

apa

agência portuguesa
do ambiente



O Plano Nacional para o Radão

PNRn

Margarida Malta

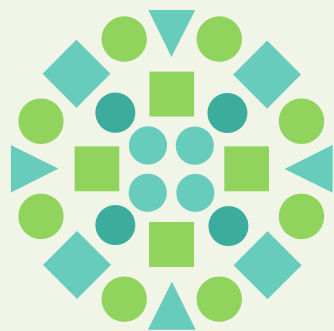
Chefe de Divisão

margarida.malta@apambiente.pt



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA



apa
agência portuguesa
do **ambiente**



Conferência | Remediação de edifícios com concentração de radão acima do nível de referência nacional

Auditório - Ordem dos Engenheiros

27 de junho de 2023



ÍNDICE DA APRESENTAÇÃO

1. Apresentação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
2. Quadro Regulador Nacional para a Proteção Radiológica
3. O Plano Nacional para o Radão (PNRn)





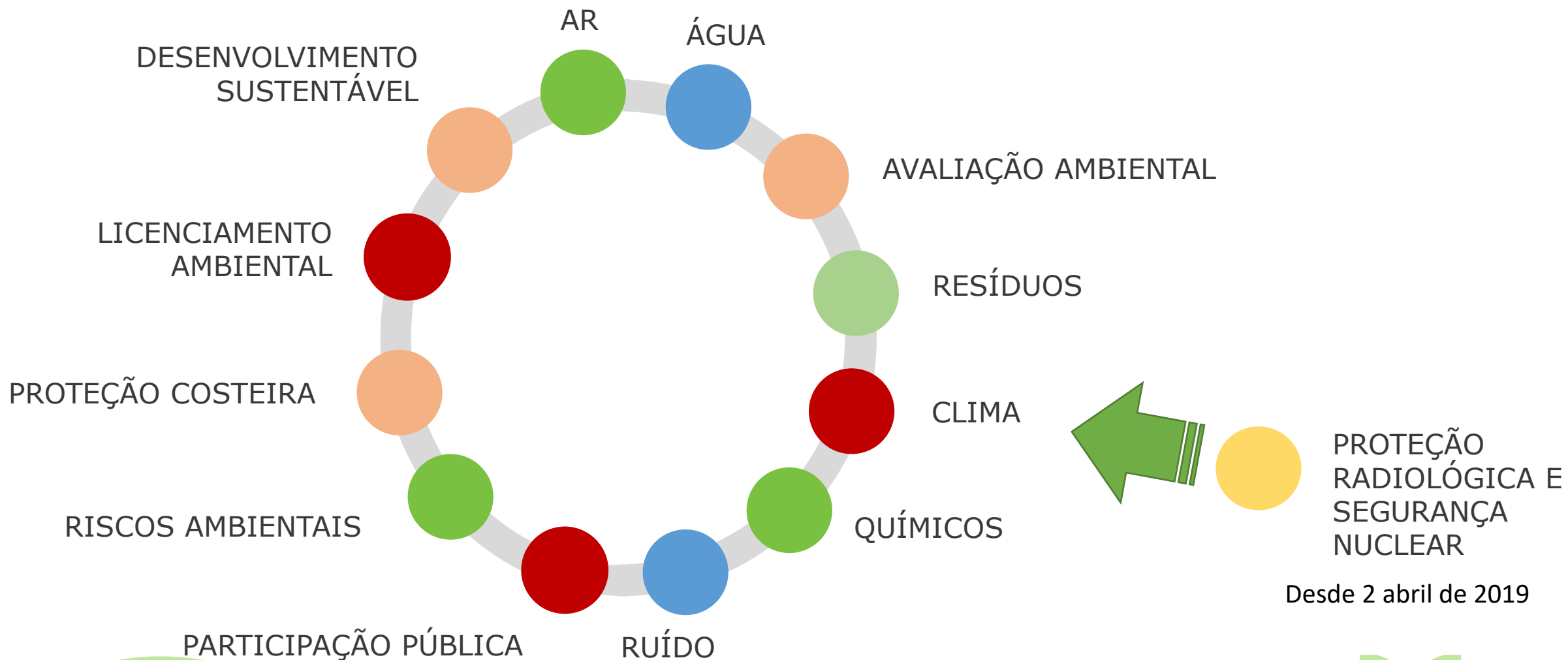
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA)

A APA foi criada em 2012, em resultado da fusão de 9 organismos distintos.

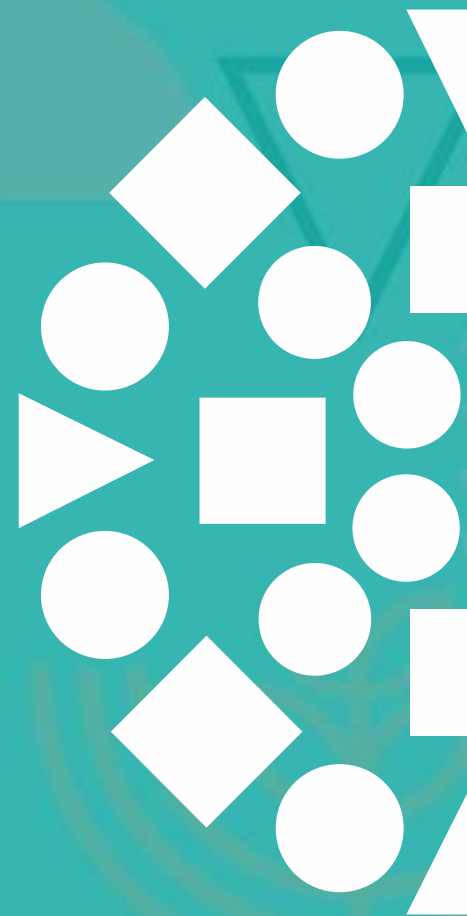
É um instituto público moderno, integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e património próprio.



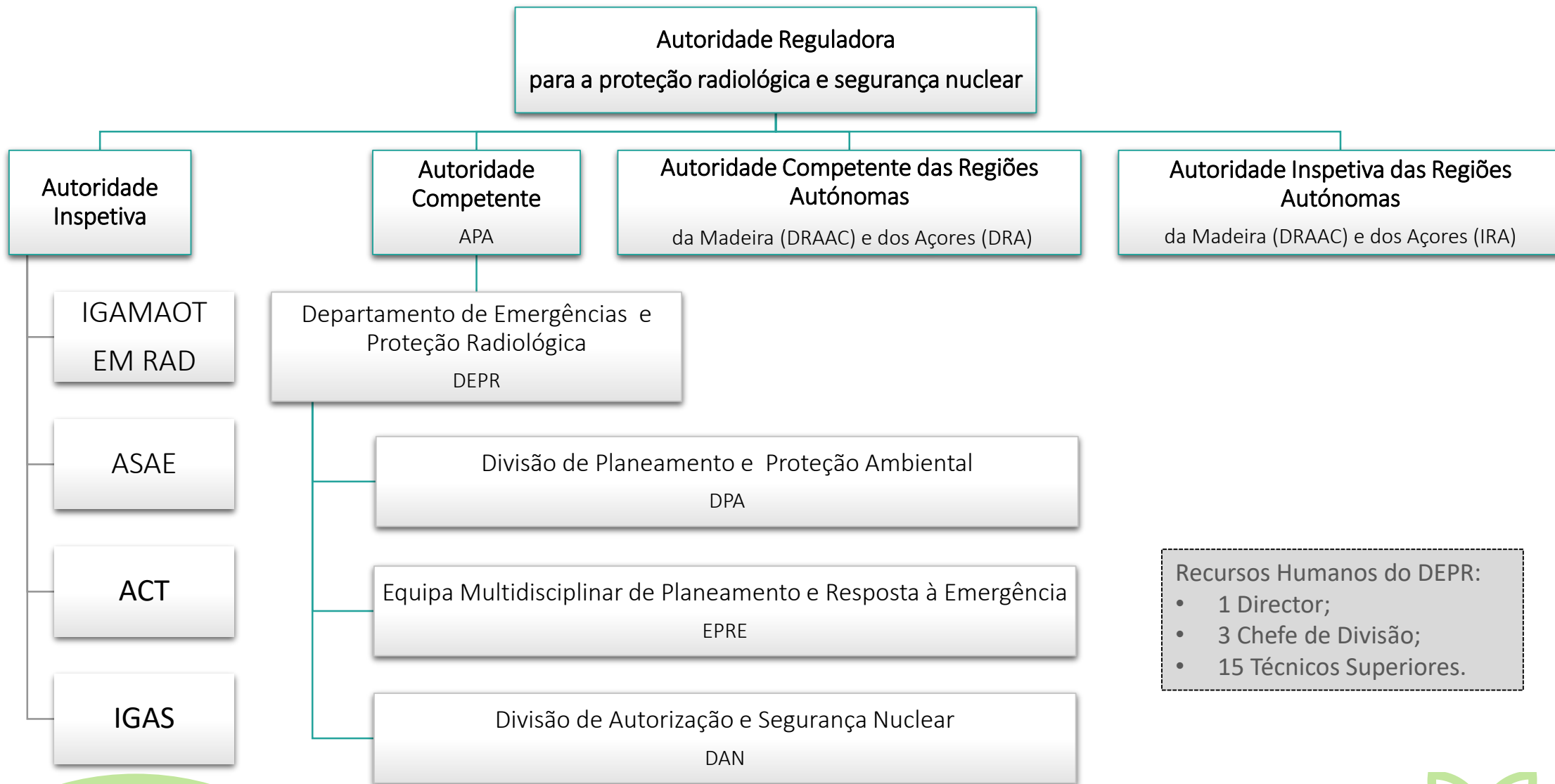
PRINCIPAIS ÁREAS DE ATIVIDADE



QUADRO REGULADOR NACIONAL



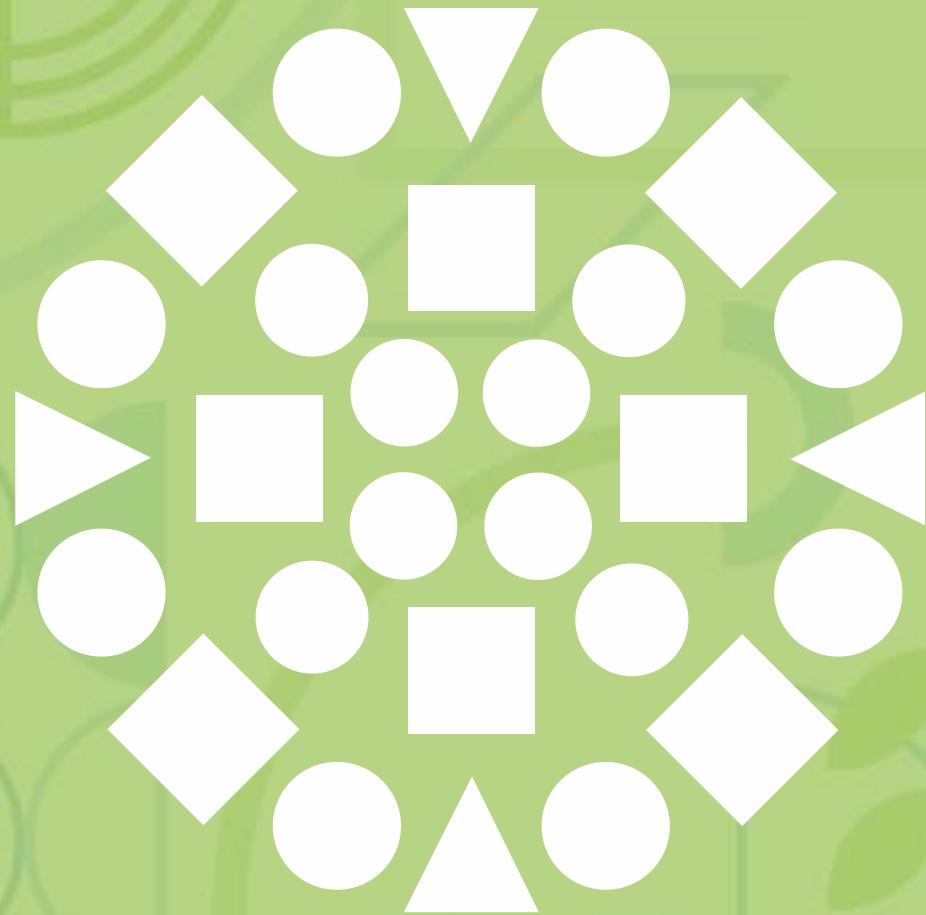
QUADRO REGULADOR NACIONAL



Recursos Humanos do DEPR:

- 1 Director;
- 3 Chefe de Divisão;
- 15 Técnicos Superiores.

O PLANO NACIONAL PARA O RADÃO



OBRIGATORIEDADE DE TER UM PNRn

Internacional

- Diretiva 2013/59/Euratom, do Conselho, de 5 de dezembro de 2013

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0059&from=FR>)

- *Safety Standards* da AIEA, *General Safety Requirements* Parte 3, Capítulo 5,

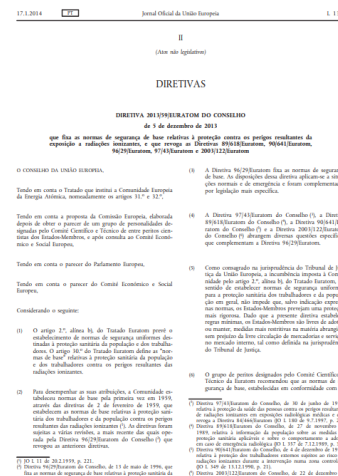
Situação de exposição existente.

(https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf)

Nacional

- Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro

(<https://files.dre.pt/1s/2018/12/23200/0549005543.pdf>)



IAEA Safety Standards
for protecting people and the environment

Radiation Protection and
Safety of Radiation Sources:
International Basic
Safety Standards

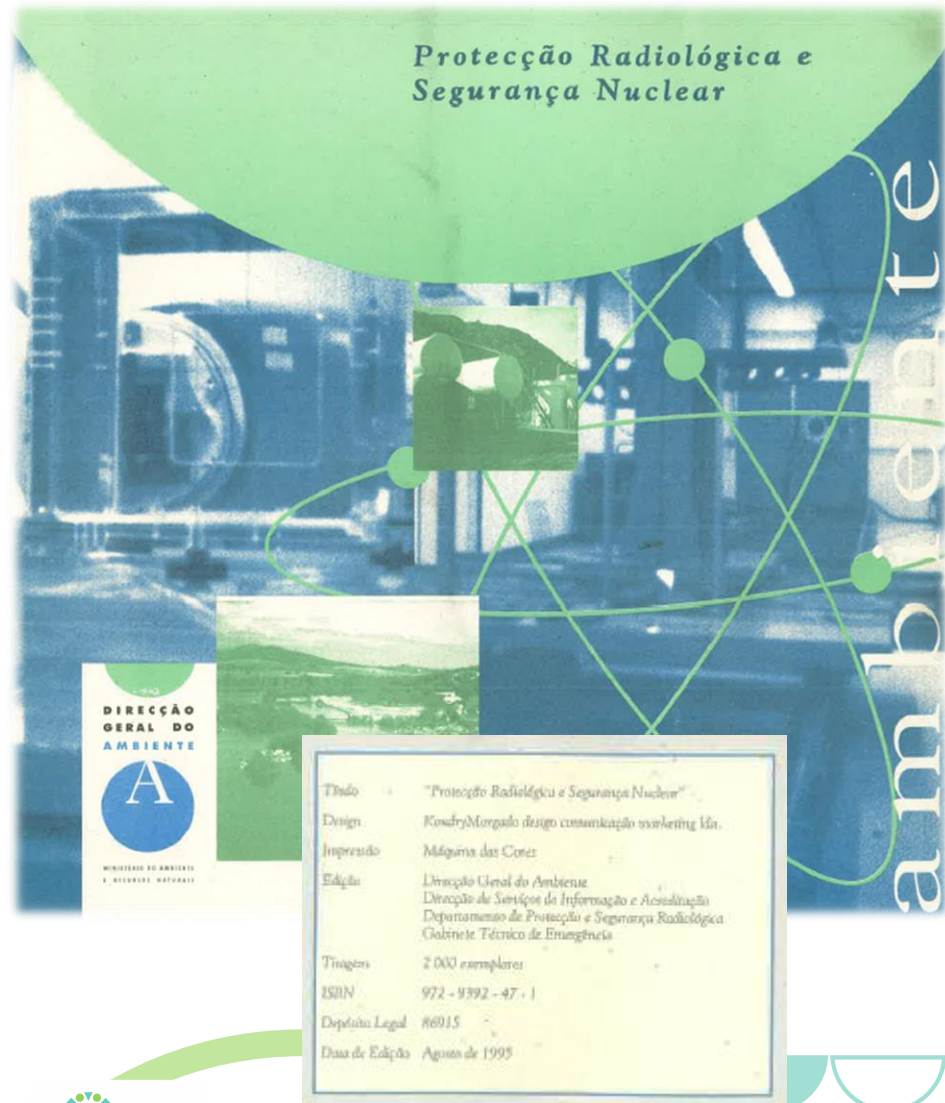


General Safety Requirements Part 3
No. GSR Part 3



Retrospectiva histórica

Protecção Radiológica e Segurança Nuclear



Título "Protecção Radiológica e Segurança Nuclear"
Design KosdryMorgado design comunicação visual/ing lid.
Impressão Mágica das Cores
Edição Direcção Geral do Ambiente
Direcção de Serviços de Informação e Aconselhamento
Departamento de Protecção e Segurança Radiológica
Gabinete Técnico de Emergência
Tiragem 2 000 exemplares
ISBN 972 - 9392 - 47 - 1
Deposito Legal 86015
Data de Edição Agosto de 1995

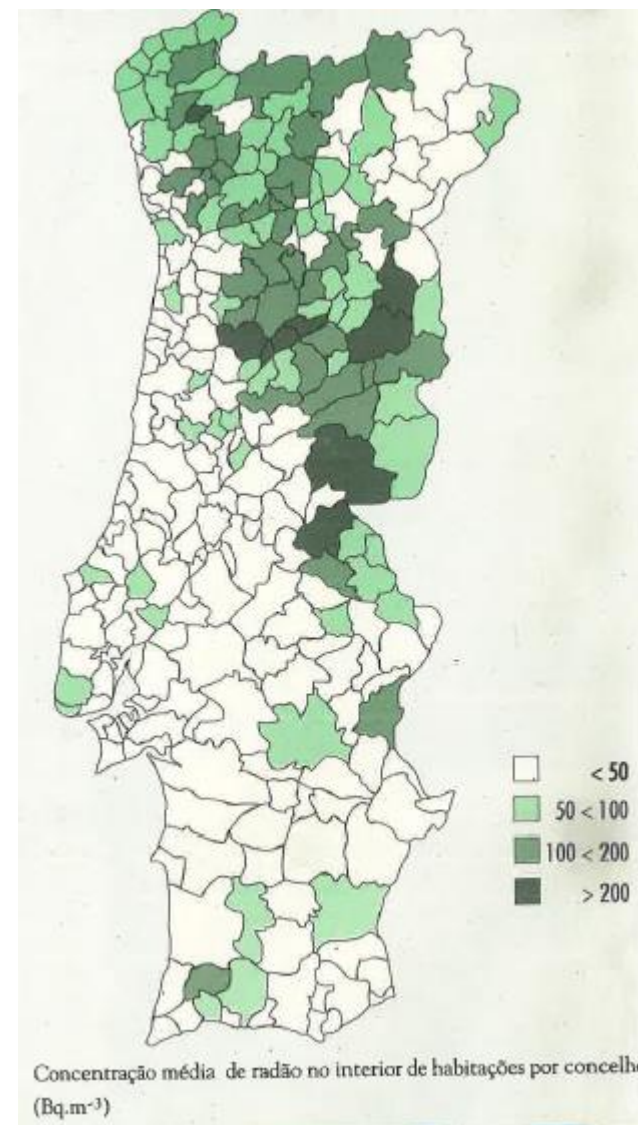
Medidas de Radão e Radiação Gama Terrestre

O estudo das concentrações médias de radão no interior das habitações, a nível nacional (só Continente) foi executado, através de uma amostragem representativa, feita concelho a concelho, tendo sido efectuadas medidas em 4 200 habitações. Os resultados respectivos integraram o Atlas Europeu de Radiação Natural.

Foram identificadas as zonas do país em que se verificam concentrações mais elevadas e actualmente prossegue-se um estudo de medidas correctivas, passíveis de serem aplicadas em habitações portuguesas, tendo em atenção a análise do binómio custo-benefício.

As concentrações de radão na região das escombreiras de urânio, também têm vindo a ser objecto de um estudo completado com a caracterização das condições meteorológicas locais, visando um melhor conhecimento do seu impacte ambiental.

Com vista à caracterização do fundo radiológico nacional, no que se refere à radiação gama terrestre no interior e exterior das habitações, foi desenvolvido um programa na DGA cujos resultados fazem também parte do Atlas Europeu de Radiação Natural. Por outro lado, deu-se início a um estudo com o objectivo de conhecer a variação do campo de radiação gama terrestre e sua correlação com os radionuclídeos naturais nas áreas identificadas com níveis de radiações mais elevadas.

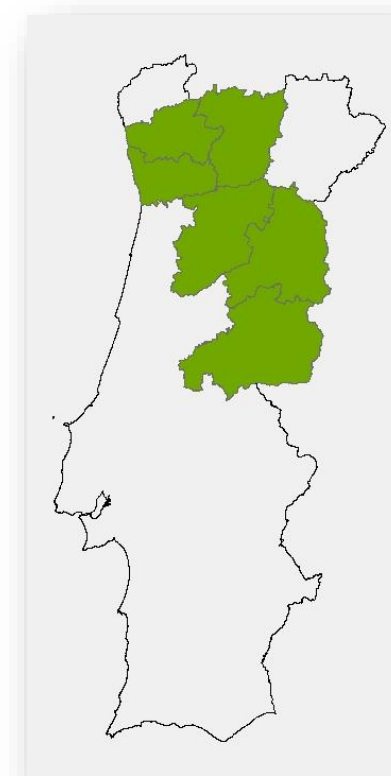


Metodologia: LR-115 detetores abertos; Spark counter

O radão encontra-se presente desde 2006 na legislação nacional

Âmbito: desempenho energético dos edifícios

- O Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização nos Edifícios (RSECE, definido no **Decreto-Lei n.º 79/2006 de 4 de abril**)
 - Limiar de proteção para o radão 400 Bq/m³
 - Pesquisa obrigatória apenas em edifícios construídos em zonas graníticas, nomeadamente nos distritos de Braga, Vila Real, Porto, Guarda, Viseu e Castelo Branco
- **Portaria n.º 353-A/2013 de 4 de dezembro**, mantêm-se o que se encontrava disposto no anterior diploma para o radão para edifícios de comércio e serviços



Enquadramento legislativo

2018 traz um novo enquadramento legal para o radão

Âmbito: proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes

Decreto lei 108/2018 de 3 de dezembro

– **Nível de referência (NR):**

- de 300 Bq/m³ para habitações e outros edifícios com altos fatores de ocupação por membros do público e para locais de trabalho (artigo 145.º)

– **As entidades empregadoras**

- devem garantir que a concentração de atividade de radão no local de trabalho seja tão baixa quanto razoavelmente possível abaixo do NR (artigo 146.º)
- O PNR identifica os locais onde as entidades empregadoras realizam medições de radão com uma periodicidade não superior a 12 meses (artigo 147.º)

– **Elaboração de um Plano Nacional para o radão**

- Caracterizar a nível nacional as zonas mais suscetíveis à exposição ao radão (alínea b) artigo 150.º)



Necessidade de elaborar um mapa de risco para o radão



Elaboração do PNRn

Em **2019** (4 trimestre):

- Criação de um grupo de trabalho
- Identificação dos requisitos obrigatórios
- Levantamento dos dados nacionais existentes
- Preparação da Campanha nacional de monitorização do gás radão

Em **2020** :

- Campanha nacional de monitorização do gás radão para a elaboração de um mapa de suscetibilidade ao radão
- Início da elaboração do PNRn

Em **2021**:

- Conclusão da elaboração do PNRn
- Início do processo de AAE
 - Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
 - 1ª consulta as ERAE (1 a 30 outubro)

Em **2022**:

- Continuação do processo de AAE
 - Relatório Ambiental Preliminar e o respetivo RNT
 - Consulta Publica (21 de fevereiro a 1 de abril de 2022)
 - 2ª consulta as ERAE (25 de fevereiro de 2022 e 7 de abril de 2022)
 - Elaboração RA
 - Elaboração da DA
- Aprovado em CM a 29 de dezembro

Legais:

- DL 108/2018 _ normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes
- RCM150-A/2022 _PNRn

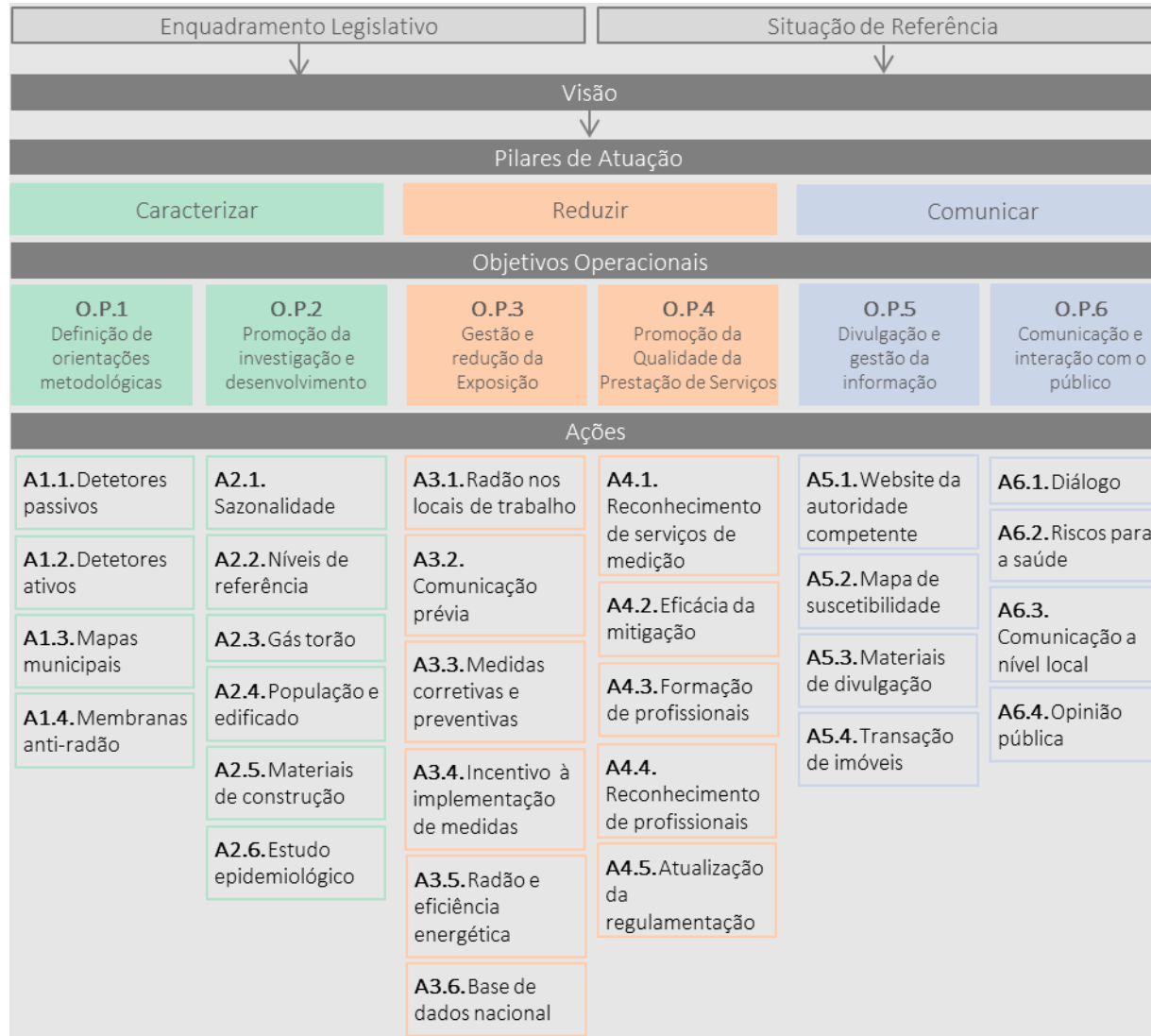
Financeiros:

- Despacho n.º 3355-A/2023. Aprova o orçamento do Fundo Ambiental para o ano de 2023.
 - **150 mil euros** para a execução do PNRn e
 - **750 mil euros** de apoio à remediação de edifícios com concentração de radão acima do nível de referência nacional



ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL PARA O RADÃO

Visão, Pilares de Atuação, Objetivos Operacionais e Ações.



A VISÃO E OS PILARES DE ATUAÇÃO DO PNRNN

Visão

Assegurar de forma multisectorial a proteção aos riscos de exposição ao radão e reduzir de forma sustentável os seus efeitos na saúde.

Os três pilares de atuação

- **Caracterizar**

Os dados em Portugal são escassos e é essencial caracterizar as situações de exposição e a estrutura de proteção dos trabalhadores e do público em geral.

- **Reduzir**

Para otimizar a proteção radiológica dos trabalhadores e do público em geral é essencial demonstrar a importância, a viabilidade e o valor da redução do risco de exposição ao radão.

- **Comunicar**

Na promoção da tomada de consciência sobre os efeitos do radão, a comunicação constitui-se como linha estratégica.



CARACTERIZAR

O.P.1. Definição de Orientações Metodológicas

É fundamental o estabelecimento de orientações complementares de apoio que constituem, do ponto de vista conceptual e prático, uma explanação das melhores práticas, métodos e materiais adequados.

	Ações
O.P.1. Definição de orientações metodológicas	A1.1. Promover a qualidade e a especialização dos serviços de medição do radão no ar interior de edifícios por detetores passivos
	A1.2. Promover a qualidade e a especialização dos serviços na medição de radão no ar interior de edifícios por detetores ativos
	A1.3. Definir a metodologia para a produção de mapas de suscetibilidade ao radão a nível municipal
	A1.4. Desenvolver procedimentos para a certificação de membranas anti-radão



Prestação de serviços de medição de radão por detetores passivos no ar interior de edifícios

Guia descritivo dos **procedimentos** a adotar pelos laboratórios de medida e pelos fornecedores de resultados de ensaios, estabelecendo os princípios e diretrizes pelos quais devem **demonstrar a sua competência para a monitorização** de diagnóstico e de eficácia de radão por detetores passivos no ar no interior de edifícios como, habitações e locais de trabalho.

Entidades envolvidas: APA, IPAC, INSA



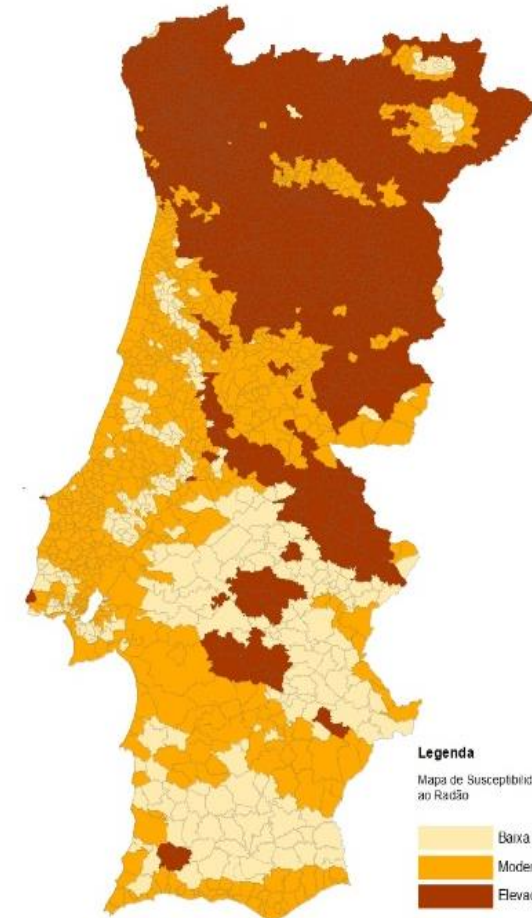
Mapa suscetibilidade ao radão classificado por freguesias

Índice de Suscetibilidade ao Radão por Freguesia

Plano Nacional para o Radão – Índice de Suscetibilidade ao Radão por Freguesia

Distrito	Concelho	Freguesia	Índice de Suscetibilidade
AVEIRO	ÁGUEDA	Agueda de Cima	Baixo
AVEIRO	ÁGUEDA	Fermentelos	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	Machadã do Vouga	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	Valongo do Vouga	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias de Águeda e Borrãça	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias de Baró e Agueda de Baixo	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias de Belazaima do Chão, Castelhanes do Vouga e Agudelo	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias de Facarides e Espinho	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias de Travassô e Ôs da Ribeira	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias de Treta, Segadães e Lamas do Vouga	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das Freguesias do Pórcico e Madieira de Alcoba	Moderado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Aiquendim	Moderado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Angeja	Moderado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Branca	Elevado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Ribeira de Fráguas	Elevado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria-a-Velha e Valmaior	Baixo
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	São João de Loure e Frossos	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Avêãs de Caminho	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Avêãs de Cima	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Nota	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Sangalhos	Moderado
AVEIRO	ANADIA	São Lourenço do Bairro	Baixo
AVEIRO	ANADIA	Vila Nova de Monsarros	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Vilariño do Bairro	Baixo
AVEIRO	ANADIA	União das Freguesias de Amoreira da Cãdara, Paredes do Bairro e Anós	Baixo
AVEIRO	ANADIA	União das Freguesias de Arcoz e Nogueira	Moderado
AVEIRO	ANADIA	União das Freguesias de Tamenos, Assum e Os do Bairro	Moderado
AVEIRO	AROUCA	Alvarenga	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Chave	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Escariz	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Fermado	Moderado
AVEIRO	AROUCA	Mansarros	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Modes	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Rossas	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Santa Estália	Elevado
AVEIRO	AROUCA	São Miguel do Mato	Moderado
AVEIRO	AROUCA	Trópoço	Moderado

AVEIRO	AVEIRO	São Jacinto	Moderado
AVEIRO	AVEIRO	Santa Joana	Baixo
AVEIRO	AVEIRO	Exco e Erol	Moderado
AVEIRO	AVEIRO	Requero, Nossa Senhora de Fátima e Nouto	Baixo
AVEIRO	AVEIRO	União das Freguesias de Glória e Vera Cruz	Moderado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Fornas	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Real	Moderado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Santa Maria de Sardoura	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	São Martinho de Sardoura	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	União das Freguesias de Rave, Pedrido e Peralva	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	União das Freguesias de Sobrado e Bairos	Elevado
AVEIRO	ESPINHO	Espinho	Moderado
AVEIRO	ESPINHO	Paramos	Moderado
AVEIRO	ESPINHO	Silvalde	Moderado
AVEIRO	ESPINHO	União das Freguesias de Anta e Soutilim	Elevado
AVEIRO	ESTARREJA	Avanca	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	Parfithi	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	Salreu	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	União das Freguesias de Beldão e Veiros	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	União das Freguesias de Cardeais e Portela	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Argonçite	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Arrifana	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Escapães	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Filões	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Fornos	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Lourouca	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Milheirão de Polares	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Mozelos	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Nogueira de Regedoura	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	São Paço de Oleiros	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Paços de Brandão	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Rio Meão	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Romariç	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Sanguedo	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Santa Maria de Lamas	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	São João de Ver	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	União das Freguesias de Castões de São Jorge e Pigeiros	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	União das Freguesias de Caralho, Vale e Vila Masar	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	União das Freguesias de Lobão, Gilão, Laureado e Guisande	Elevado



Legenda
Mapa de Suscetibilidade ao Radão

- Baixa
- Moderada
- Elevada

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/SuscetibilidadeRadao_Freguesia.pdf



CARACTERIZAR

O.P.2. Promoção da Investigação e Desenvolvimento

Os projetos de investigação revelam-se fundamentais para o desenvolvimento dos diversos estudos que se encontram descritos ao longo do PNR e que são essenciais para promover e melhorar o conhecimento nesta área. Procura-se também desta forma alertar as diversas entidades relevantes, nomeadamente as universidades e os centros de investigação para a importância deste campo de investigação, que engloba diversas áreas científicas nomeadamente, saúde, física, ambiente, arquitetura e engenharia civil.

	Ações
O.P.2 Promoção da Investigação e Desenvolvimento	A2.1. Investigar a influência da sazonalidade nos níveis do gás radão no interior dos edifícios
	A2.2. Avaliar a introdução de diferentes níveis de referência
	A2.3. Avaliar a exposição da população portuguesa ao gás torão
	A2.4. Caracterizar as zonas de suscetibilidade de acordo com a densidade populacional e o edificado
	A2.5. Identificar materiais de construção com libertação significativa de radão
	A2.6. Avaliar a prevalência de casos de cancro do pulmão e eventual correlação com a exposição ao radão



REDUZIR

O.P.3. Gestão e redução da exposição

A gestão da exposição de trabalhadores e do público em geral ao gás radão passa pela oferta das ferramentas necessárias à sua redução, como a disponibilização de guias e de programas de incentivo financeiro à remediação, bem como a criação de mecanismos que permitam uma correta avaliação a nível nacional da exposição.

	Ações
O.P.3 Gestão e redução da Exposição	A3.1. Promover a gestão eficaz da exposição ao radão nos locais de trabalho
	A3.2. Elaborar um procedimento para a mera comunicação prévia no âmbito dos locais de trabalho onde a concentração de radão continue a exceder o nível de referência nacional
	A3.3. Identificar medidas corretivas e preventivas eficazes na redução do radão no interior de edifícios
	A3.4. Reforçar a mitigação do radão no interior dos edifícios através de programas de incentivo financeiro
	A3.5. Avaliar o impacto de medidas de eficiência energética nos níveis de concentração de radão
	A3.6. Organizar e manter uma base de dados nacional das concentrações do gás radão no interior de edifícios

Guias e orientações



Departamento de Emergências e Proteção Radiológica
Divisão de Planeamento e Proteção Ambiental

Guia DEPR-DPA-GGRLT-01
Gestão da exposição ao radão nos locais de trabalho
Guia para empregadores

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/Guia%20para%20empregadores.pdf



Departamento de Emergências e Proteção Radiológica
Divisão de Planeamento e Proteção Ambiental

Orientação DEPR-DPA-OCVDR-01
Orientação para comunicação de valores de dose resultantes da exposição ao radão

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/Guia%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20de%20valores%20de%20dose%20resultantes%20da%20exposi%C3%A7%C3%A3o%20ao%20rad%C3%A3o.pdf

Guias de prevenção e remediação

 LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

GUIA PARA MITIGAÇÃO DA ADMISSÃO DE RADÃO PARA O INTERIOR DE EDIFÍCIOS EXISTENTES

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Lisboa • dezembro de 2020

I & D DED
RELATÓRIO 479/2020 – DED/NAICI

 LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

GUIA PARA PREVENÇÃO DA ADMISSÃO DE RADÃO EM EDIFÍCIOS NOVOS

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Lisboa • dezembro de 2020

I & D DEPARTAMENTO
RELATÓRIO 480/2020 – DED/NAICI

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/RelatorioLNEC_remedia%C3%A7ao.pdf

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/RelatorioLNEC_preven%C3%A7ao.pdf



APOIO FINANCEIRO À REMEDIAÇÃO DE EDIFÍCIOS

Foi aprovado no passado dia 11 de maio o apoio financeiro à remediação de edifícios de habitação onde se registem valores acima do nível de referência nacional para a concentração de radão.

A dotação deste incentivo é de **750 000 € para 2023**.

O **Aviso n.º 9253/2023** estabelece as regras de atribuição de incentivos à remediação de edifícios de habitação onde se registem valores acima do nível de referência nacional para a concentração de radão.



SABE O VALOR DA CONCENTRAÇÃO DE RADÃO NA SUA HABITAÇÃO ?



SIM

O valor é superior a **300 Bq/m³**?
Então **faça a remediação** da sua habitação.

O FUNDO AMBIENTAL COMPARTICIPA A **90%** A SUA **REMEDIAÇÃO** ATÉ UM VALOR DE **8800€**

NÃO

Mora ao nível do **subsolo, solo** ou **1º andar**?
Então **faça a medição** da concentração de radão na sua habitação.

O FUNDO AMBIENTAL COMPARTICIPA A **90%** A SUA **MEDIÇÃO** ATÉ UM VALOR DE **100€**

sou elegível para o apoio? Pode receber este apoio se for proprietário do imóvel.

como posso candidatar-me? Através do preenchimento do formulário disponível em fundoambiental.pt

Para mais informações consulte o [Aviso n.º 9253/2023](#) ou fundoambiental.pt
Para mais informações sobre radão: apambiente.pt/radao



REDUZIR

O.P.4. Promoção da qualidade da prestação de serviços

Com foco na garantia de um padrão de qualidade e excelência, a revisão e análise de procedimentos é fundamental para uma adequação, compatibilidade e alinhamento com as necessidades específicas de proteção radiológica dos trabalhadores e do público. O objetivo destas medidas é justamente fazer com que os prestadores de serviços do setor implementem, mantenham e otimizem procedimentos que assegurem o fornecimento de serviços com alto padrão de qualidade, seguindo as boas práticas do segmento e respondendo aos requisitos da legislação em vigor.

	Ações
O.P.4 Promoção da Qualidade da Prestação de Serviços	A4.1. Organizar um procedimento de reconhecimento para prestadores de serviços na medição de radão
	A4.2. Acompanhar a implementação de medidas de mitigação do radão no interior de edifícios
	A4.3. Promover a formação de profissionais e/ou entidades prestadoras de serviços de implementação de medidas de mitigação
	A4.4. Organizar um procedimento para o reconhecimento de profissionais e/ou entidades prestadoras de serviços de mitigação
	A4.5. Atualizar regulamentação para construção de edifícios novos e para reabilitação de frações autónomas/edifícios existentes

ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVIÇOS NA MEDIÇÃO DE RADÃO POR DETETORES PASSIVOS NO AR INTERIOR DE EDIFÍCIOS



ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVIÇOS NA MEDIÇÃO DE RADÃO POR DETETORES PASSIVOS NO AR INTERIOR DE EDIFÍCIOS

ENTIDADE	DADOS DE CONTACTO	VALÊNCIAS DA ENTIDADE			
		Produção de detetores passivos de radão	Processamento de detetores passivos de radão	Análise de detetores passivos de radão	Fornecimento de resultados de ensaios
Universidade de Coimbra – Laboratório de Radioatividade Natural da Faculdade de Ciências e Tecnologia www.uc.pt/ctuc/dct/investigacao/lrn	Rua Sílvio Lima, Polo II, 3030-790 Coimbra, Portugal Telefone: +351 239 860 563 Email: lrn@dct.uc.pt		✓	✓	✓
LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ S.L. www.agq.com.es	CTRA. A-433 km 24,300 41220 Burguillos – Sevilla, Espanha Telefone: +351 219 563 014 Email: infoportugal@agqlabs.com		✓	✓	✓
Instituto Superior Técnico - Campus Tecnológico e Nuclear, Laboratório de Proteção e Segurança Radiológica www.ctn.tecnico.ulisboa.pt/sec/psr/index.html	Estrada Nacional 10, km 139,7, 2695-066 Bobadela-LRS, Portugal Telefone: +351 219 946 292 +351 219 946 316 Email: radao@ctn.tecnico.ulisboa.pt	✓	✓	✓	✓
A. Ramalhão - Consultoria, Gestão e Serviços, LDA www.aramalhao.com	Rua Senhora do Porto, 825, 4250-456 Porto Telefone: +351 228 348 130 Email: geral@aramalhao.com		✓		✓

ACTUALIZADO EM 14.06.2023
(1/2)

ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVIÇOS NA MEDIÇÃO DE RADÃO POR DETETORES PASSIVOS NO AR INTERIOR DE EDIFÍCIOS

ENTIDADE	DADOS DE CONTACTO	VALÊNCIAS DA ENTIDADE			
		Produção de detetores passivos de radão	Processamento de detetores passivos de radão	Análise de detetores passivos de radão	Fornecimento de resultados de ensaios
EQS CERT, LDA www.eqsglobal.com	Rua Joaquim Dias da Rocha, nº 354, Zona Industrial da Maia 1, Sector X, 4470-211 Maia, Portugal Telefone: +351 227 637 720 Email: consultas@eqsglobal.com		✓		✓
ADESUS, LDA https://www.adesus.pt/	Rua de Baguim, 10, 4445-029 – Alfena Telefone: +351 229 691 437 Email: geral@adesus.pt		✓		✓
ENVIENERGY - Ambiente e Energia, LDA www.envienergy.com	Rua do Caseiro, 95, 3810-078 – Aveiro Telefone: +351 234 092 388 Email: geral@envienergy.com		✓		✓

ACTUALIZADO EM 14.06.2023
(2/2)

https://apambiente.pt/sites/default/files/Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/medi%C3%A7%C3%A3o%20rad%C3%A3o%20-%20entidades%20-%20detetores%20passivos_14.06.2023.pdf



Projeto LeaRn4LIFE

O APA recebeu aprovação da Comissão Europeia para o projeto LeaRn4LIFE *Learning radon: professional qualification and social awareness as a strategy for reducing radon exposure* pretende contribuir para a implementação das políticas previstas na [Diretiva 2013/59/EURATOM](#), no que diz respeito à disponibilização de educação, formação e informação adequadas em matéria de proteção contra radiações. Este projeto é financiado no âmbito do Programa LIFE e centra-se na necessidade da redução da exposição ao radão e tem como objetivos principais:

- implementar um programa de formação para garantir a qualificação técnica dos profissionais que trabalham na área da remediação de radão; e
- promover a sensibilização dos cidadãos para a necessidade da redução da exposição ao radão.

O projeto resulta de uma parceria entre Portugal e Espanha e é coordenado pela APA, estando também envolvidas a Universidade de Coimbra e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, de Portugal, e a Universidade da Cantábria, de Espanha.

<https://apambiente.pt/index.php/destaque2/comissao-europeia-aprova-o-projeto-learn4life>

O.P.5. Divulgação e Gestão da Informação

Como parte fundamental da linha estratégica para a sensibilização das pessoas para a temática do radão, é essencial a divulgação de informação clara e compreensível às diferentes audiências, sendo necessário o desenvolvimento de ferramentas e materiais que o permitam. Para tal, é imperativo criar materiais de divulgação diversificados e fornecer informação fiável e com base científica, como seja o mapa de suscetibilidade de exposição ao radão.

	Ações
O.P.5	A5.1. Consolidar o website da autoridade competente como referência da informação sobre o radão
Divulgação e Gestão da Informação	A5.2. Divulgar e disponibilizar ao público o mapa de suscetibilidade ao radão
	A5.3. Desenvolver diferentes materiais de divulgação de informação
	A5.4. Incluir informação sobre concentração de radão no âmbito da transação de imóveis



A teal-colored icon of three vertical wavy lines, symbolizing water or movement.



COMUNICAR

O.P.6. Comunicação e Interação com o Público

É reconhecida a importância da interação com o público, como forma de consciencialização para os riscos da exposição ao radão. Através do desenvolvimento de ações que potenciam o contacto com o público, procura-se promover a mudança de atitudes e aumento do conhecimento sobre o tema, como forma de capacitação.

	Ações
O.P.6	A6.1. Aumentar a comunicação e o diálogo com o público para promover o interesse pelo tema
Comunicação e Interação com o Público	A6.2. Implementar estratégias de comunicação para informação do público relativamente aos riscos para a saúde da exposição ao radão
	A6.3. Implementar estratégias de comunicação de acordo com a suscetibilidade de exposição ao radão
	A6.4. Avaliar a opinião pública sobre o radão



RadAR – Portugal

Estudantes como atores chave na gestão do radão

O **RadAR** pretende envolver 60 alunos do ensino secundário de 3 escolas de Portalegre, com o objetivo de os capacitar para criar e implementar uma estratégia de comunicação que incentive a comunidade local a:

- medir o radão nas suas habitações;
- tomar medidas para reduzir a exposição ao radão em caso de valores superiores ao NR.

Início: setembro
de 2023

Ações:

1. recolher informação sobre a concentração de radão em 300 habitações de Portalegre;
2. desenvolver materiais de divulgação sobre a gestão de Rn, incluindo um vídeo criado pelos alunos;
3. produzir um documento com orientações sobre como implementar uma estratégia de comunicação local, a ser utilizada e/ou adaptada a outros municípios.

Equipa do Projeto: IST e APA

Montante de financiamento: 25 mil euros



RadAR Students as key players
on radon management

<https://apambiente.pt/prevencao-e-gestao-de-riscos/eventos>



Eventos

[PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS](#) / [Proteção radiológica](#) / [Eventos](#)

2022

23.03.2022	Webinar "Gestão da exposição ao radão nos locais de trabalho"	Programa
11:00 - 12:30		Apresentação Margarida Malta , APA
		Apresentação Heloisa Fonseca , APA

2021

07.04.2021	Webinar "Práticas industriais que envolvem material radioativo"	Programa
10:00 - 11:30		Apresentação Guilherme Cardoso , APA



PARA MAIS INFORMAÇÕES E CONTACTOS



Medição de radão



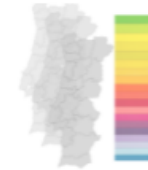
Locais de trabalho



Prevenção e remediação



Campanha de monitorização



Mapa de suscetibilidade



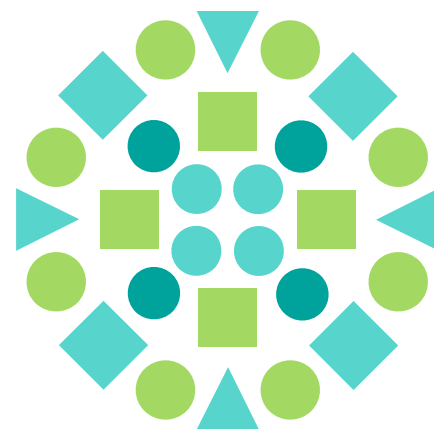
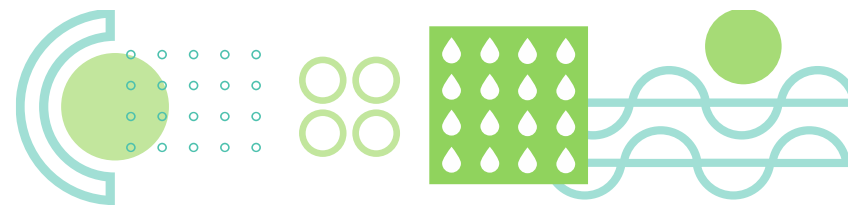
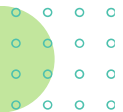
Plano nacional para o radão

website: www.apambiente.pt/radao

email: radao@apambiente.pt

telefone: 214 728 262





apa

agência portuguesa
do **ambiente**

OBRIGADO

apambiente.pt

