ambiente é, na União Europeia, a seguir à poluição atmosférica, a segunda causa ambiental com maior impacto negativo na saúde e bem-estar da população.

A Comissão Europeia, no âmbito do seu plano de ação europeu «Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo», cuja visão para 2050 consiste em alcançar «um planeta saudável para todos», estabeleceu que uma das metas de poluição zero é assegurar a redução de 30 % de pessoas cronicamente afetadas pelo ruído dos transportes.

Em Portugal, a maioria da população que reside em áreas predominantemente urbanas (cerca de 73 %) apresentam risco de exposição a ruído excessivo, com particular destaque para a exposição ao ruído associado às infraestruturas de transporte.

O desenvolvimento económico e social tem criado desafios na gestão e implementação de medidas de redução de ruído nas demais políticas setoriais, nomeadamente no ordenamento do território e na saúde, constituindo estas as principais motivações para pensar estrategicamente a gestão do ruído ambiente, com vista a reduzir a exposição da população a ruído excessivo, protegendo a saúde humana e promovendo o direito dos cidadãos ao sossego e bem-estar.

Apesar dos instrumentos legais existentes, os objetivos pretendidos em termos de proteção da saúde e da qualidade de vida das pessoas não têm sido atingidos, pelo que se considera pertinente estabelecer uma Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente, no seguimento do n.º 2 do artigo 4.º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pelo

Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, que atribui ao Estado a competência para definir uma estratégia nacional de redução da poluição sonora e definir um modelo de integração da política de controlo de ruído nas políticas de desenvolvimento económico e social e nas demais políticas setoriais com incidência ambiental, no ordenamento do território e na saúde da população.

A elaboração da Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente 2025-2030 (ENRA 2025-2030) assentou num conhecimento prévio da situação de partida e na sua avaliação para, sustentadamente, se poder definir uma visão e delinear um caminho que conduza aos resultados que preconiza.

A ENRA 2025-2030 estrutura-se em 4 objetivos estratégicos e 10 objetivos operacionais, para os quais se propõe um conjunto de 26 medidas. A Estratégia identifica ainda um modelo de governação e define um plano de monitorização para assegurar o seu acompanhamento.

A ENRA 2025-2030 esteve em consulta pública no Portal Participa, tendo-se iniciado no dia 28 de abril e terminado a 9 de junho de 2025.

Assim:

Nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 – Aprovar a Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente 2025-2030 (ENRA 2025-2030), que consta do anexo à presente resolução e da qual faz parte integrante.

2 – Determinar à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), enquanto autoridade nacional para o ruído, o acompanhamento e monitorização da ENRA 2025-2030, bem como a elaboração do relatório final à luz dos desenvolvimentos técnicos e científicos e dos compromissos nacionais e europeus até ao fim do prazo da sua vigência, previsto para 2030.

3 – Determinar à APA, I. P., o desenvolvimento, implementação e lançamento do Plano de Sensibilização e Comunicação até ao final de 2026 e a determinar a promoção do desenvolvimento do Portal do Ruído até ao final de 2027.

4 – Estabelecer que a assunção de compromissos para a execução das medidas e iniciativas prevista na Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente 2025-2030 e do Plano de Sensibilização e Comunicação depende da existência de dotação disponível por parte das entidades públicas competentes, sendo, prioritariamente, financiada por fundos europeus.

5 – Estabelecer que a presente resolução entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Presidência do Conselho de Ministros, 5 de novembro de 2025. – O Primeiro-Ministro, Luís Montenegro.

ANEXO

(a que se refere o n.º 1)

Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente 2025-2030

Listagem de siglas e acrónimos

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente.

DA – Declaração Ambiental.

DRA – Diretiva de Ruído Ambiente.

ENRA 2025-2030 – Estratégia Nacional para o Ruído Ambiente 2025-2030.

ERAE – Entidades com Responsabilidade Ambientais Específicas.
FCD – Fator Crítico para a Decisão.
GIT – Grande Infraestrutura de Transporte.
IGT – Instrumentos de Gestão Territorial.
IM – Indicadores de Monitorização.
INE – Instituto Nacional de Estatística.
MER – Mapas Estratégicos de Ruído.
MR – Mapa de Ruído.
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
OE – Objetivo Estratégico.
OMS – Organização Mundial da Saúde.
ONGA – Organizações Não Governamentais Ambientais.
OO – Objetivo Operacional.
PA – Plano de Ação.
PDM – Plano Diretor Municipal.
PEE – Pacto Ecológico Europeu.
PMRR – Plano Municipal de Redução de Ruído.
PNI 2030 – Programa Nacional de Investimentos 2030.
PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.
PP – Plano de Pormenor.
PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território.
PRR – Plano de Recuperação e Resiliência.
PSC – Plano de Sensibilização e Comunicação.
PU – Plano de Urbanização.
RAA – Relatório sobre o Ambiente Acústico.
RA – Relatório Ambiental.
RAC – Relatório de Avaliação e Controlo.
RAGRA – Regime de Avaliação e Gestão de Ruído Ambiente.
REOT – Relatórios do Estado do Ordenamento do Território.
RGR – Regulamento Geral do Ruído.
RJIGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.
RLPS – Regime Legal da Poluição Sonora.
RMR – Regulamento Municipal de Ruído.

RRAE – Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

UE – União Europeia.

WHO – *World Health Organization*.

ZA – Zonamento Acústico.

ZC – Zona de Conflito.

ZM – Zona Mista.

ZS – Zona Sensível.

Sumário executivo

O ruído ambiente é, na União Europeia, a segunda causa ambiental com maior impacto negativo na saúde e bem-estar da população, a seguir à poluição atmosférica. Em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou as *Environmental noise guidelines for the European Region*, com recomendações para proteger a saúde humana face ao ruído proveniente de transportes (rodoviário, ferroviário e aéreo), aerogeradores e atividades de lazer.

Em Portugal, o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, estabelece como princípio fundamental a definição de uma estratégia nacional de redução da poluição sonora e a integração da política de controlo do ruído nas políticas de desenvolvimento económico e social, no ordenamento do território e na saúde pública. Atualmente, cerca de 73 % da população vive em áreas urbanas e está potencialmente exposta a níveis excessivos de ruído, sobretudo proveniente de infraestruturas de transporte e atividades de lazer, incluindo a diversão noturna.

Neste contexto, foi elaborada a Estratégia Nacional de Ruído Ambiente 2025-2030 (ENRA 2025-2030), que visa uma abordagem integrada e coordenada para reduzir a exposição da população ao ruído excessivo, proteger a saúde e garantir o direito ao sossego e bem-estar.

A elaboração da ENRA 2025-2030 baseou-se num diagnóstico da situação nacional, recorrendo à análise de informação existente e à auscultação de entidades e atores relevantes. Esta abordagem permitiu identificar desafios, constrangimentos e oportunidades, servindo de base para a formulação dos objetivos e medidas da estratégia.

O principal objetivo da ENRA 2025-2030 é o de reduzir a exposição da população a ruído excessivo, protegendo a saúde humana e promovendo o direito ao sossego e bem-estar.

São definidos quatro objetivos estratégicos e 10 objetivos operacionais:

- 1) Promover o reconhecimento da importância do ruído ambiente na saúde e na qualidade de vida da população;
- 2) Planear o território para reduzir a exposição ao ruído;
- 3) Melhorar a capacidade e qualidade da intervenção;
- 4) Promover o conhecimento, a inovação e o desenvolvimento tecnológico.

Estes desdobram-se em 10 objetivos operacionais que contemplam 26 medidas com metas a alcançar até 2030, acompanhadas por um modelo de governação e um plano de monitorização, com a elaboração de um relatório final de avaliação e propostas de revisão.

De entre estas medidas destacam-se as relacionadas com a redução da população exposta ao ruído, nomeadamente pela melhoria da componente acústica aquando da requalificação dos edifícios de uso sensível.

Outro aspeto a destacar é a sinergia da ENRA 2025-2030 com o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC) e com a Estratégia Nacional para o Ar (ENAR 2020) no que respeita às políticas de mobilidade sustentável que reduzem a emissão de ruído de fontes de tráfego rodoviário, principalmente em zonas urbanas.

Introdução

O ruído ambiente constitui-se, a seguir à poluição atmosférica, como a segunda causa ambiental com maior impacto negativo na saúde e bem-estar da população, na União Europeia (WHO, 2018).

A evidência dos impactes que causa, bem como a sua magnitude, têm sido apresentados, com frequência, como uma consequência difícil de evitar ou de controlar, em grande medida associada ao desenvolvimento das sociedades modernas e industrializadas. Com efeito, os diferentes contextos sociais, a diversidade e proximidade das comunidades às fontes de ruído, das quais se destaca a rede rodoviária, e o (des)ordenamento do território, criam as condições para que a maioria da população nacional que reside em áreas predominantemente urbanas (cerca de 73 %), apresentem risco de exposição a ruído excessivo (INE, 2021).

Efeitos no bem-estar emocional, psicológico e social, alterações do sono, doenças cardiovasculares, transtornos metabólicos nos adultos e problemas do desenvolvimento cognitivo nas crianças são alguns dos impactes negativos relacionados com a exposição permanente ou crónica ao ruído excessivo. A crescente perceção e sensibilidade das comunidades às questões associadas ao ruído ambiente têm contribuído para que as comunidades manifestem, cada vez com maior frequência, o seu desconforto e desagrado e reivindiquem os seus direitos em várias instâncias.



Refira-se ainda que a Estratégia Portugal 2030, estabelece no seu domínio «Reduzir os riscos e valorizar os ativos ambientais», a concretização dos instrumentos de gestão do ruído ambiente, de forma a aprofundar o conhecimento e a reduzir o número de pessoas expostas ao ruído ambiente.

O contexto atual, que enquadra esta Estratégia, completa-se com duas realidades que marcam o desenvolvimento do País. Por um lado, o processo de descarbonização da economia e da sociedade (que intensifica a eletrificação dos vários setores, com particular ênfase nos transportes e com efeitos muito significativos nos níveis de ruído produzidos) e, por outro lado, a aposta na ferrovia, nomeadamente ao abrigo do PRR, do Plano Ferroviário Nacional e do PNI 2030. Estas diretrizes e investimentos incentivam novas formas de mobilidade dos cidadãos e mercadorias, com consequências, diretas e indiretas, no ambiente sonoro, e obrigam, portanto, à sua consideração no quadro de referência desta Estratégia.

O desenvolvimento da ENRA 2025-2030, reconhece a existência e o valor de um quadro legal, de onde se destacam o RGR e o RAGRA, criado para regulamentar os níveis sonoros a que a população está exposta, com vista à preservação da saúde e da qualidade de vida da população, mas que, ainda assim, evidencia problemas e ineficiências na sua aplicação.

Em face destas evidências e constatações, e atendendo a que o RGR atribui ao Estado a responsabilidade de definir uma Estratégia Nacional de Ruído Ambiente, como instrumento fundamental para garantir a redução da poluição sonora e para a definição de um modelo de integração da política de

controlo de ruído nas políticas de desenvolvimento económico e social e nas demais políticas setoriais com incidência ambiental, no ordenamento do território e na saúde, a presente Estratégia pretende, precisamente, levar a cabo este propósito.

Metodologia e estrutura

A abordagem subjacente à ENRA 2025-2030 assenta num conhecimento prévio da situação de partida e na sua avaliação para, sustentadamente, poder definir uma Visão e delinear um caminho que conduza aos resultados que preconiza.

Em termos metodológicos, num primeiro momento, procedeu-se a um trabalho de recolha de informação que permitiu conhecer o estado da arte e traçar o diagnóstico da situação atual do ruído ambiente em Portugal, identificar a dimensão do problema no que respeita à população exposta a níveis sonoros excessivos, ao quadro legal vigente e ao modelo de governação.

A recolha de dados para a preparação do diagnóstico integrou a realização de *workshops* em sete Comunidades Intermunicipais (CIM) (Tâmega e Sousa, Alto Alentejo, Lezíria do Tejo, Oeste, Área Metropolitana de Lisboa, Alto Minho e Viseu-Dão-Lafões). Nessas sessões, a condução dos trabalhos incluiu uma apresentação inicial do enquadramento legal, a explanação da motivação e contexto de desenvolvimento da ENRA 2025-2030, uma síntese das responsabilidades legais dos municípios no âmbito do ruído (ambiente) e a apresentação dos resultados preliminares obtidos sobre o estado de implementação dessas responsabilidades no que respeita à elaboração de mapas de ruído, à classificação de zonas, vulgarmente designada como zonamento acústico, à elaboração e implementação dos PMRR e de Planos de Ação (para as aglomerações – RAGRA), assim como em relação à preparação da revisão dos IGT. Em face de toda a informação, o debate fez-se em redor da identificação de constrangimentos e oportunidades, ao nível do desempenho dos municípios, tendo como foco a melhoria do estado do ruído ambiente.

Seguiu-se o envio de um inquérito aos 278 municípios do continente, tendo sido recebidas respostas de 39 que, apesar de escassas, permitiram a recolha de dados complementares aos resultantes da participação presencial.

Num momento mais próximo da conclusão do diagnóstico e da conceção da estratégia, procedeu-se à auscultação de atores relevantes no domínio do ruído ambiente, recorrendo a *workshops* colaborativos em ambiente virtual. Foram realizadas duas sessões, uma mais dedicada ao RGR e a outra ao RAGRA. No primeiro momento de interação convidaram-se entidades da Administração Local, Administração Central, entidades reguladoras e de fiscalização, Academia e Centros de Investigação, Ordens e Associações Profissionais e ONGA; no segundo momento, entidades da Administração Central, entidades gestoras de GIT Aeroportuárias, Rodoviárias e Ferroviárias, entidades gestoras de infraestruturas portuárias, empresas de transporte (de mercadorias – modo ferroviário, transporte de passageiros (rodoviário e ferroviário); Organismos da Administração Regional das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, Ordens e Associações Profissionais, ONGA, Consultores e Laboratórios que atuam no domínio do ruído ambiente e entidades representantes de investidores privados no imobiliário e energias renováveis.

As diversas entidades identificaram aspetos críticos e dificuldades com que se deparam na implementação do quadro legal do ruído e efetuaram propostas para ações futuras, no sentido de melhorar a situação do ruído ambiente em Portugal, aproveitando oportunidades e potenciais sinergias com outras áreas, setores de atividade, políticas públicas e estratégias.

Face ao diagnóstico obtido, em resultado da metodologia adotada, e às motivações já referidas, esta Estratégia apresenta-se, do ponto vista formal, assente na definição de uma visão que a norteia e dos correspondentes objetivos estratégicos e objetivos operacionais, para os quais se preconiza um conjunto de medidas. A ENRA 2025-2030 completa-se, com a identificação do modelo de governação e a definição de um plano de monitorização que se entendeu adequado para assegurar o seu seguimento, tendo em conta os resultados esperados no horizonte 2030.

Enquadramento legal e de políticas

Portugal tem legislação específica para o ruído ambiente desde 1987, ano em que foi aprovado o primeiro quadro legal integrado de regulação da poluição sonora – o RGR, o qual foi revisto em 2000, dando lugar ao Regime Legal da Poluição Sonora (RLPS), no qual se melhorou a articulação com o ordenamento do território, se reforçou a atuação preventiva e se aperfeiçoou o regime sancionatório e a eficácia deste regime.

No quadro da UE, em 2002, foi aprovada a DRA relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, transposta em 2006 para o enquadramento legal nacional pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, que, na sua redação atual, institui o RAGRA.

Em 2002 foi aprovado o RRAE com o qual se procurou regular a vertente do conforto acústico no âmbito do regime da edificação, e, em consequência, contribuir para a melhoria da qualidade do ambiente acústico e para o bem-estar e saúde das populações e em 2006 com a publicação do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, que transpôs para direito nacional a Diretiva 2005/88/CE, de 14 de dezembro de 2005, foram estabelecidas as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior.

Com o atual RGR, aprovado em 2007 pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que revoga o RLPS, procedeu-se à harmonização dos indicadores nacionais de ruído ambiente com os da União Europeia e à clarificação da articulação com outros regimes jurídicos, designadamente o da urbanização e o da edificação e o de autorização e licenciamento de atividades.

Em 2019, a OMS, divulgou as *Environmental noise guidelines for the European Region*, com o objetivo de proteger a saúde dos cidadãos europeus das consequências nefastas da exposição a níveis sonoros excessivos, que se encontram organizadas em quatro eixos prioritários:

- Reduzir a exposição proveniente de todas as fontes de ruído, considerando os seus efeitos cumulativos e salvaguardando que as medidas de redução impostas numa área geográfica não prejudiquem outras e permitam a preservação das áreas tranquilas existentes;
- Promover intervenções para reduzir a exposição ao ruído e melhorar a saúde dos indivíduos, dando prioridade à redução do ruído na fonte;
- Coordenar abordagens para controlar as fontes de ruído e demais riscos ambientais com consequências conjugadas para saúde humana, particularmente importante ao nível das políticas de ordenamento do território, de transportes, do clima e energia;
- Informar e envolver as comunidades potencialmente afetadas por alterações na exposição sonora.

No âmbito da preparação do 8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente, em 2020, a Comissão Europeia (CE) lançou o Acordo Cidade Verde para encorajar as cidades a implementarem medidas e ações para proteger o ambiente e melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos em cinco domínios de intervenção, que incluem o Ruído, em relação ao qual foi definido um objetivo de redução significativa de poluição sonora, aproximando-se dos níveis recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Até ao momento, 29 municípios nacionais, dos quais 2 na Região Autónoma da Madeira, aderiram a este Acordo.

Em 2021, no mesmo âmbito, a CE aprovou o plano de ação «Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo», cuja visão para 2050 consiste em alcançar «um planeta saudável para todos». Este plano de ação contempla diversas metas de poluição zero, entre as quais se estabelece que a UE deverá assegurar uma redução de 30 % da percentagem de pessoas cronicamente perturbadas pelo ruído dos transportes. Uma ambição que conta com sinergias entre diversas estratégias europeias e nacionais, salientando-se as referentes à mobilidade sustentável, à transição energética ou à eletrificação da economia com uma contribuição muito positiva para a redução do ruído ambiente excessivo.

Finalmente, já em 2022, entrou em vigor o referido 8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente que irá reger a política ambiental europeia até 2030, reiterando o compromisso assumido no anterior Programa de Ação, com o objetivo prioritário de longo prazo (2050) de assegurar o bem-estar dos

cidadãos, dentro dos limites do planeta, numa economia regenerativa e eficiente em termos de utilização dos recursos e com impacte neutro no clima. Neste programa é de salientar o objetivo prioritário 4 «concretizar a ambição de poluição zero, designadamente no que respeita ao ar, à água e ao solo e proteger a saúde e o bem-estar dos europeus» e o alinhamento com o Pacto Ecológico Europeu e com a Agenda 2030.

Avaliação Ambiental Estratégica

A ENRA 2025-2030 apresenta configuração para enquadramento no regime jurídico de avaliação ambiental estratégica (AAE) (Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho).

No seguimento da sujeição a pronúncia pela autoridade de avaliação de impacte ambiental (AIA), esta concluiu que a Estratégia, por não conter medidas de carácter material, nem definir o quadro para a aprovação de projetos, não está sujeita a uma AAE, nos termos do referido decreto-lei.

Consulta pública

A ENRA 2025-2030 esteve em consulta pública no portal Participa, tendo-se iniciado no dia 28 de abril e terminado a 9 de junho de 2025.

Durante o período de consulta pública foram recebidas oito participações, das quais cinco de cidadãos, uma da autarquia de Estarreja e duas de organizações não governamentais de ambiente, nomeadamente, da SOS Animal e a participação conjunta da Zero – Associação Sistema Terrestre Sustentável com o Conselho Português para a Saúde e Ambiente (CPSA).

A principal preocupação demonstrada pelos cidadãos prendeu-se com o ruído excessivo para as populações em especial para os grupos mais vulneráveis (idosos, crianças e doentes) e ainda por trabalhadores por turno, tanto de origem em grandes infraestruturas de transportes, como de eventos ruidosos temporários como é o caso das festas e festivais durante o período noturno ou o uso de artigos pirotécnicos. Em resposta às preocupações demonstradas, a ENRA prevê através dos seguintes objetivos operacionais e medidas dar resposta ao apresentado, conforme tabela 1:

Tabela 1 – Enquadramento dos contributos da consulta pública na ENRA

Preocupação	Objetivo operacional	Medida
Ruído Temporário – festas/festivais/pirotecnia	1.1 – Aumentar a literacia sobre o ruído ambiente e a sensibilização para os seus efeitos na saúde	1.1.1 – Desenvolver e implementar um plano de sensibilização e comunicação, destinado a diferentes públicos-alvo
	3.2 – Promover a qualidade do exercício da atividade dos profissionais com intervenção na área do ruído ambiente	3.2.2 – Capacitar entidades e atores com responsabilidades específicas ao nível do planeamento, do projeto, do licenciamento, da fiscalização e da aplicação de sanções e de regulação
	3.3 – Melhorar a capacidade de intervenção	3.3.3 – Desenvolver e atualizar guias direcionadas à aplicação do RGR, do RAGRA e demais legislação, favorecendo a harmonização de práticas e procedimentos
Proteção da população/proteção da habitação	2.1 – Promover a articulação com as políticas e instrumentos de ordenamento do território	2.1.1 – Promover a integração da componente ruído na reabilitação urbana e na qualificação do espaço público para a redução da exposição ao ruído 2.1.4 – Promover a criação de projetos de financiamento para a reabilitação de fachadas expostas a ruído ambiente em edificado de uso sensível
Ruído rodoviário	3.1 – Melhorar a qualidade da resposta aos problemas de ruído ao nível dos instrumentos legais	Todas as medidas do objetivo

As participações do Município de Estarreja e das ONGA identificam as mesmas problemáticas, mas são mais direcionadas para o conteúdo técnico da Estratégia. As propostas de melhoria foram tidas em conta para a última revisão da Estratégia, de forma a dar resposta ao evidenciado.

Ruído e saúde

A exposição regular e frequente a ruído ambiente excessivo interfere com o bem-estar e com a saúde física e mental dos indivíduos. Já em 2011, a OMS identificou o ruído excessivo como a segunda causa ambiental de danos à saúde, logo a seguir à poluição atmosférica. Os efeitos do ruído podem-se classificar, genericamente, em dois grandes grupos: efeitos sobre o aparelho auditivo e efeitos não auditivos.

Os efeitos auditivos manifestam-se pelo desgaste da capacidade auditiva, que pode ir de uma surdez temporária à surdez definitiva (parcial ou total), normalmente ocorrem em contexto laboral e não em ruído ambiente.

Por outro lado, os efeitos não auditivos estão mais associados a sintomas físicos como manifestações de incomodidade e/ou de stress, ao desenvolvimento de patologias cardiovasculares, de perturbações do sono e, ainda, de redução das faculdades de compreensão e de desempenho funcional (mais relevantes em crianças e no contexto da aprendizagem). Na figura 1 apresenta-se a adaptação da Agência Europeia do Ambiente (AEA) sobre a gradação desses efeitos com evolução crescente de gravidade sendo que os efeitos menos graves são também os mais frequentes (atingindo mais população) e, naturalmente, os mais graves são os menos frequentes.



Figura 1 – Pirâmide dos efeitos do ruído ambiente na saúde e qualidade de vida da população. Adaptado de (EEA, 2019)

Em 2019, no trabalho desenvolvido para a AEA, pela European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation (ETC/ACM) no âmbito da Diretiva de Ruído Ambiente, foram apresentadas estimativas sobre exposição ao ruído, perceção dessa exposição e as suas consequências na saúde humana, com base nos dados reportados por 32 países europeus, respeitantes ao ano de 2012 e ao ano de 2017.

O estudo concluiu que o ruído ambiente perturba o sono a aproximadamente 6,4 milhões de adultos, contribui para cerca de 49 mil casos de incidência anual de doenças cardiovasculares, tem um contributo potencial em cerca de 12 mil mortes prematuras anuais e contribui, anualmente, para a perda de cerca de 150 mil anos de vida saudável. Adicionalmente refere que cerca de 21,7 milhões de adultos se sentem severamente incomodados pelo ruído de tráfego rodoviário, ferroviário, aéreo ou industrial e que a grande maioria dos efeitos nocivos advém do ruído de tráfego rodoviário.

O relatório «Environmental Noise in Europe – 2020» da AEA conclui que se mantém a preponderância das grandes infraestruturas de transporte e das unidades industriais na origem dos efeitos do ruído ambiente na saúde humana e que o ruído aéreo pode causar problemas de aprendizagem

a 12 500 crianças em idade escolar. Salienta ainda que esta afetação da saúde humana pode estar subestimada dado que as áreas objeto de avaliação não cobrem a totalidade do território europeu e que, segundo as mais recentes conclusões da OMS, existem efeitos na saúde da população para níveis sonoros inferiores aos limiares de reporte obrigatório da DRA.

Ruído ambiente em Portugal

O diagnóstico do ruído em Portugal teve por base a informação decorrente da aplicação dos instrumentos relativos à:

- Prevenção e controlo da poluição sonora, com a aplicação do Regulamento Geral do Ruído (RGR), nas suas diversas valências;
- Avaliação e gestão do ruído ambiente, com a avaliação do cumprimento do Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente (RAGRA) e às principais conclusões que se podem retirar dos dados recolhidos e comunicados à UE e à APA;
- Outros instrumentos legais com relevância para o ruído.

Prevenção e controlo da poluição sonora

O Regulamento Geral do Ruído (RGR) estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, com o objetivo de assegurar a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar da população, aplicando-se a todas as atividades ruidosas, permanentes e temporárias, que possam induzir incomodidade e dano à saúde humana.

Uma das peças fundamentais na caracterização do ruído ambiente é o Mapa de Ruído (MR). A responsabilidade de elaboração destes mapas é dos municípios, e deve estar articulado com os instrumentos de gestão territorial (IGT), designadamente o Plano Diretor Municipal (PDM) e os Planos de Urbanização (PU). No caso dos Planos de Pormenor (PP), os municípios podem delegar essa incumbência nas entidades que elaboram estes tipos de IGT, posteriormente submetidos à apreciação, não só do respetivo município como das demais entidades cuja pronúncia é requerida. Para os PU e PP referentes a zonas exclusivamente industriais, não existe a obrigatoriedade de elaboração de mapas de ruído nem relatórios sobre recolha de dados acústicos.

Outro elemento essencial previsto no RGR é a classificação e a delimitação de zonas sensíveis e de zonas mistas, normalmente designada por (Carta de) Zonamento Acústico (ZA), que deve constar no PDM como um desdobramento da carta de ordenamento e deve incluir os perímetros urbanos, os aglomerados rurais e os recetores sensíveis isolados, passando a aplicar-se os valores limite de exposição admissíveis nessas zonas. É, ainda, atribuída aos municípios a possibilidade de delimitar áreas do seu território (de entre as zonas mistas e sensíveis) para a preservação de zonas calmas e mais sossegadas, cujos limites de exposição serão 5 dB(A) inferiores ao da zona em que se inserem.

Na sequência da delimitação de zonas mistas e zonas sensíveis, e de acordo com a informação resultante da elaboração dos MR, são identificadas Zonas de Conflito (ZC, onde se excedem os valores limite de exposição para a respetiva classificação), que levarão, posteriormente, à definição do correspondente Plano Municipal de Redução de Ruído (PMRR). As disposições e medidas incluídas nesse PMRR, vinculam entidades públicas e privadas, após consulta às mesmas e implicam que as operações urbanísticas futuras fiquem condicionadas à prévia execução de medidas de redução de ruído que restabeleçam a conformidade com os valores limite de ruído fixados no RGR. Finalmente, prevê-se a realização por parte dos municípios, a cada dois anos, de um Relatório sobre o Ambiente Acústico (RAA), de forma individualizada ou integrado num Relatório mais abrangente sobre o estado do ambiente no seu território.

Para efetuar o diagnóstico relativo ao cumprimento das disposições do RGR, foi efetuada a avaliação da documentação respeitante ao ruído ambiente nos diferentes IGT; a verificação da integração do zonamento acústico nos instrumentos de ordenamento do território; e a análise das respostas dos municípios ao inquérito realizado no âmbito desta Estratégia, sobre a existência e eficácia dos documentos legais associados ao RGR e sobre a integração do ruído ambiente nas políticas e nas estratégias municipais.

Mapas Municipais de Ruído

Com base na informação recolhida até agosto de 2021, constata-se que dos 278 municípios existentes em Portugal continental, 189 elaboraram o respetivo Mapa de Ruído.

No total, 82 % dos municípios nacionais têm um mapa de ruído, independentemente da atualização dos dados de base que os suportam, verificando-se que, na generalidade, os municípios com mais população, mais infraestruturas de transporte e elevada concentração de atividades económicas, se encontram entre os que já dispõem de mapas de ruído.

Constatou-se ainda que os mapas anteriores a 2015 assentavam em informação frequentemente desatualizada e com uma grande dilação temporal entre o ano que pretendiam representar e aquele a que os dados respeitavam e que os mapas elaborados desde 2015 já tinham dados de base bastante recentes, na maior parte das situações correspondentes ao ano civil imediatamente anterior.

Classificação de zonas (Zonamento Acústico)

No que respeita à classificação de zonas mistas e sensíveis, evidenciada territorialmente na figura 2 b), verificou-se que a larga maioria dos municípios aprovou a sua delimitação, no âmbito da revisão dos PDM de 1.ª geração, e tem vindo a publicá-la como um elemento que integra o PDM, tendo subjacentes as implicações associadas, nomeadamente, através da limitação do tipo de usos permitidos e da (im)possibilidade de licenciamento de novas construções em zonas que não respeitam os valores limite de exposição a que estão obrigadas. Ainda subsistem 89 municípios sem ZA, uma situação que urge resolver uma vez que a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas têm, por lei, de integrar o PDM. De referir ainda que alguns municípios, optaram por adotar a classificação como zona mista para a totalidade do seu território, à qual está associada um valor limite de exposição mais elevado, opção potencialmente mais vantajosa para o município, uma vez que se traduz numa menor necessidade de redução do ruído ambiente, bem como em menos restrições à implementação de novos usos.

Acresce registar a opção de alguns municípios, mesmo em situações não enquadradas pelo RGR, de delimitarem zonas tranquilas no seu território, na aceção da definição constante do RAGRA.

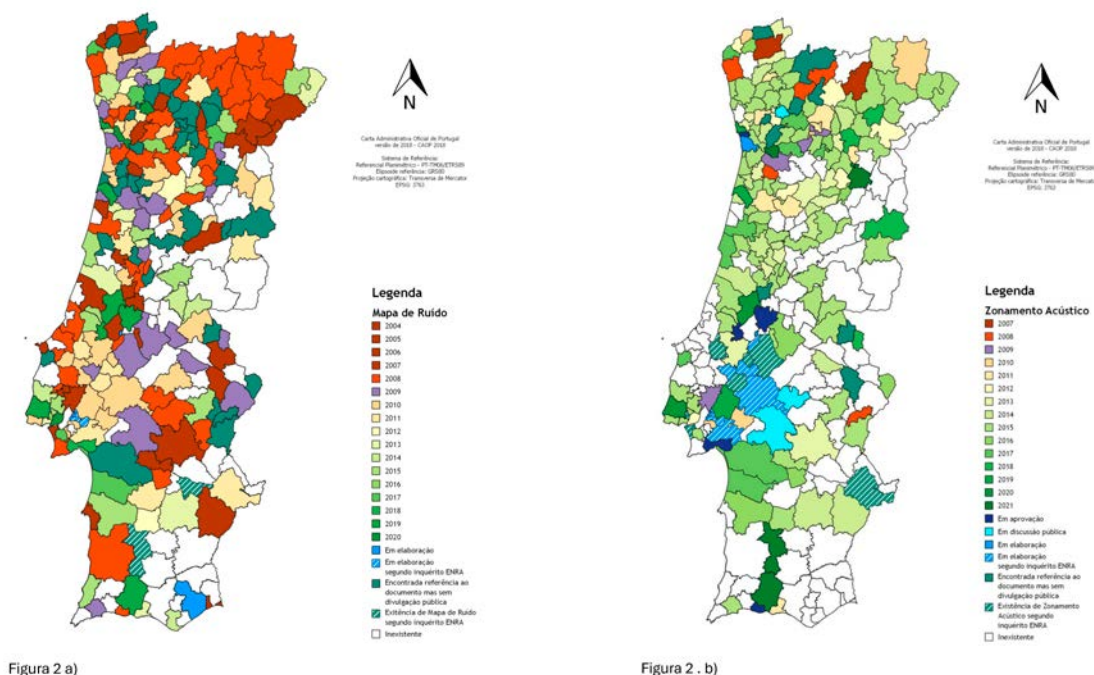


Figura 2 a)

Figura 2 . b)

Figura 2 – a) Mapa de Ruído, nos municípios portugueses; b) Zonamento Acústico aprovado no âmbito do PDM, segundo o ano de elaboração da edição mais recente (informação recolhida até 17 de agosto de 2021)(1)

Da informação recolhida, não foi possível aferir a compatibilização da classificação de zonas entre municípios que se encontram em continuidade espacial.

Por último, releva-se a grande diversidade das abordagens utilizadas na delimitação de zonas mistas e sensíveis, constatando-se que os municípios tanto incluíam essa delimitação nos elementos que integram o Plano (como efetivamente deve acontecer), como nos elementos que acompanham o Plano (mapa de ruído) ou, ainda, em planos de ordem inferior, sem a prévia definição no PDM.

Planos Municipais de Redução de Ruído

A figura 3 reflete a situação atual no que respeita à identificação das Zonas de Conflito (a) e à elaboração dos Planos Municipais de Redução de Ruído (PMRR) (b). É possível observar que nem todos os municípios que já identificaram zonas de conflito, passaram à fase de elaboração e posterior implementação do PMRR. Adicionalmente, também se concluiu que existem municípios para os quais não foi possível encontrar o mapa de conflito, apesar de ter sido encontrado o correspondente PMRR, o qual pressupõe a existência de conflitos a resolver. À semelhança da situação encontrada na delimitação das zonas mistas e sensíveis, o mesmo se passa na identificação de zonas de conflito, para a qual também se encontram diferentes modos de apresentação: de forma independente (em mapas de conflito); integradas nos mapas de ruído; inseridas na delimitação de zonas mistas e sensíveis; ou mesmo, apenas integradas no PMRR que, como já se referiu, é determinado pela existência dessas zonas de conflito.

No que respeita aos Planos Municipais de Redução de Ruído [figura 3 b)], concluiu-se que ainda será necessário um extenso trabalho de elaboração e implementação dos mesmos. Ficou patente alguma dificuldade de comunicação entre os diversos atores que têm de congregar esforços na implementação de um PMRR, com verdadeira incidência territorial, cujo objetivo primordial deve ser o cumprimento do RGR. Por fim, não pode deixar de se fazer uma nota sobre a inexistência de informação relativa às zonas de conflito e PMRR numa parte muito considerável dos municípios.

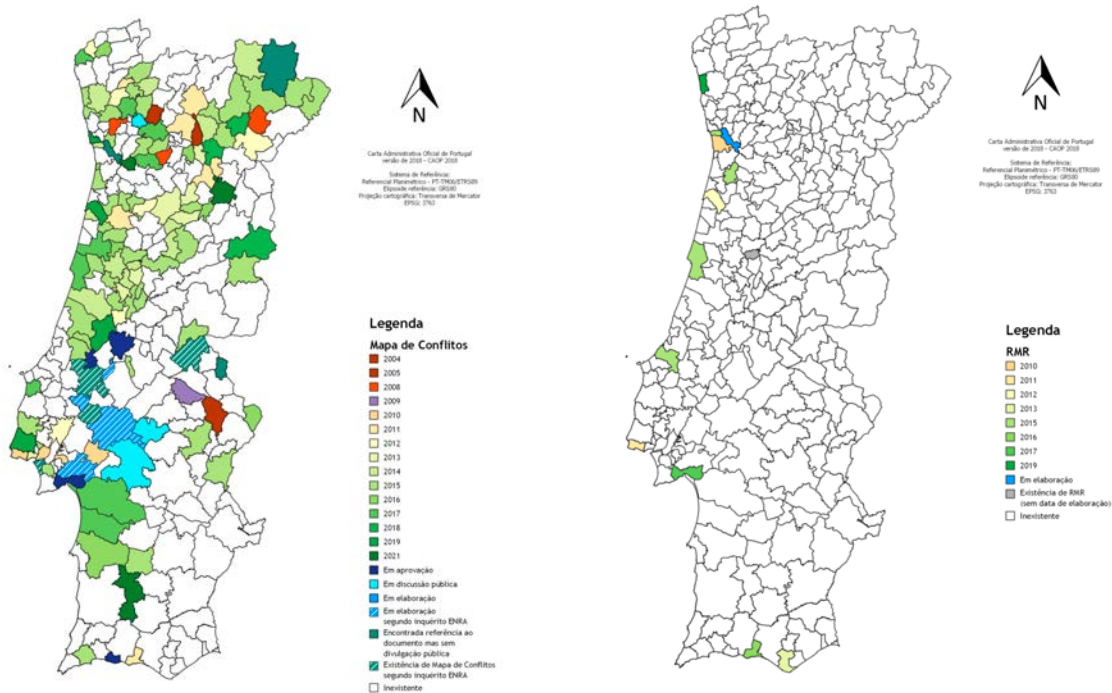


Figura 3 a)

Figura 3 b)

Figura 3 — a) Mapa de Conflito, nos municípios portugueses; b) Plano Municipal de Redução de Ruído, segundo o ano de elaboração da edição mais recente (informação recolhida até 17 de agosto de 2021)(?)

Relatório sobre o Ambiente Acústico

Do levantamento e análise efetuados, também se pôde concluir que poucos municípios têm Relatórios sobre o Ambiente Acústico (RAA), que, de acordo com o RGR, deveria ser publicado de dois em dois anos, «exceto quando esta matéria integra o relatório sobre o estado do ambiente municipal». Este facto tem impedido o acompanhamento do desempenho dos municípios no domínio do ruído ambiente e a avaliação da eficácia de medidas que tenham vindo a implementar.

Regulamento Municipal do Ruído

Quanto ao RMR foi possível identificar (à data da recolha de informação) 12 municípios com RMR, com o qual regulam, disciplinam as atividades ruidosas e informam sobre os procedimentos a adotar, no licenciamento, na fiscalização e, no caso de ser necessário, na formalização de reclamações de ruído.

Ruído ambiente no planeamento e ordenamento do território

Quanto à verificação da efetiva integração do ruído ambiente nas ações de planeamento e ordenamento do território que enquadram e disciplinam os investimentos públicos e/ou privados, assim como as atividades económicas ruidosas ou que se poderão vir a constituir como atividades ruidosas, recorreu-se à análise de documentos de avaliação ambiental que acompanham a elaboração dos IGT e a definição das estratégias de desenvolvimento dos municípios.

Segundo o determinado pelo artigo 189.º do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, RJIGT, as entidades com responsabilidades na definição e implementação de programas, políticas de ordenamento do território e demais IGT devem elaborar os respetivos REOT que «[...] traduzem o balanço da execução dos programas e dos planos territoriais, objeto de avaliação, bem como dos níveis de coordenação interna e externa obtidos, fundamentando uma eventual necessidade de revisão».

Constatou-se (figura 4-a)) que cerca de 54,3 % dos municípios ainda não tinham elaborado e divulgado o respetivo REOT (classe designada como «*Inexistente*») e 3,2 % tinham o REOT em diversas fases de execução (elaboração, aprovação ou discussão pública). Dos 42,4 % de REOT concluídos desde 2017 (118 municípios), apenas se encontraram elementos referentes ao ruído para 40 municípios (22,3 %), com uma grande diversidade de abordagens, que não permitiu aferir a existência de uma relação direta entre a presença de fontes de ruído relevantes e a prevalência do tema «ruído ambiente». A situação atual, marcada pela diversidade de abordagens e indicadores selecionados, assim como pelo deficiente ou inexistente reporte dos mesmos, impede que se façam comparações entre os diversos municípios.

De acordo com a atual versão do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, a elaboração e/ou revisão de planos, programas e estratégias deve ser acompanhada de uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), que tem como objetivo a avaliação ambiental dos mesmos, devendo ser «integrada no procedimento de tomada de decisão, que se destina a incorporar uma série de valores ambientais nessa mesma decisão». De referir que se encontra em curso um assinalável esforço dos municípios na elaboração e/ou revisão dos respetivos IGT, como é o caso dos Planos Diretores Municipais (PDM), acompanhados das correspondentes AAE.

Como se pode observar na figura 4-b), 67,6 % dos municípios já realizaram ou têm em elaboração a AAE do respetivo PDM. Em 63 municípios essa existência foi detetada através de referências indiretas noutros documentos elaborados no âmbito da AAE e, nesses casos, não foi possível consultar o correspondente relatório ambiental (RA). Por outro lado, dos 107 RA disponíveis para consulta, constatou-se que o ruído foi incluído através do Fator Crítico para a Decisão (FCD) designado, maioritariamente, por Qualidade Ambiental, embora também se tenha detetado a sua presença, em menor número, em FCD conexos, como o Ordenamento do Território (e Coesão Territorial), a Saúde da população, a Qualidade de Vida, a Mobilidade (e Acessibilidade) e mesmo nos Recursos Naturais (e Biodiversidade).

Os objetivos encontrados para justificar a inclusão no FCD foram, no geral, a redução da população exposta a ruído excessivo, assegurar níveis de ruído compatíveis com a classificação atribuída (ZS e ZM) ou assegurar a emissão de níveis de ruído que não perturbem a saúde humana e o bem-estar das populações, sendo traduzidos em critérios de avaliação e indicadores para posterior monitorização.

As métricas adotadas no domínio do ruído incluíam:

- A potencial afetação por ruído excessivo (% população exposta a elevado ruído ambiente, população residente em áreas de sobre-exposição acústica, número de queixas relativas ao ruído);
- O planeamento preventivo [% de área atribuída a ZS e ZM, número de licenças de edificação/reconstrução emitidas em zonas de conflito, número de licenças especiais de ruído (LER) concedidas];
- A tomada de ação para eliminar situações de sobre-exposição sonora (população abrangida por PMRR, % de área incompatível com a respetiva classificação (ZS e ZM), implementação de, e investimento em medidas de minimização, número de medições em incumprimento).

Na generalidade das situações não foram disponibilizados dados, tendo sido remetida a sua recolha para momentos posteriores de acompanhamento e monitorização do PDM. Noutras situações em que existia informação associada, verificou-se alguma desatualização da mesma.

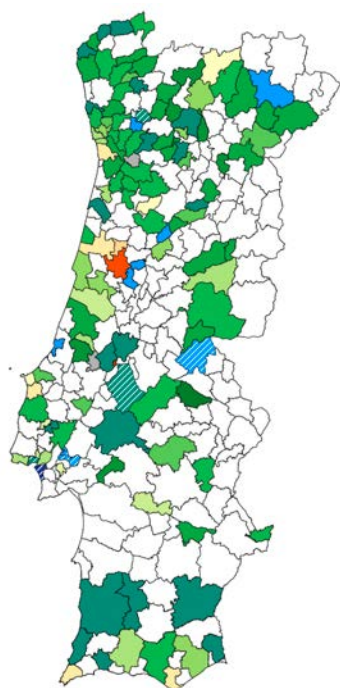
A Declaração Ambiental (DA) associada à AAE do PDM dos municípios está na figura 4-c) assinada, por ano e por município, verificando-se que 41,7 % dos municípios já dispõem deste documento e que, cerca de 23 % das DA foram aprovadas e divulgadas a partir de 2015 (inclusive).

Apesar de existir uma imposição legal que implica a disponibilização da documentação associada à AAE, essa obrigação só abrange a DA que tem de ser disponibilizada ao público pela entidade responsável pela elaboração do plano ou programa, através da respetiva página da Internet, podendo ser igualmente disponibilizada na página da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente. Por esta razão, os Relatórios Ambientais das AAE não são, muitas vezes, divulgados, ficando apenas o registo público das DA, que apenas incluem um resumo da AAE, inviabilizando a consulta de informação mais específica sobre o ruído ambiente que possa não ter sido vertida do RA da AAE para a DA.

Assim, considerando as DA consultadas, verificou-se que o tema do ruído ambiente foi contemplado por grande parte dos municípios, tanto no âmbito das Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG), cujo conteúdo está associado à monitorização do estado de implementação das estratégias de desenvolvimento associadas ao PDM, como através de indicadores de monitorização (IM), que têm como propósito verificar se as estratégias definidas no PDM estão a produzir os resultados esperados, ou se existem razões que motivem e justifiquem alterações ao curso de ação previsto.

Ao nível das Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) foram identificadas diversas formulações e distintas associações ao ruído, que se agruparam nas seguintes categorias: Zonas de Conflito (identificação de zonas de conflito, gestão do conflito, monitorização da população residente exposta, elaboração, aprovação e implementação de PMRR); reclamações sobre ruído (ocorrência de reclamações, redução do número de reclamações); gestão do ruído (monitorização e gestão de tráfego, monitorização de ruído, desenvolvimento de sistemas de monitorização e alerta, redução da população exposta a níveis de ruído excessivos, classificação e delimitação de zonas sensíveis e de zonas mistas, gestão de fontes de ruído); monitorização (elaboração e atualização do Relatório sobre o Estado do Ambiente Acústico Municipal).

No caso dos indicadores de monitorização (IM) foi possível destacar, pela maior frequência com que foram considerados, as seguintes referências: Reclamações relacionadas com ruído; (Percentagem de) População exposta a determinadas classes de ruído; (Percentagem de) População exposta a níveis de ruído superiores aos limites legais aplicáveis; Zonas de Conflito (percentagem de população em ZC, área das ZC, número de ZC, licenças emitidas em ZC); Proteção ao ruído (medidas implementadas e investimento).

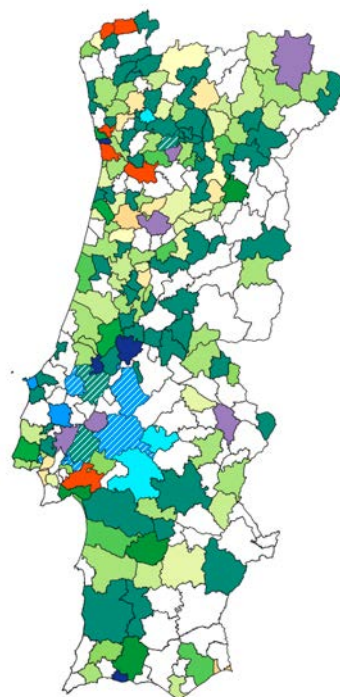


Carta Administrativa Oficial de Portugal
válido de 2002 - 2020
Sistema de Referência:
Referencial Planimétrico - PT-TN00-ETRS89
Escala referencial: 0,5000
Projeção Cartográfica: Transverso de Mercator
EPSG: 31471

Legenda

- REOT**
- 2001
 - 2008
 - 2010
 - 2011
 - 2012
 - 2013
 - 2014
 - 2015
 - 2016
 - 2017
 - 2018
 - 2019
 - 2020
 - 2021
 - Existência de REOT (sem data de elaboração)
 - Em aprovação segundo inquérito ENEA
 - Em elaboração
 - Em elaboração segundo inquérito ENEA
 - Encontrada referência ao documento mas sem divulgação pública
 - Existência de REOT segundo inquérito ENEA
 - Inexistente

Figura 4 a)

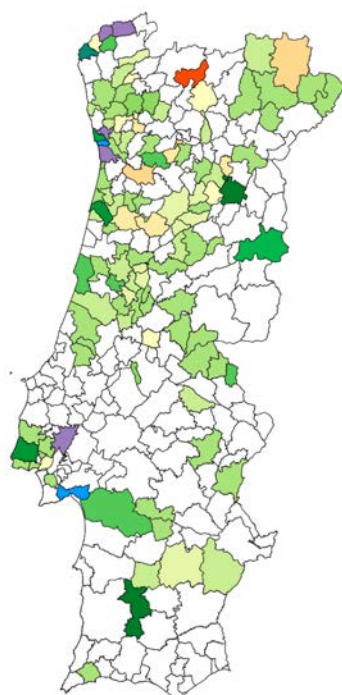


Carta Administrativa Oficial de Portugal
válido de 2002 - 2020
Sistema de Referência:
Referencial Planimétrico - PT-TN00-ETRS89
Escala referencial: 0,5000
Projeção Cartográfica: Transverso de Mercator
EPSG: 31471

Legenda

- AAE**
- 2008
 - 2009
 - 2010
 - 2011
 - 2012
 - 2013
 - 2014
 - 2015
 - 2016
 - 2017
 - 2019
 - 2020
 - Em aprovação
 - Em discussão pública
 - Em elaboração
 - Em elaboração segundo inquérito ENEA
 - Encontrada referência ao documento mas sem divulgação pública
 - Existência de AAE segundo inquérito ENEA
 - Inexistente

Figura 4 b)



Carta Administrativa Oficial de Portugal
válido de 2002 - 2020
Sistema de Referência:
Referencial Planimétrico - PT-TN00-ETRS89
Escala referencial: 0,5000
Projeção Cartográfica: Transverso de Mercator
EPSG: 31471

Legenda

- DA**
- 2008
 - 2009
 - 2010
 - 2011
 - 2012
 - 2013
 - 2014
 - 2015
 - 2016
 - 2017
 - 2018
 - 2019
 - 2020
 - 2021
 - Em elaboração
 - Encontrada referência ao documento mas sem divulgação pública
 - Inexistente

Figura 4 c)

Figura 4 – a) Relatório do Estado do Ordenamento do Território; b) Avaliação Ambiental Estratégica associada ao PDM; c) Declaração Ambiental decorrente da AAE associada ao PDM, segundo o ano de elaboração da edição mais recente (informação recolhida até 17 de agosto de 2021)

Como já referido, constatou-se a existência de uma grande diversidade de formulações de DPG e IM, o que indicia a necessidade de se estabelecerem algumas linhas de orientação claras que determinem a recolha de informação relevante e um exercício de avaliação dos IGT mais eficaz, permitindo definir

estratégias e informar a Administração com dados úteis e comparáveis, que possibilitem a avaliação das políticas de ruído ambiente, bem como equacionar ações futuras mais incisivas e que produzam os resultados esperados.

Finalmente, quanto aos Relatórios de Avaliação e Controlo (RAC), apurou-se que, independentemente da data de elaboração da AAE associada ao PDM e da aprovação da respetiva Declaração Ambiental, apenas 16 municípios tinham concretizado a monitorização ambiental dos seus PDM em 2021. Sob designações diferentes, no caso de IGT de ordem superior, como Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), também foi possível identificar alguns relatórios com um perfil idêntico ao dos RAC. No entanto, nestes casos, não se identificou a presença de diretrizes ou indicadores dirigidos ao ruído. Esta é uma situação que urge resolver, colmatando falhas de informação relevantes no domínio do ruído ambiente e da exposição da população a ruído excessivo.

Avaliação e gestão do ruído ambiente

O regime de avaliação e gestão de ruído ambiente (RAGRA), aprovado em 2006 para assegurar a transposição da Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, tem vindo a sofrer as alterações necessárias para se adaptar às subseqüentes Diretivas que têm sido aprovadas neste domínio.

O RAGRA aplica-se ao ruído ambiente produzido nas aglomerações ou por grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo, com efeitos em zonas com uso habitacional, escolares, hospitalares, em espaços de lazer e em zonas tranquilas (em campo aberto ou dentro de uma aglomeração), sem menosprezar outras zonas com uso sensível ao ruído. Os Mapas Estratégicos de Ruído (MER) são elaborados identificando as várias fontes de ruído provenientes de grandes infraestruturas de transporte (GIT): rodoviário, ferroviário e aéreo. As aglomerações que correspondem, em 2021, a municípios com população superior a 100 000 habitantes e densidade populacional não inferior a 2500 hab/km² são: Amadora, Lisboa, Matosinhos, Odivelas, Oeiras e Porto, com um universo de 1 441 299 habitantes, conforme os Censos de 2021, englobam todas as fontes de ruído existentes dentro dos limites territoriais.

No que respeita às grandes infraestruturas de transporte (GIT), foram considerados, em 2021: GIT aéreo, com mais de 50 mil movimentos anuais, os aeroportos Francisco Sá Carneiro (Porto) e Humberto Delgado (Lisboa); GIT rodoviário, os troços de rede com mais de 3 milhões de passagens de veículos por ano, representados na figura 5-a); e, GIT ferroviário, os troços de rede com mais de 30 mil passagens de comboios por ano, patentes da figura 5-b). Na sua globalidade constata-se que estes troços se localizam, maioritariamente, no litoral e nas zonas mais populosas. A extensão de vias rodoviárias objeto de reporte sofreu uma ligeira redução entre 2012 e 2017, de 3378 km para 3103 km e, no caso das vias ferroviárias, a extensão reportada também reduziu de 507 km para 380 km.

A análise efetuada e que aqui se apresenta desenvolve-se a partir do ano de 2012, ano de reporte de mapas estratégicos de ruído e dos dados de exposição de população a ruído ambiente exterior estimados a partir desses mapas. O reporte é atualizado obrigatoriamente a cada cinco anos, isto é, 2012, 2017, etc. Os dados de tráfego utilizados nesses mapas são referentes ao ano civil anterior, isto é, respetivamente, 2011, 2016, etc.

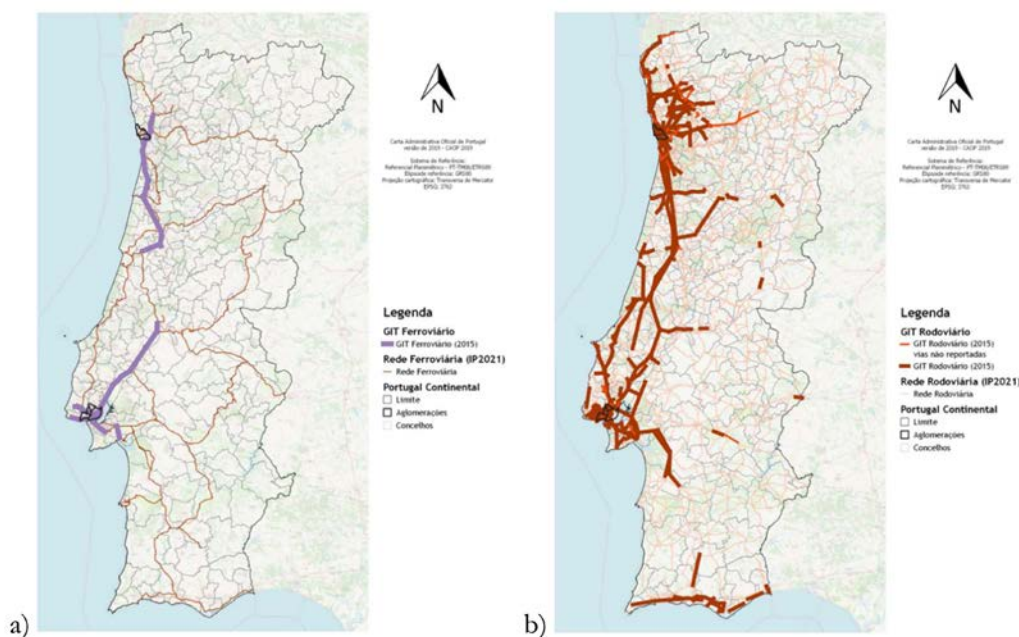


Figura 5 – a) GIT ferroviária no contexto da Rede Ferroviária Nacional; b) GIT rodoviária no contexto da Rede Rodoviária Nacional (adaptado de EEA)

Mapas estratégicos de ruído

Para as aglomerações e GIT aéreo, ferroviário e rodoviário atrás identificadas foram elaborados os correspondentes mapas estratégicos de ruído (MER) e avaliada a população exposta, por tipo de fonte e por classe de exposição.

Como é possível observar na figura 6, o gráfico a), o número de pessoas expostas a ruído excessivo aumentou, para todos os períodos do dia e para localização, dentro ou fora, das aglomerações. Esta constatação é válida tanto para os limites associados a zona sensível (acréscimo de 19 % para o indicador L_{den} e 7 % para o período noturno) como a zona mista (crescimento de 24 % para o indicador L_{den} e 17 % em período noturno). Da informação desagregada por tipo de fonte sonora, figura 6-b) e figura 6-c), depreende-se que a contribuição das diferentes fontes para este acréscimo é distinta.

População exposta nas aglomerações

De acordo com a figura 6, nas seis aglomerações com MER, tem ocorrido um acréscimo do número de pessoas expostas a níveis sonoros superiores aos limites impostos para zonas sensíveis [$L_{den} \geq 55$ dB(A) e $L_n \geq 45$ dB(A)] e para zonas mistas [$L_{den} \geq 65$ dB(A) e $L_n \geq 55$ dB(A)]. Tal acréscimo dever-se-á, em grande medida, ao tráfego rodoviário, tanto para o período global de 24h (L_{den}) como para o período noturno (L_n), não se devendo ignorar que, ao crescimento do tráfego, também se poderá acrescer um efeito resultante do aumento do número de edificações na proximidade das mesmas.

Em relação aos efeitos do tráfego ferroviário também se tem assistido a algum acréscimo de afetação, embora com menor incidência, por comparação com o tráfego rodoviário. Em sentido oposto, e considerando os dados disponíveis, o ruído proveniente de unidades industriais tem registado um decréscimo no número de afetados, devido à criação de zonas industriais à margem dos centros urbanos.

População exposta, na envolvente das grandes infraestruturas de transporte, fora das aglomerações

Constituindo o ruído excessivo proveniente das GIT uma das principais causas de incomodidade e de perturbação do bem-estar e da qualidade de vida da população, considerou-se de particular relevância para a elaboração da ENRA 2025-2030 o conhecimento da dimensão dessa afetação. Na figura 6-b) e figura 6-c) observa-se que a exposição da população a este tipo de fonte é significativa, em particular a exposição associada às vias rodoviárias, responsável por cerca de 80 % da população exposta a mais de 55 dB(A) e por quase 74 % da população exposta a mais de 65 dB(A), no caso do indicador L_{den} . Em relação ao período noturno a preponderância é similar, representando, respetivamente, 81 % e 75 %.

Genericamente, em relação ao ruído de GIT rodoviário, pode-se constatar que cerca de 14 % da população nacional está exposta a níveis sonoros superiores a 55 dB(A), para o indicador L_{den} e, aproximadamente, 4 % da população, em período noturno (L_n), a níveis superiores a 55 dB(A).

No que respeita às GIT ferroviário, dos diversos municípios atravessados, o maior número de pessoas expostas a ruído excessivo proveniente de GIT ferroviário encontra-se fora das aglomerações, revelando-se como a terceira maior fonte de ruído.

Quanto às GIT aéreo, e tendo em conta os dados associados à população exposta fora das aglomerações de Lisboa e Porto, o reporte mais recente (2017), para o período global de 24h (L_{den}), informa que cerca 15 % da população está sujeita a ruído excessivo e, no período noturno (L_n), cerca de 30 %, o que representa um acréscimo muito significativo, por comparação com os dados de 2012.

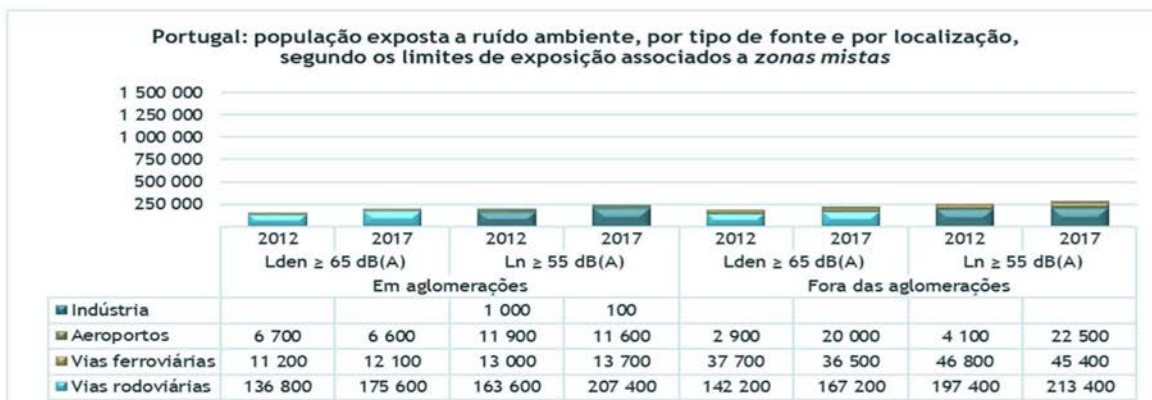


Figura 6 – a) Exposição da população a ruído ambiente; b) Número de pessoas expostas a ruído excessivo, segundo os limites definidos para zonas sensíveis; c) Número de pessoas expostas a ruído excessivo, segundo os limites definidos para zonas mistas (adaptado de EEA)

Como se pode observar dos resultados dos censos 2021 (figura 7), no que respeita à variação em relação aos anteriores censos 2011 que incluem o período correspondente aos dois ciclos anteriores de reporte, tem ocorrido uma grande evolução no número de edifícios e de alojamentos construídos que se sobrepõem em grande parte a zonas sob a influência de GIT.

Em relação à população exposta constata-se que a faixa litoral nacional sofreu algum acréscimo populacional, mais evidente na Área Metropolitana de Lisboa (AML) e no Algarve. Esta situação revela a necessidade de se equacionar a possibilidade de dotar o quadro legal atual de maior eficácia, por exemplo, com a ampliação das atuais zonas *non-aedificandi*, para que se possam constituir como zonas de servidão acústica, com a definição de valores limite por tipo de fonte e/ou com a introdução de valores-limite de exposição no interior das edificações, minimizando a afetação da saúde e da qualidade de vida da população.

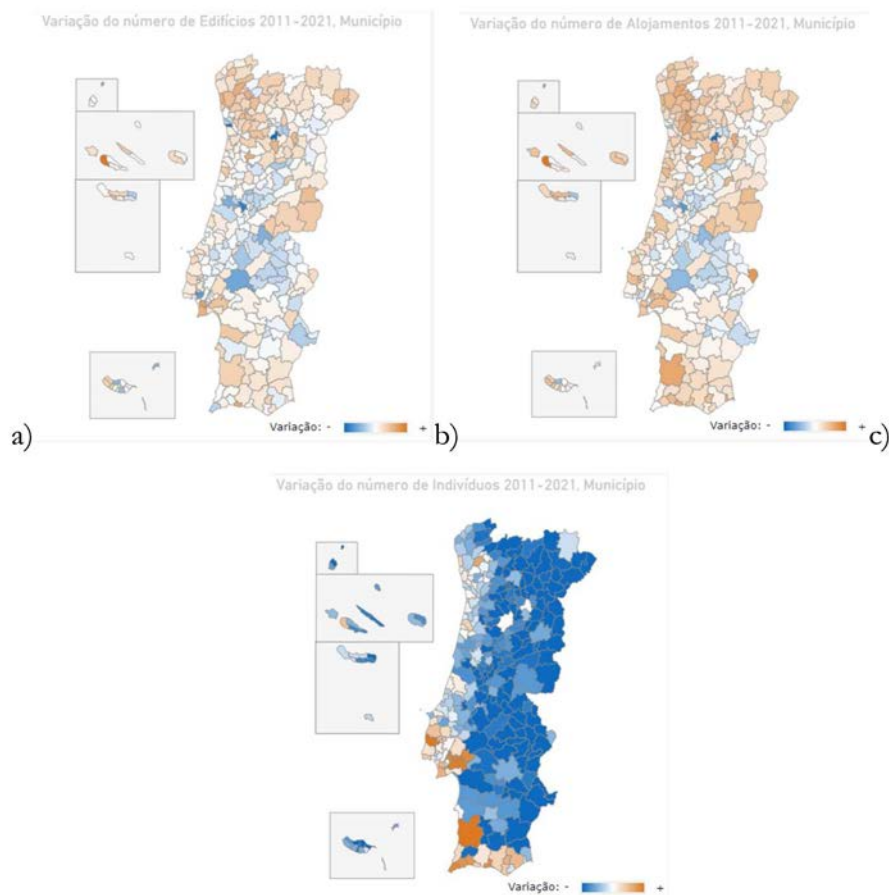


Figura 7 – Resultados definitivos dos censos 2021 no que respeita à variação: a) Do número de edifícios por município; b) Do número de alojamentos por município; e c) Da população por município (INE)

Planos de Ação

Em sequência da identificação de níveis excessivos de ruído, patente nos MER, é necessário o desenvolvimento e a implementação de Planos de Ação (PA). Estes planos são elaborados, para as aglomerações, pelos respetivos municípios e, para as GIT onde ocorre excedência dos limites legais, pelas entidades responsáveis pelas mesmas.

Em relação às GIT e até 2021, foram apresentados PA para as GIT aéreo e ferroviário e para cerca de 98 % das GIT rodoviário. No que se refere às GIT aéreo, os PA dos aeroportos de Lisboa e do Porto estimam que 16 100 pessoas possam beneficiar dos investimentos a realizar, em particular no Aeroporto Humberto Delgado, em Lisboa, que representa 97 % do total de pessoas a proteger. Com os PA das GIT rodoviário é esperado que 30 885 pessoas beneficiem da redução de ruído. Recentemente, foram remetidos PA de GIT ferroviário, dos quais se espera que venham a ser beneficiadas 38 700 pessoas.

Outros instrumentos legais com relevância para o ruído

Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios

No âmbito do determinado pelo RGR, e no que respeita ao controlo prévio das operações urbanísticas (artigo 12.º), está prevista a elaboração de um projeto acústico legalmente enquadrado pelo Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE), que se aplica à construção, reconstrução, ampliação ou alteração de edifícios e tem como propósito a melhoria das condições de qualidade da acústica dos edifícios, contribuindo para a qualidade de vida e o bem-estar de quem os ocupa, frequenta ou se encontra na proximidade, em consonância com as pretensões do RGR.

Neste Regulamento são estabelecidos requisitos acústicos para os elementos de separação com o exterior, em função da localização do edifício, da classificação do local onde se insere como Zona Mista ou Zona Sensível e do tipo de função do mesmo.

No caso de edifícios com exigências acústicas acrescidas, relacionadas com a função a que se destinam (como auditórios, salas de conferência e salas polivalentes, salas de cinema, auditórios para música ou salas de espetáculo) existe uma disposição legal que determina que as respetivas fachadas devem assegurar isolamento suficiente para que, no interior do recinto, se verifique a condição $L_{Aeq} \leq 30$ dB(A), ou seja, quase tão exigente quanto o limiar de $L_{Aeq} = 27$ dB(A) considerado para quartos de dormir ou salas de estar de edifícios com uso habitacional.

No caso de edifícios comerciais e de serviços, e partes similares em edifícios industriais, dado que o nível de exigência funcional é inferior ao dos demais edifícios (habitacionais, mistos e unidades hoteleiras; escolares e similares, e de investigação; hospitalares e similares) existe um potencial assinalável de transmissão de ruído para o exterior e, como tal, a possibilidade de incrementar o ruído ambiente.

Benchmarking

A questão do ruído ambiente na Europa ainda não é trabalhada de forma harmonizada, sendo alguns aspetos adaptados à realidade nacional de cada país. Neste contexto, realizou-se este estudo de análise comparativa de modo a aferir o método utilizado por Portugal face aos outros países europeus.

Da consulta de estudos, recomendações e documentos legais de países da União Europeia, constata-se alguma diversidade nas abordagens adotadas em relação à definição de valores-limite de exposição: i) por período do dia; ii) por tipo de fonte de ruído e/ou para o ruído ambiente; iii) para fontes de ruído existentes e futuras; iv) e para diferentes indicadores de ruído.

No relatório «Overview of critical noise values in the European Region» da EPA Network Interest Group on Noise Abatement (IGNA), publicado em outubro de 2019 é retratado o estado da arte a nível europeu, no que respeita aos instrumentos legais vigentes e à sua relação com as diretrizes da OMS, incluindo o resultado de um inquérito, respondido por 29 países. O relatório conclui que: 90 % dos países europeus, têm valores-limite definidos, sendo necessária a implementação de medidas de minimização para assegurar o cumprimento dos mesmos (Figura 8); cerca de 75 % dos países têm limites específicos associados ao ruído proveniente de infraestruturas rodoviárias, ferroviárias e aéreas, bem como para o ruído de unidades industriais; perto de metade dos países estabeleceram limites para o ruído de turbinas eólicas, embora alguns tenham enquadrado este tipo de ruído no ruído industrial; em outros países, como Portugal, existem valores-limite de exposição, não diretamente relacionados com fontes de ruído específicas, que são aplicados em zonas do território classificadas consoante a sua sensibilidade ao ruído que, no caso nacional, correspondem a zonas mistas e a zonas sensíveis.

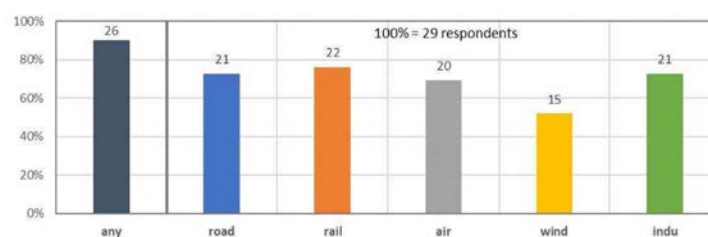


Figura 8 – Existência de valores-limite de ruído, aplicáveis a qualquer tipo de fonte ou a ruído ambiente (coluna da esquerda); países com valores-limite por tipo de fonte de ruído (IGNA, 2019)

Quanto aos indicadores de ruído adotados (figura 9), foram encontradas diversas combinações de L_{den} , L_d , L_e e L_n , sendo a mais frequente a que engloba L_d e L_n , incluindo-se o período do entardecer (L_e) no período diurno (L_d estendido entre as 6h às 22h). Estes indicadores são considerados de forma similar para as infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo. No caso do ruído industrial e do ruído de turbinas eólicas nota-se menor uniformidade nos indicadores eleitos. Alguns países, como a Alemanha, integram no seu referencial legal, limitações ao número e intensidade de eventos singulares, cumulativamente com os valores limite do L_n .

Nem todos os países consideram os três períodos do dia indicados na DRA, ou o horário fixado para os mesmos por defeito (07:00 – 19:00, 19:00 – 23:00 e 23:00 – 07:00), tendo optado por adequar esses horários à sua realidade nacional. Em Portugal existe um ajuste no período diurno e do entardecer, terminando o primeiro às 20:00 e ficando o segundo entre as 20:00 e as 23:00.



Figura 9 – Indicadores utilizados pelos diferentes países europeus na definição de limites por tipo de fonte de ruído (IGNA, 2019)

Os valores-limite adotados também são muito variáveis entre os 29 países analisados, observando-se intervalos de variação dos mesmos de 18 dB(A), 20 dB(A) e 10 dB(A), respetivamente para infraestruturas de transporte ferroviário, rodoviário e aéreo. A variação no caso do ruído industrial e de aerogeradores em torres eólicas é ainda maior, atingindo mais de 30 dB(A). Constatou-se que uma parte significativa dos países tem valores-limite superiores aos recomendados pela OMS para os diferentes tipos de fontes de ruído.

No que se refere ao diferencial entre os valores-limite do período noturno (L_n) e L_{den} ou L_d , para todas as fontes, exceto turbinas eólicas, é geralmente inferior em 10 dB (situação que ocorre em mais de 65 % dos países).

No caso dos países que têm valores-limite diferenciados por tipo de fonte, dos quais Portugal se exclui, tendencialmente essa diferença é zero, embora em cerca de 20 % dos países se verifiquem limites superiores para o ruído ferroviário, em oposição ao retratado pelas mais recentes curvas dose-resposta da OMS (2018) relativas às incomodidades ao ruído. Para o ruído aéreo, cujas curvas dose-resposta de incomodidade e de perturbação do sono evidenciam percentagens significativamente superiores de afetação, também se releva que os valores-limite não apresentam a devida correspondência, existindo apenas 25 % dos países que definiram limites inferiores aos das demais infraestruturas de transporte.

Foi, ainda, identificada a utilização de fatores de penalização e de correção para a presença de componentes tonais e impulsivas que variam entre +2 e +12 dB(A) e mais frequentemente entre +3 e +6 dB, sendo a penalização de +5 dB o valor mais comum. Diversos países indicaram que não admitem a presença de componentes tonais ou impulsivas no período do entardecer e noturno. Existem ainda países que penalizam algumas atividades lúdicas aéreas, o ruído de baixa frequência (industrial e turbinas eólicas), o ruído associado a determinadas atividades industriais e o ruído de chiado nas curvas (transporte ferroviário). No caso nacional, estes fatores de penalização são dependentes do período do dia e da duração do ruído que determina essa correção como já indicado no ponto respeitante à prevenção e controlo da poluição sonora.

O estudo que se tem vindo a referir também menciona o âmbito de aplicação da legislação e dos correspondentes valores-limite, tendo concluído que os limites nem sempre se aplicam a todas as situações e que podem apresentar variações relativas ao surgimento da fonte (situação existente ou nova situação, de acordo com a data de aprovação do instrumento legal aplicável), ao tipo de recetor e à sua localização em área urbana ou rural ou ao tipo de fonte de ruído. Um número reduzido de países referiu que apenas aplicava os limites a novas situações, os demais aplicam a fontes novas e existentes, se bem que foram bastantes os que referiram a aplicação de limites mais permissivos a algumas das fontes existentes, principalmente para infraestruturas rodoviárias e ferroviárias. Uma situação que ocorre em território nacional no caso da implantação de novas zonas sensíveis na proximidade de infraestruturas de transporte existentes ou planeadas. De um modo geral, a classificação de zonas determina diferentes valores-limite e também está associado a distintos usos.

Na sequência dos aspetos anteriormente resumidos, o estudo comparativo da realidade europeia aborda as consequências do incumprimento dos valores-limite aplicáveis (figura 10), tendo sido identificados seis tipos de desfecho: proibição (de atividades existentes, de fontes de ruído existentes, da localização de novas fontes de ruído ou da instalação de novos recetores); imposição de medidas de minimização «ativas» na fonte ou no percurso entre a fonte e o recetor (p.e. camadas de desgaste mais silenciosas, maior isolamento de edifícios industriais, colocação de barreiras acústicas, procedimentos ao nível da operação de fontes de ruído); imposição da adoção de medidas de minimização «passivas» no recetor (p.e. acréscimo de isolamento de fachada); aplicação de sanções (embora não reduzam o ruído, podem induzir os prevaricadores a cumprir as disposições legais); ações não vinculativas juridicamente (pode ser necessário preparar um plano de ação e informar o público, mas não determina a obrigação de atuar); sem qualquer tipo de consequência.

Entre 85 % a 100 % dos países impõe a adoção de medidas «ativas» para todo o tipo de fontes, exceto para o ruído aéreo. A proibição do exercício da atividade também é frequente para ruído industrial e de turbinas eólicas (mais de 75 % dos países), sendo menos usual no caso de infraestruturas de transporte (menos de 20 % dos países). A adoção de medidas «passivas» também é uma exigência comum no caso das infraestruturas de transporte, embora alguns países, entre os quais Portugal, determine que tal só deve ocorrer depois de esgotadas as medidas «ativas». A aplicação de sanções é adotada em relação a todas as fontes de ruído, sendo mais comum no caso do ruído aéreo e industrial do que para ruído rodoviário e ferroviário.

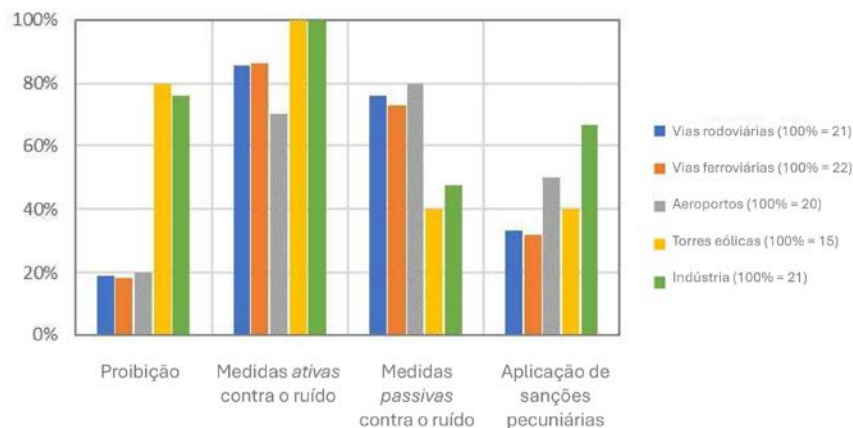


Figura 10 – Tipificação das consequências do incumprimento dos valores-limite aplicáveis por tipo de fonte de ruído (INGA, 2019)

Constrangimentos e oportunidades

A recolha de dados para a elaboração do diagnóstico incluiu o envio de inquéritos aos 278 municípios do continente, assim como a realização de *workshops* presenciais em 7 CIM (Tâmega e Sousa, Alto Alentejo, Lezíria do Tejo, Oeste, Área Metropolitana de Lisboa, Alto Minho e Viseu-Dão-Lafões) e de *workshops* colaborativos em ambiente virtual. O debate focou-se na identificação de constrangimentos e oportunidades relacionados com o desempenho dos municípios na aplicação do RGR e do RAGRA, com o objetivo de melhorar o estado do ruído ambiente. Estas sessões contaram também com a participação de diversas entidades que atuam no domínio do ruído ambiente.

As diferentes entidades identificaram aspetos críticos e dificuldades na implementação do quadro legal do ruído e apresentaram propostas de ações futuras para melhorar a situação do ruído ambiente em Portugal, explorando oportunidades e potenciais sinergias com outras áreas, setores de atividade, políticas públicas e estratégias.

Com base nesse diagnóstico, foram identificados os principais problemas, aspetos críticos e constrangimentos que têm impedido ou dificultado a obtenção de melhores resultados na qualidade do ambiente sonoro, assim como um conjunto de oportunidades para facilitar, agilizar ou potenciar os objetivos desta Estratégia. A figura 11 sintetiza e organiza esses constrangimentos e oportunidades:

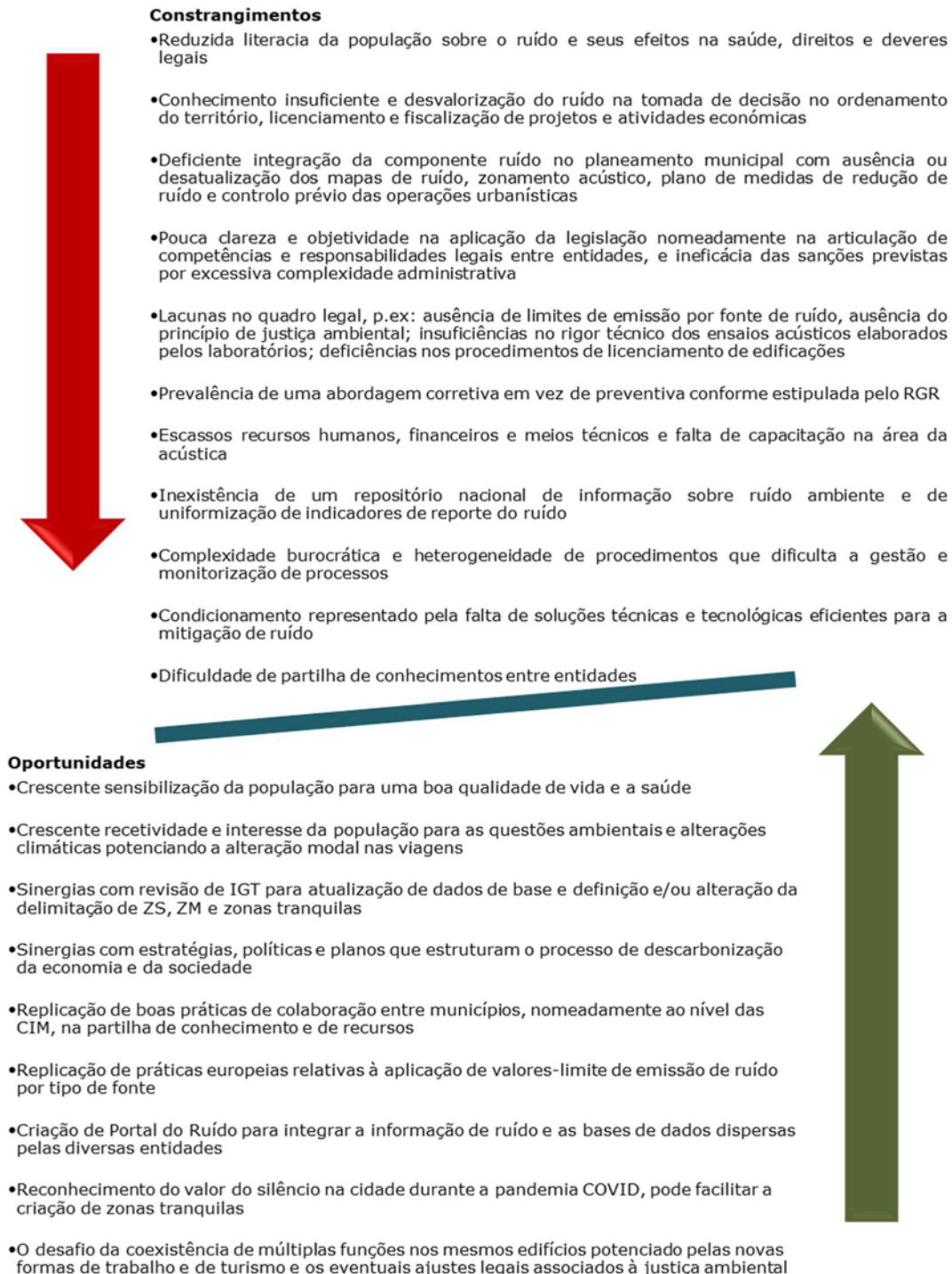


Figura 11 – Síntese de constrangimentos à eficaz atuação e oportunidades da ENRA 2030

Em complemento desta análise, identificou-se um conjunto de mensagens-chave (figura 12) que permite criar um foco nas questões que, por um lado, se consideraram críticas e que estão no cerne da motivação para esta Estratégia e, por outro lado, nos aspetos ou nas circunstâncias que constituem oportunidades que justificam a valorização do momento atual para intervir no ruído ambiente em Portugal, através da ENRA 2030:

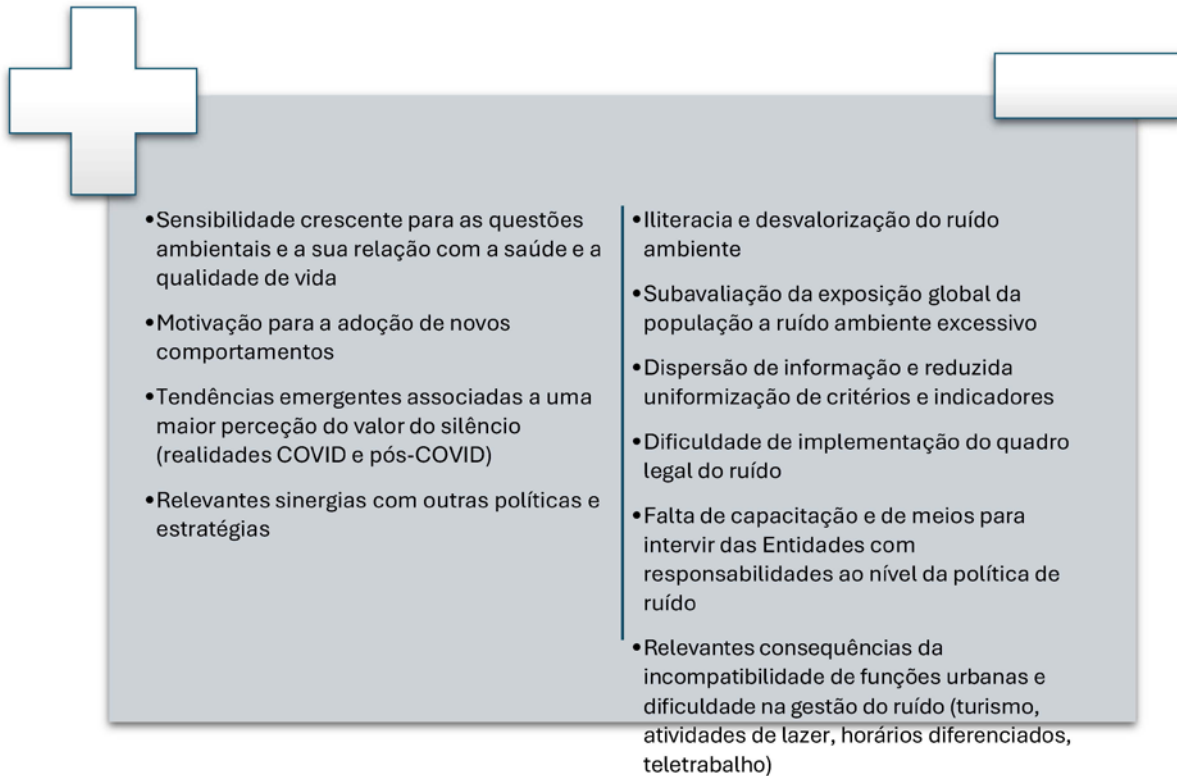


Figura 12 – Conjunto de mensagens-chave

Visão

O panorama do ruído ambiente em Portugal, que resultou da avaliação e diagnósticos realizados, preconiza-se como Visão da ENRA 2030:

Reduzir a exposição da população a ruído excessivo, protegendo a saúde humana e promovendo o direito dos cidadãos ao sossego e bem-estar.

Com esta visão, a ENRA 2025-2030 apresenta o compromisso de assegurar um ambiente acústico mais equilibrado e saudável, reconhecendo o impacto do ruído como um fator relevante para a saúde física e mental, a produtividade e a qualidade do ambiente urbano. Nesse sentido, pretende-se implementar uma abordagem integrada e multidisciplinar, assente na conceção de medidas preventivas e corretivas e na promoção de políticas públicas que favoreçam a redução do ruído em áreas urbanas com recetores sensíveis a proteger, nomeadamente edifícios habitacionais, escolares, hospitalares ou similares.

Objetivos Estratégicos

A partir desta motivação de melhorar a qualidade do ambiente sonoro, estabelecida na Visão, pretende-se que a ENRA 2025-2030 contribua para ultrapassar os constrangimentos identificados, aproveitando sinergias com outras estratégias e políticas públicas e com a recetividade dos diferentes atores, bem como as oportunidades identificadas.

Neste contexto, a prossecução da Visão da ENRA 2025-2030 assenta em quatro objetivos estratégicos suportados em 11 objetivos operacionais os quais estão diretamente relacionados com aspetos

prioritários de intervenção, em resposta às questões identificadas como determinantes no diagnóstico. Para cada objetivo operacional são propostas medidas para concretizar os resultados pretendidos no horizonte temporal da Estratégia (2030).

OE 1. Promover o reconhecimento da importância do ruído ambiente na saúde e na qualidade de vida da população

A consciência das comunidades relativamente à importante relação entre o ruído ambiente e a saúde e qualidade de vida tem vindo a aumentar. Para esta progressiva consciencialização e reconhecimento foi determinante o trabalho de divulgação e suporte científico da Organização Mundial da Saúde, da União Europeia e da comunidade científica. No entanto, por comparação com outras áreas ambientais (como o ar, a água ou os resíduos), a valorização do ruído ambiente ainda carece de um investimento substancial na sensibilização e na divulgação de informação que permita maiores níveis de literacia sobre o tema. Neste contexto, a ENRA 2025-2030 considera incontornável e estruturante para a concretização da Visão, apostar na sensibilização e na construção de uma cidadania mais informada e responsável, para que se operem alterações de comportamentos.

Em resultado do diagnóstico efetuado, considera-se fundamental a disseminação de informação e de conhecimento sobre o ruído ambiente, direcionada a diferentes níveis de atuação da Estratégia, nomeadamente, ao público em geral, aos públicos específicos (crianças e jovens, estudantes, trabalhadores, investidores e agentes económicos de setores especialmente relevantes) e às entidades e atores com intervenção na implementação da política de ruído (decisores, recursos humanos relacionados com planeamento, projeto, construção, fiscalização, autoridades policiais, magistrados, ou outras que se venham considerar justificáveis). A implementação desta aposta estratégica da ENRA poder-se-á empreender através dos seguintes objetivos operacionais:

- Aumentar a literacia sobre o ruído ambiente e a sensibilização para os seus efeitos na saúde (objetivo operacional 1.1), onde se propõe o desenvolvimento de um Plano de Sensibilização e Comunicação vocacionado para integrar ações destinadas à sociedade em geral e diferenciadas por tipo de público-alvo (com recurso a diferentes meios de comunicação e suportes), com objetivos bem definidos para cada um.

Sobre esta via de intervenção, releva-se uma importante sinergia possível (tanto a nível de objetivos como a nível de potenciais financiamentos) com a Estratégia Nacional para a Educação Ambiental (ENEA 2020), vocacionada precisamente para fomentar a literacia ambiental e a alteração de comportamentos e estilos de vida, tendo em vista maior sustentabilidade e estilos de vida mais saudáveis;

- Desenvolver uma infraestrutura digital que permita a centralização de informação sobre ruído ambiente, com o objetivo de facilitar o reporte contínuo e harmonizado e o acesso diferenciado (objetivo operacional 1.2). Este sistema de informação centralizado, multidimensional e de convergência dos diferentes atores e parceiros, em permanente atualização e concebido para níveis de acesso diferenciados, tem utilidade e benefícios tanto para cidadãos como para entidades com intervenção direta na área do ruído ambiente.

Esta plataforma poderá ser, ainda, um espaço de partilha e divulgação de conhecimento, de informações relevantes, de boas práticas, de prémios para dissertações de mestrado e teses de doutoramento sobre os efeitos do ruído. Será fulcral para a implementação desta Estratégia, colocando-a em linha com o desafio da transição digital a que o Estado se propôs (e no âmbito do qual se identificam sinergias com o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), nomeadamente com a sua componente de Transição Digital, para a qual se prevê uma significativa dotação financeira), bem como com os desafios da transparência e da proximidade ao cidadão. Por estar pensada com estas características, considera-se um instrumento que contribuirá decisivamente para que se altere, não só o conhecimento permanente e dinâmico do estado do ruído ambiente no País (o que — preenchendo determinados requisitos de conceção — facilitará também o reporte periódico às instituições comunitárias) como, a partir daí, se esperam melhorias na literacia e na sensibilização da população e entidades.

Acresce ainda que esta ferramenta, não só beneficiará de contributos e conteúdos resultantes da implementação de outros objetivos estratégicos da ENRA (nomeadamente através da integração de informação resultante da monitorização da ENRA 2030, para a qual se definem indicadores de desem-

penho, específicos a cada objetivo operacional), como também se constituirá como um facilitador para a prossecução dos mesmos. É de realçar ainda que parte da informação a reportar nesta plataforma já existe de forma dispersa ou já se prevê a sua existência no quadro legal, o que pressupõe um esforço de promoção junto das entidades que a produzem (ou com responsabilidade a esse nível), para que reconheçam as vantagens de o fazerem, numa perspetiva de monitorização sistemática e harmonizada do estado do ruído ambiente em Portugal e de criação de um verdadeiro banco de dados, com potencialidades múltiplas, que aproveitam tanto à população como aos agentes envolvidos na promoção da qualidade do ambiente sonoro.

Esta plataforma digital terá a designação de Portal do Ruído e alojar-se-á no sítio da internet da APA.

QUADRO 1

Objetivo estratégico 1

OE 1. Promover o reconhecimento da importância do ruído ambiente na saúde e na qualidade de vida da população

Objetivos operacionais	Medidas propostas	
1.1 – Aumentar a literacia sobre o ruído ambiente e a sensibilização para os seus efeitos na saúde.	1.1.1 – Desenvolver e implementar um Plano de Sensibilização e Comunicação, destinado a diferentes públicos-alvo: <ul style="list-style-type: none"> • População e decisores; • Públicos específicos (crianças e jovens; trabalhadores de determinados setores da economia); 	
Intervenientes: APA; SPA; IGAMAOT; Escolas; CCDR; Municípios/CIM; ONGA; GNR-SEPNA; PSP-BriPA.	Indicadores: • Plano de Sensibilização e Comunicação.	Metas: • Lançamento do Plano de Sensibilização e Comunicação 18 meses após a aprovação da ENRA.
1.2 – Desenvolver uma infraestrutura digital que permita a centralização de informação sobre ruído ambiente, com o objetivo de facilitar o reporte contínuo e harmonizado e o acesso diferenciado.	1.2.1 – Conceber, implementar e divulgar o Portal do Ruído; 1.2.2 – Formar as entidades com competências e responsabilidades no ruído ambiente para a utilização do Portal do Ruído; 1.2.3 – Dinamizar o reporte e a divulgação de indicadores harmonizados de ruído e de informação geográfica relevante no Portal do Ruído.	
Intervenientes: APA e Pontos Focais; entidades responsáveis por GIT; INE.	Indicadores: • Número de ações de formação e sensibilização para utilização do Portal do Ruído. • Número de funcionalidades desenvolvidas e implementadas no Portal do Ruído.	Metas: • Lançamento do Portal do Ruído 24 meses após aprovação do ENRA.

OE 2. Planear o território para reduzir a exposição ao ruído

A política de ruído e o quadro legal associado constituem os instrumentos formais que mandatam as entidades para intervirem nesta área, de forma preventiva ou corretiva. A avaliação da situação do ruído ambiente em Portugal, permitiu concluir que persistem dificuldades e constrangimentos, que resultam no incumprimento e/ou na deficiente aplicação das disposições estabelecidas pela política de ruído ambiente, o que leva a que os resultados obtidos fiquem aquém do esperado. De acordo com os contributos recolhidos nos diversos momentos de interação com os principais atores, no âmbito do processo de elaboração desta Estratégia, as razões que justificam esta situação podem ser de natureza diversa, justificando intervenções diferenciadas, tendo em vista a sua resolução.

No que concerne diretamente à implementação da política de ruído ambiente, o diagnóstico realizado permitiu identificar dois aspetos decisivos que são responsáveis por problemas a merecer intervenção corretiva: por um lado, alguma falta de clareza dos diplomas e regulamentos, nomeadamente em relação às competências e responsabilidades que determinam; e, por outro lado, alguma

falta de qualidade ou implementação deficiente ou incompleta de instrumentos já previstos no quadro legal (com destaque para os Mapas de Ruído, a classificação de zonas mistas e sensíveis e o reporte de informação).

Em face desta avaliação, a ENRA considera decisivo:

- Promover a articulação das políticas e instrumentos de ordenamento do território com a integração da componente de ruído (objetivo operacional 2.1), atuando tanto na prevenção como na redução da exposição ao ruído. Esta articulação pretende que os procedimentos de planeamento e gestão territorial tenham em conta a componente de ruído, tanto no diagnóstico como na execução, que se encontram vertidos nas medidas 2.1.1 e 2.1.2 (ver quadro 2).

Este objetivo operacional, na vertente da mobilidade sustentável, pode beneficiar de sinergias significativas com outras estratégias, designadamente, o PNEC e a Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2030 (ENMAC 2030), nomeadamente no Eixo 1 – infraestruturas e intermodalidade, através das medidas E1-4 – Generalizar medidas de acalmia de tráfego em zonas urbanas e E1-7 – Facilitar a mobilidade ativa nas zonas urbanas consubstanciada na medida 2.1.3 (ver quadro 2).

De igual forma, a ENRA 2025-2030 beneficia de sinergias com programas existentes, ou previstos, para o aumento da eficiência energética em edifícios de usos sensíveis, como é o caso, do «Programa de Apoio a Edifícios mais Sustentáveis», financiado pelo Fundo Ambiental e ao Abrigo do PRR, que através da substituição de janelas, permite melhorar o conforto acústico das habitações intervencionadas, consubstanciada na medida 2.1.4 (ver quadro 2).

- Promover a eficácia da política de ruído ambiente e sua integração no planeamento municipal (objetivo operacional 2.2), em resposta direta aos resultados do diagnóstico realizado que evidenciou o seu deficiente cumprimento. Nesse sentido, é importante que a ENRA almeje e assegure que a situação se altere para que se produzam os resultados esperados e para os quais foi concebido, tanto na prevenção, como na fiscalização e mesmo na aplicação de sanções, assegurando o cumprimento dos valores-limite de exposição e a redução do nível de incomodidade da população. Esta maior eficácia da política de ruído traduzir-se-á na redução da exposição sonora, com ganhos na saúde e na qualidade de vida. Em definitivo, colocaria o País na rota de cumprimento da Visão da ENRA 2025-2030 e no alinhamento das recomendações da OMS.

No âmbito deste objetivo operacional cabem medidas como as que a seguir se propõem: promoção da atualização e harmonização dos Mapas de Ruído municipais e concretização da classificação, delimitação e disciplina de zonas mistas e sensíveis, que, apesar de estar prevista legalmente, tarda em estar concretizada, com prejuízo para o conhecimento da situação real do ruído ambiente na totalidade do território nacional e com implicações na deteção de eventuais conflitos acústicos e na correspondente adoção de medidas de minimização que permitam o cumprimento dos valores-limite de exposição aplicáveis; incrementação da integração da componente ruído no licenciamento e fiscalização municipal das atividades económicas, sendo igualmente previstos legalmente, mas que ainda não atingiu o objetivo desejado; promoção do cálculo de população exposta por classes de ruído.

Deve salientar-se que, a este nível, é expectável que os municípios, sendo as entidades responsáveis pela elaboração dos Mapas de Ruído, pela classificação, delimitação e disciplina de zonas mistas e sensíveis e pela elaboração e implementação dos Planos Municipais de Redução de Ruído, se devem envolver ativamente na implementação deste objetivo operacional, em colaboração estreita com as restantes entidades, assegurando a produção de informação e reporte da mesma.

Finalmente, ainda no âmbito deste objetivo operacional, são de realçar fortes sinergias com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), nomeadamente, no que respeita à medida 1.9⁽³⁾ já define como indicador de monitorização a população exposta ao ruído $> L_{den} 65dB(A)$, por concelho (medida 1.9) e à medida 4.1⁽⁴⁾ no âmbito da qual um dos indicadores de monitorização definidos foi a percentagem de população exposta ao ruído que, objetivamente, convergem com a Visão, os objetivos e as metas estabelecidas pela ENRA 2030.

QUADRO 2
Objetivo estratégico 2
OE 2. Planear o território para prevenir e reduzir a exposição ao ruído

Objetivos operacionais	Medidas propostas	
2.1 – Promover a articulação com as políticas e instrumentos de ordenamento do território.	2.1.1 – Promover a integração do ruído nos processos de planeamento e gestão do território; 2.1.2 – Promover a partilha de informação de base territorial para a produção de mapas de ruído harmonizados; 2.1.3 – Promover a mobilidade sustentável; 2.1.4 – Promover que na reabilitação de edifícios de uso sensível se inclua o isolamento acústico.	
Intervenientes: APA e Pontos Focais; INE; entidades responsáveis por GIT.	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de redução de ruído integradas em instrumentos de planeamento e/ou planos de redução de ruído aprovados e divulgadas no Portal do Ruído; • Número de edifícios reabilitados com integração da componente acústica. 	Metas: (n.a.*)
2.2 – Promover a eficácia da política de ruído ambiente e sua integração no planeamento municipal.	2.2.1 – Promover a atualização e harmonização dos Mapas de Ruído municipais e a concretização da classificação, delimitação e disciplina de zonas mistas e sensíveis; 2.2.2 – Incrementar a integração da componente ruído no licenciamento e fiscalização municipal das atividades económicas.	
Intervenientes: APA; DGT; IGF; IGAMAOT; CCDR; Municípios/CIM; GNR-SEPNA; PSP-BRiPA; ASAE.	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Número de Mapas de Ruído atualizados com população expostas aos valores limites, no Portal do Ruído; • % de população exposta ao ruído > 65dB(A), por concelho; • Número de documentos de divulgação de boas práticas no Portal do Ruído. 	Metas: 2027 <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilização no Portal do Ruído de Mapas de Ruído e da Carta de Classificação de Zonas aprovados de 25 % dos municípios. 2030 <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilização no Portal do Ruído de Mapas de Ruído e da Carta de Classificação de Zonas aprovados de 75 % dos municípios.

* n.a – Não aplicável.

OE 3. Melhorar a capacidade e qualidade da intervenção

A política de ruído e o seu quadro legal constituem os instrumentos de intervenção na área da capacitação e melhoria do ruído ambiente. O diagnóstico realizado no âmbito da ENRA 2025-2030 permitiu concluir que a insuficiência de meios e a inadequação da capacitação dos atores que intervêm no quadro das responsabilidades e competências definidas pela legislação do ruído constituem um problema relevante e com impactes muito significativos no seu desempenho e na eficácia do quadro legal.

Assim, esta Estratégia assume a importância de melhorar a capacidade de intervenção dos atores (públicos e privados), apostando sobretudo em três vias de intervenção associadas aos seguintes objetivos operacionais:

- Melhorar a qualidade da resposta aos problemas de ruído ao nível dos instrumentos legais (objetivo operacional 3.1), onde se propõe um conjunto de estudos focados em dar respostas a constrangimen-

tos identificados e a novos desafios sociais e tecnológicos, mas que exigem reflexão consistente na preparação de eventuais alterações, uma vez que se admite a sua complexidade e até controvérsia.

Neste contexto, é ainda de referir a identificação de uma significativa ausência do princípio de justiça ambiental no quadro legal do ruído, traduzido, nomeadamente, na inexistência de igualdade de oportunidades no desenvolvimento de atividades económicas, tanto na proximidade de outras atividades como de infraestruturas previamente existentes, sempre que já foi atingido o valor máximo de exposição aplicável. Por outro lado, este princípio de justiça ambiental que tem vindo a merecer uma atenção crescente no quadro das políticas públicas e também no domínio do ambiente, por exemplo, ao nível das emissões atmosféricas, está ainda muito ausente do quadro legal do ruído, situação que se considera importante alterar no sentido da sua integração no quadro legal, começando, desde logo, pela realização de estudos que explorem esta ideia.

A inexistência de valores-limite de emissão por tipo de fonte, ao contrário do que acontece numa significativa parte dos países europeus, e a constatação da dificuldade em se definirem regras para a eliminação de passivos ambientais como os referentes a zonas de conflito por efeito da sobreposição de fontes sonoras, também determinam a necessidade de estudos específicos. Igualmente se verifica que a inexistência de zonas de servidão acústica na envolvente de grandes infraestruturas de transporte, potencia o incómodo e o dano à saúde e bem-estar da população.

Verificando-se, ainda, a necessidade de se protegerem zonas que apresentam reduzidos níveis sonoros, tanto em meio urbano como em áreas classificadas, entre as quais se encontra a Rede Natura 2000, é necessário estender o conceito de zonas tranquilas enunciado no RAGRA ao restante território nacional promovendo um estudo que avalie a possibilidade da sua inclusão no RGR.

Assim, propõe-se: a realização de estudos sobre a eficácia da legislação e identificação de propostas de alteração; o incentivo ao desenvolvimento de metodologias de identificação da contribuição repartida de fontes sonoras múltiplas; e a promoção do desenvolvimento de metodologia para análise custo-eficácia de medidas de redução de ruído.

- Promover a qualidade do exercício da atividade dos profissionais com intervenção na área do ruído ambiente (objetivo operacional 3.2), capacitando-os de acordo com a exigência de conhecimentos técnicos e científicos adequados ao cumprimento do quadro legal e normativo, como forma de ultrapassar insuficiências e inadequação de formação técnica dos recursos humanos que têm prejudicado o bom desempenho dos atores. Assim, reconhece-se a importância de melhorar a formação específica e contínua desses recursos, de modo que seja possível acompanhar a permanente evolução tecnológica e científica, mas também legislativa e normativa.

No âmbito deste objetivo operacional, a ENRA propõe-se incentivar, junto de entidades de referência no âmbito da capacitação de recursos humanos, a criação de áreas formativas dedicadas ao ruído (desejavelmente focadas nas exigências decorrentes da aplicação do RGR, do RAGRA e da restante legislação e normalização conexas). Tem, ainda, o intento de, em colaboração com a Academia e as Ordens Profissionais, promover um processo de avaliação da qualidade da formação na área da acústica e em particular no domínio do ruído ambiente, em cursos técnicos e em cursos superiores, de forma a incrementar as competências (e a sensibilização) dos profissionais nessa área, em benefício da qualidade do ambiente sonoro e da saúde da população (ao nível do espaço público, das infraestruturas de transporte, das atividades económicas e das edificações).

Por outro lado, em colaboração das Ordens Profissionais e entidades de acreditação, pretende incentivar a avaliação da viabilidade de se implementar um sistema de controlo de qualidade do exercício da profissão e do desempenho de competências, de forma que o exercício das funções e responsabilidades associadas ao quadro legal do ruído seja levado a cabo com o rigor técnico, a qualidade e a exigência indispensáveis para que se obtenham os resultados pretendidos.

Releva-se que este objetivo operacional pode beneficiar de sinergias significativas com a Estratégia Nacional para a Educação Ambiental.

- Melhorar a capacidade de intervenção (objetivo operacional 3.3), visando a melhoria global das condições de intervenção das entidades e atores envolvidos (municípios e/ou CIM, outras entidades

licenciadoras ou com responsabilidades ao nível do ruído, entidades responsáveis pelas Grandes Infraestruturas de Transporte (GIT), etc. Assim, atendendo às disponibilidades, às necessidades e aos objetivos de intervenção, propõe-se o desenvolvimento de estruturas de colaboração e partilha que suportem e viabilizem esse tipo de soluções eficientes, tanto ao nível da dotação de meios como ao nível da capacitação de recursos. Não sendo completamente inovador, uma vez que já existem alguns exemplos (nomeadamente, ao nível das CIM), é objetivo da ENRA estender e densificar no território esta lógica colaborativa e de partilha de recursos e de conhecimento, aumentando a capacidade técnica e operacional das entidades, em benefício do cumprimento das suas responsabilidades e competências, de forma eficaz, eficiente e atempada, contribuindo para a redução do ruído e para a redução da exposição da população, quer por via da prevenção, quer por via da fiscalização e correção de situações de incumprimento legal.

Para que tal aconteça, considera-se necessário agir a três níveis: identificar e divulgar redes de partilha e colaboração; fomentar a partilha de recursos com base territorial (por exemplo, ao nível das CIM), tendo em conta as existências e as necessidades identificadas; e desenvolver e atualizar guias direcionados à aplicação do RGR, do RAGRA e demais legislação, favorecendo a harmonização de práticas e procedimentos.

QUADRO 3

Objetivo estratégico 3

OE 3. Melhorar a capacidade e qualidade da intervenção

Objetivos operacionais	Medidas propostas	
3.1 – Melhorar a qualidade da resposta aos problemas de ruído ao nível dos instrumentos legais.	3.1.1 – Realizar estudos sobre a eficácia da legislação e identificação de propostas de alteração (ex. estabelecimento de valores-limite de emissão sonora por tipo de fonte); 3.1.2 – Incentivar o desenvolvimento de metodologias de identificação da contribuição repartida de fontes sonoras múltiplas; 3.1.3 – Promover o desenvolvimento de metodologia para a análise custo-eficácia de medidas de redução de ruído.	
Intervenientes: Academia; Centros de Investigação; APA; CCDR.	Indicadores: • Estudos realizados até 2030.	Metas: (n.a.)
3.2. Promover a qualidade do exercício da atividade dos profissionais com intervenção na área do ruído Ambiente.	3.2.1 – Incentivar a criação de áreas formativas dedicadas ao ruído; 3.2.2 – Capacitar entidades e atores com responsabilidades específicas ao nível do planeamento, do projeto, do licenciamento, da fiscalização e da aplicação de sanções e de regulação; 3.2.3 – Aumentar as ações de formação de curta duração dirigidos à formação profissional.	
Intervenientes: Academia; Ordens Profissionais; APA; INA; SPA; DGERT; ANQEP.	Indicadores: • Ações de formação realizadas.	Metas: (n.a.)
3.3 – Melhorar a capacidade de intervenção.	3.3.1 – Identificar e divulgar redes de partilha e colaboração; 3.3.2 – Fomentar a partilha de recursos com base territorial (por exemplo, ao nível do CIM), tendo em conta as existências e as necessidades identificadas; 3.3.3 – Desenvolver e atualizar guias direcionadas à aplicação do RGR, do RAGRA e demais legislação, favorecendo a harmonização de práticas e procedimentos.	
Intervenientes: APA e Pontos Focais; Entidades responsáveis por GIT.	Indicadores: • Acordos de parceria e de colaboração. • Guias divulgados no Portal do Ruído até 2030.	Metas: (n.a.)

OE 4. Promover o conhecimento, a inovação e o desenvolvimento tecnológico

O conhecimento, a inovação e o desenvolvimento tecnológico são pilares de reconhecida importância no progresso das sociedades e no desenvolvimento de políticas, desde logo na resolução de problemas e na melhoria da qualidade de vida, da saúde e do conforto das populações. Neste contexto, esta Estratégia dá particular atenção a este domínio e conta com a colaboração da academia, dos centros de investigação e centros tecnológicos. Por outro lado, a inovação e o desenvolvimento tecnológico, impulsionados no domínio empresarial, são também uma fonte de soluções e de criação de valor que beneficia a sociedade e a resolução de desafios específicos. Considerando os problemas e lacunas identificados no diagnóstico, o potencial associado a estes contributos é muito relevante, havendo um extenso campo de intervenção para que se consigam atingir melhores resultados no que respeita à exposição da população a níveis excessivos de ruído, com ganhos diretos na sua saúde e no seu bem-estar.

Assim, a ENRA 2025-2030 propõe neste domínio um conjunto de objetivos operacionais, que pretendem concretizar, no terreno e junto dos atores relevantes e interessados, medidas decisivas para obter os resultados desejados:

- Incentivar a investigação sobre os efeitos do ruído ambiente na saúde (objetivo operacional 4.1), no âmbito do qual se promoverá (com a colaboração da Academia, centros de investigação, DGS e ARS) a realização de estudos sobre os efeitos na saúde da exposição a ruído excessivo, nomeadamente, para grupos de risco; o desenvolvimento de projetos-piloto que permitam integrar os benefícios das abordagens propostas em contexto real; e a instituição de prémios para dissertações de mestrado e teses de doutoramento sobre os efeitos do RA na saúde, como forma de motivar a procura de conhecimento nesta área;

- Promover informação adequada ao público sobre desempenho acústico de equipamentos e dispositivos (objetivo operacional 4.2) disponibilizando, de forma adequada e eficaz, informação sobre esta especificidade técnica, influenciando o seu processo de decisão. Assume-se, aqui, uma inspiração no que já acontece no domínio da eficiência energética dos equipamentos, com a etiqueta energética. No campo do desempenho acústico não se propõe, neste momento, uma etiqueta acústica formal, nos mesmos moldes da etiqueta energética, mas entende-se como muito necessária e útil para o consumidor a disponibilização de mais informação a este nível.

Com este propósito propõem-se duas medidas: melhorar a informação sobre o desempenho acústico dos equipamentos e dispositivos, potenciando a aquisição informada dos mesmos e desenvolvendo iniciativas que conduzam, no futuro, à definição de uma etiqueta acústica — onde caberá uma aposta na qualidade da informação apresentada ao consumidor, bem como na forma de a divulgar (não esquecendo o papel que pode desempenhar, a este nível, o Portal do Ruído ou até uma potencial parceria com associações de defesa do consumidor como, por exemplo, a DECO, atendendo ao seu desempenho relevante na defesa e divulgação de conteúdos do interesse dos consumidores portugueses, nomeadamente na sua página da Internet); melhorar as sinergias entre as várias entidades licenciadoras no que respeita aplicação de critérios acústicos que privilegiem a adoção de equipamentos e dispositivos com maior desempenho acústico em serviços. Desta forma, é necessário criar guias práticos que capacitem os vários decisores para a importância do desempenho acústico no processo de licenciamento.

É relevante referir que estas medidas se alinham inteiramente com a tendência plasmada nas atuais políticas públicas (nomeadamente no PNI 2030) que apontam para uma Cidadania ativa na proteção e defesa do ambiente que poderá fomentar a alteração de comportamentos do consumidor face à maior informação e rotulagem ambiental dos produtos e serviços.

- Incentivar o desenvolvimento de soluções tecnológicas e produtos com melhor desempenho acústico, (objetivo operacional 4.3), reconhecendo a devida importância estratégica à produção de respostas e soluções tecnológicas, nomeadamente sob a forma de produtos a introduzir no mercado (da construção civil, dos transportes, ou outros) e que tenham impactes positivos no desempenho acústico ou na redução ou minimização das emissões de ruído. Considera-se que, também a este nível, há um importante trabalho a fazer no sentido de motivar os centros de investigação e as empresas para investirem em aplicação e desenvolvimento do conhecimento científico prévio, produzindo inovação numa lógica de resposta a problemas existentes na sociedade e no mercado, tendo em conta as sensibilidades

atuais no que respeita ao crescente reconhecimento da importância do ruído ambiente na saúde e na qualidade de vida da população e na qualidade do ambiente, o que, no caso do mercado imobiliário, pode incrementar o valor dos imóveis por via da qualidade acústica dos mesmos. Saliem-se sinergias com o PNPT, nomeadamente ao nível da medida 4.1⁽⁵⁾, que inclui um objetivo operacional (5) destinado a desenvolver e implementar soluções de equipamentos e produtos com menores emissões atmosféricas e menor ruído nos processos produtivos, com claros benefícios para a sociedade.

Para levar a cabo este objetivo é proposta uma medida de incentivo ao desenvolvimento de projetos-piloto que permitam experimentar, demonstrar e aperfeiçoar soluções inovadoras. O sucesso de uma medida deste tipo, e à imagem de grande parte do trabalho desenvolvido no campo da inovação, encontra-se dependente de incentivos financeiros. Desta forma, com vista ao seu impulsionamento, a estratégia prevê a criação, junto dos vários intervenientes, de prémios de incentivo ao desenvolvimento de soluções tecnológicas/produtos com melhor desempenho acústico.

QUADRO 4

Objetivo estratégico 4

OE 4. Promover o conhecimento, a inovação e o desenvolvimento tecnológico

Objetivos operacionais	Medidas propostas	
4.1 – Incentivar a investigação sobre os efeitos do ruído ambiente na saúde.	4.1.1 – Promover a realização de estudos para avaliação do impacto na saúde da exposição a ruído excessivo, em particular, de grupos de risco; e da exposição contínua ao ruído às infraestruturas de transportes.	
Intervenientes: Academia; Centros de investigação; DGS; ARS; SPA; APA.	Indicadores: • Estudos ou artigos científicos/técnicos publicados.	Metas: (n.a.)
4.2 – Promover informação adequada ao público, às entidades licenciadoras de serviços, sobre o desempenho acústico de equipamentos ou dispositivos.	4.2.1 – Melhorar a informação sobre o desempenho acústico dos equipamentos ou dispositivos; 4.2.2 – Melhorar a informação e a articulação com as entidades licenciadoras para a promoção e adoção de equipamentos ou dispositivos com melhor desempenho acústico nos serviços; 4.2.3 – Promover a adoção de novos equipamentos ou tecnologias menos ruidosas; 4.2.4 – Promover a integração dos requisitos acústicos no processo de certificação energética.	
Intervenientes: APA, Academia, Centros de investigação; DGC; DGAE; DGEG; DGS; Turismo de Portugal, ADENE; APA.	Indicadores: • Guias produzidos.	Metas: (n.a.)
4.3 – Incentivar o desenvolvimento de soluções tecnológicas e produtos com melhor desempenho acústico.	4.3.1 – Incentivar o desenvolvimento de projetos-piloto que permitam experimentar, demonstrar e aperfeiçoar soluções inovadoras; 4.3.2 – Promover a criação de prémios de incentivo ao desenvolvimento de soluções tecnológicas/produtos inovadores.	
Intervenientes: Academia; Centros de investigação; FCT; LNEG; SPA.	Indicadores: • Parcerias realizadas.	Metas: (n.a.)

Monitorização e calendarização da ENRA 2030

A monitorização é uma componente central e crítica para o sucesso de qualquer estratégia ou política pública, uma vez que permite – através do reporte regular de indicadores de desempenho – a sinalização de eventuais desvios face aos resultados esperados, informando o processo de decisão sobre a sua evolução e sobre a necessidade de proceder a ajustes para que se cumpram os níveis de desempenho expectáveis.

A informação relativa à monitorização da ENRA 2025-2030 terá uma relação direta com o futuro Portal do Ruído (a criar no âmbito do objetivo estratégico 1). Esta medida que se enquadra numa estratégia de digitalização de informação, de divulgação e de interação entre todos os atores, vai permitir a rastreabilidade, centralização e automatização do reporte às instâncias comunitárias de mapas estratégicos de ruído e planos de ação bem como o acompanhamento dos instrumentos nacionais de diagnóstico e redução de ruído.

Na sequência dos reportes previstos de informação e das reuniões de acompanhamento, será produzido um relatório final em 2030.

O Quadro 5 apresenta, por objetivo estratégico, os indicadores de execução (✔) e as metas (🎯) que se entendem como os mais relevantes para a monitorização da ENRA 2030.

QUADRO 5

Indicadores de execução e metas

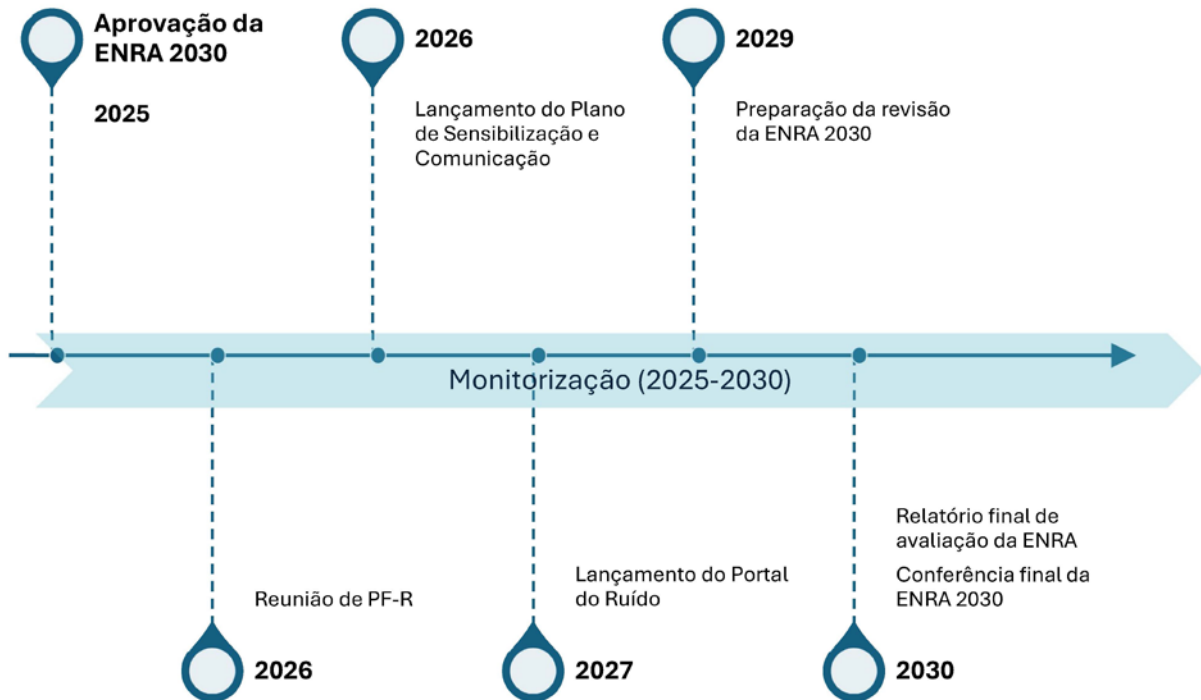
	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 Lançamento do Plano de Sensibilização e Comunicação	🎯				
1.2 Lançamento do Portal do Ruído		🎯			
1.2.1 N.º de funcionalidades desenvolvidas e implementadas no Portal do Ruído		✔	✔	✔	✔
1.2.2 N.º de ações de formação e sensibilização para utilização do Portal do Ruído		✔	✔	✔	✔
	2026	2027	2028	2029	2030
2.1 Municípios com medidas de redução de ruído integrado em instrumento de planeamento					✔
2.2 Disponibilização, no Portal do Ruído pelos municípios, dos Mapas de Ruído e da Carta de Classificação de Zonas aprovado		🎯 25%			🎯 75%
2.2.1 % de população exposta ao ruído $L_{den} > 65\text{dB(A)}$, por concelho		✔			✔
2.2.2 Documentos de divulgação de boas práticas disponibilizados no Portal do Ruído					✔
	2026	2027	2028	2029	2030
3.1 Estudos realizados até 2030					✔
3.2 Ações de formação realizadas					✔
3.3 Acordos de parceria e colaboração celebrados		✔			✔
3.3.1 Guias divulgados no Portal do ruído					✔
	2026	2027	2028	2029	2030
4.1 Estudos ou artigos científicos/técnicos publicados					✔
4.2 Guias produzidos					✔
4.3 Parcerias realizadas					✔

Para além da informação resultante dos indicadores de desempenho (quadro 5), a ENRA será também avaliada através dos seguintes indicadores de impacto:

- População exposta, por tipo de fonte e por classe de exposição, na proximidade das GIT e nas aglomerações – permitirá acompanhar a evolução do número de pessoas expostas e o sucesso das medidas implementadas para resolver a exposição a ruído excessivo;

- População exposta e por classe de exposição, nos municípios nacionais, em 2030 – permitirá melhorar o conhecimento da situação nacional de exposição a ruído ambiente, uma vez que se tem como propósito que seja de aplicação generalizada aos municípios nacionais, em linha com o já preconizado no PNPOT, colmatando uma das principais lacunas de informação detetadas.

Cronograma de implementação (2025-2030)

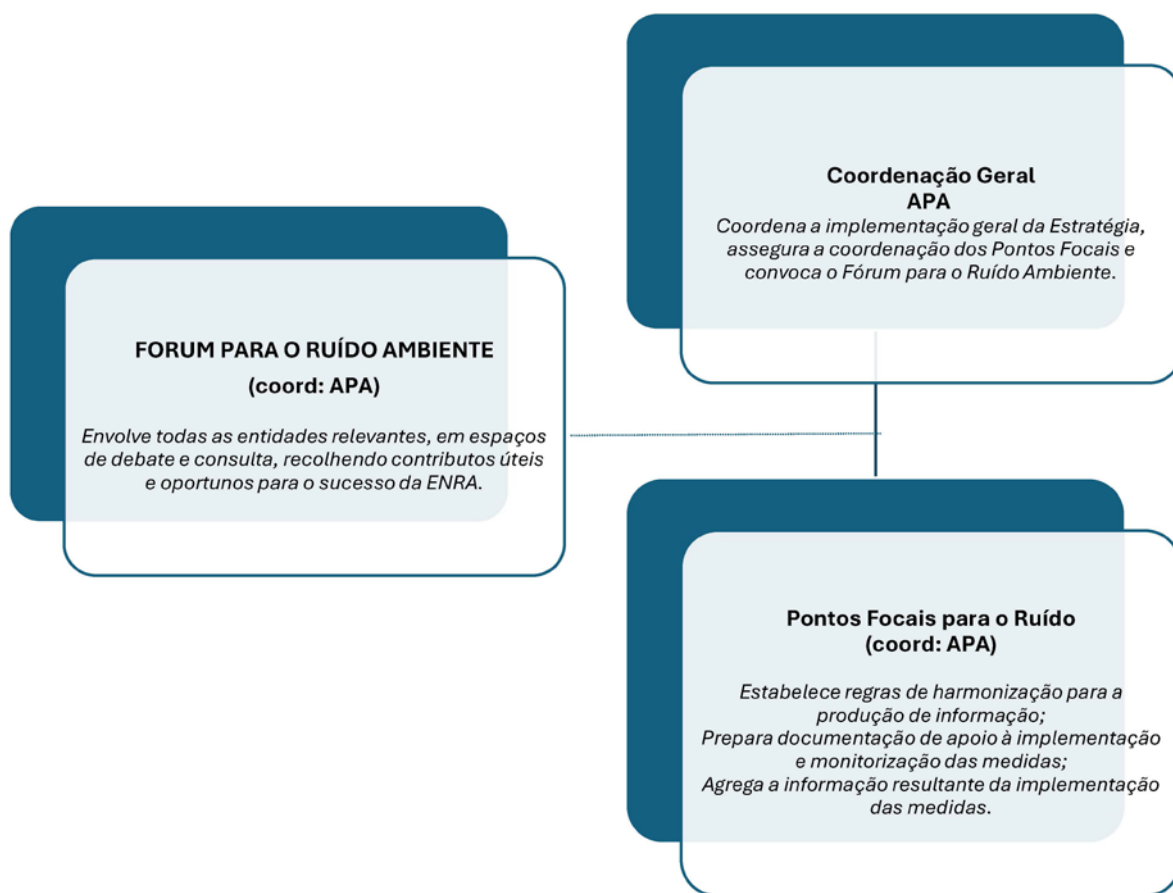


Modelo de governação

A ENRA 2025-2030 será implementada e acompanhada por uma estrutura de governação da responsabilidade da APA constituído por:

1) Pontos Focais para o Ruído (PF-R): A APA assume um papel decisivo na recolha de informação relativa ao ruído ambiente e de informação resultante da implementação das diferentes medidas da Estratégia, para a realização do relatório de progresso e do relatório final. A APA está também incumbida de providenciar orientações para a produção de informação e para reporte, reunindo pelo menos semestralmente. Para a realização destas ações irá promover o envolvimento das seguintes entidades, entre outras: Direção Geral do Território, Instituto de Mobilidade e Transportes, as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, as Direções Regionais da área de Ambiente das Regiões Autónomas da Madeira e Açores, Autoridade Nacional de Aviação Civil, Infraestruturas de Portugal e a Associação Nacional de Municípios Portugueses;

2) Fórum para o Ruído Ambiente (FRA): que tem a função de envolver, periodicamente, todas as entidades relevantes do setor público, privado, associativo e sociedade civil, em espaços de debate e consulta sobre o ruído ambiente e temas conexos, bem como sobre a evolução da ENRA 2030, recolhendo contributos úteis e oportunos. Reúne-se, sempre que se considere relevante, sob convocatória da APA, constituído pelas seguintes entidades: as previstas nos pontos focais, Direção-Geral da Saúde, Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território; Autoridade de Segurança Alimentar e Económica; Instituto Nacional de Estatística; Entidades do setor da saúde e da educação; Entidades gestoras de GIT Aeroportuárias, Rodoviárias e Ferroviárias; Entidades gestoras de infraestruturas portuárias, representantes de empresas de transporte [de mercadorias em modo rodoviário e ferroviário, transporte de passageiros (rodoviário e ferroviário)]; Entidades representantes do setor da construção, dos transportes e da energia, Especialistas, Academia e Centros de Investigação; Ordens e Associações Profissionais, Sociedade Portuguesa de Acústica; consultores e laboratórios que atuam no domínio do ruído ambiente; Organizações Não Governamentais de Ambiente e associações de defesa do consumidor.



Fontes de financiamento

O financiamento para a concretização das medidas preconizadas na ENRA 2025-2030 é efetuado essencialmente ao abrigo dos fundos estruturais e de investimento, nomeadamente os que se enquadram no Portugal 2030 e correspondentes Programas que alinha com uma programação que é feita em torno de cinco objetivos estratégicos da União Europeia: uma Europa mais inteligente, mais verde, mais conectada, mais social e mais próxima dos cidadãos.

Para além do Portugal 2030, as ações previstas na ENRA 2025-2030 têm financiamento enquadrável no Horizonte Europa, no Programa LIFE e no Plano de Recuperação e Resiliência.

A referência a estas fontes de financiamento não é exaustiva e outras fontes podem ter enquadramento no Fundo Ambiental ou instrumentos de abrangência regional ou local.

Revisão da ENRA

O relatório final de monitorização, que inclui o balanço final da implementação da ENRA, incluirá as propostas da sua revisão, face às conclusões identificadas e do Estado de Arte desta política nacional e da UE, bem como das suas implicações.

A avaliação dos resultados da ENRA terá em conta os indicadores de impacto «percentagem de população exposta a ruído das GIT» (Grandes Infraestruturas de Transporte) e «percentagem de população exposta a ruído nas aglomerações», que permitirão medir a eficácia das medidas implementadas.

Referências bibliográficas

- Abatement (IGNA). (2019). *Overview of critical noise values in the European Region*.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2017). *Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020*.

- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões «Caminho para um planeta saudável para todos – Plano de ação da UE: 'Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo'», 2021.
- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Pacto Ecológico Europeu, 2019.
- Decisão (UE) 2022/591 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de abril de 2022, relativa a um Programa Geral de Ação da União para 2030 em Matéria de Ambiente (8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente).
- *Environmental Noise Guidelines for the European Region* (Diretrizes sobre Ruído Ambiente para a Europa), Organização Mundial da Saúde, 2018.
- European Environment Agency. (2020). *Environmental noise in Europe – 2020*. EEA Report n.º 22/2019. Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-9480-209-5. DOI: 10.2800/686249.
- European Network of the Heads of Environment Protection Agencies (EPA Network) – Interest Group on NoiseHouthuijs, D., Swart, W., & van Kempen, E. (2018). *Implications of environmental noise on health and wellbeing in Europe*. EIONET Report – ETC/ACM 2018/10. European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation.
- Governo de Portugal. (2021). *Plano de Recuperação e Resiliência*. Recuperar Portugal. Disponível em: <https://recuperarportugal.gov.pt/prr/>.
- República Portuguesa (2019). *Programa Nacional de Investimentos 2030*. Ministério das Infraestruturas e da Habitação.
- República Portuguesa (2019). *Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)*. Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, *Diário da República*, 1.ª série, n.º 170, de 5 de setembro de 2019.

(¹) O mapa de ruído do município de Estarreja foi elaborado em 2011 e o zonamento acústico data de 2013, conforme informação disponibilizada em sede de consulta pública.

(²) O mapa de conflito do município de Estarreja constitui o anexo 4.1 do relatório técnico do Mapa de Ruído (datado de 2011 e republicado em 2013) e o Plano Municipal de Redução de Ruído foi elaborado em 2015, conforme informação disponibilizada em sede de consulta pública.

(³) Promover a reabilitação urbana, qualificar o ambiente urbano e o espaço público.

(⁴) Otimizar as infraestruturas ambientais e a conectividade ecológica.

(⁵) Otimizar as infraestruturas ambientais e de energia.

119822761