

**apa**

agência portuguesa  
do ambiente



# O Plano Nacional para o Radão

13 de maio de 2022

Margarida Malta

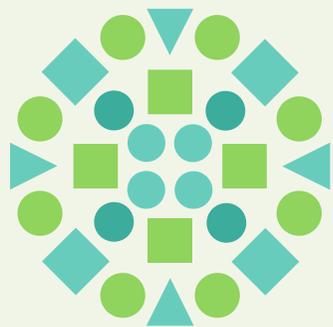
Chefe de Divisão

[margarida.malta@apambiente.pt](mailto:margarida.malta@apambiente.pt)



**REPÚBLICA  
PORTUGUESA**

AMBIENTE E  
AÇÃO CLIMÁTICA



**apa**

agência portuguesa  
do ambiente



**Curso Teórico-prático sobre radão  
organizado pela Universidade de  
Coimbra e pela Sociedade Portuguesa  
de Proteção Contra Radiações.**

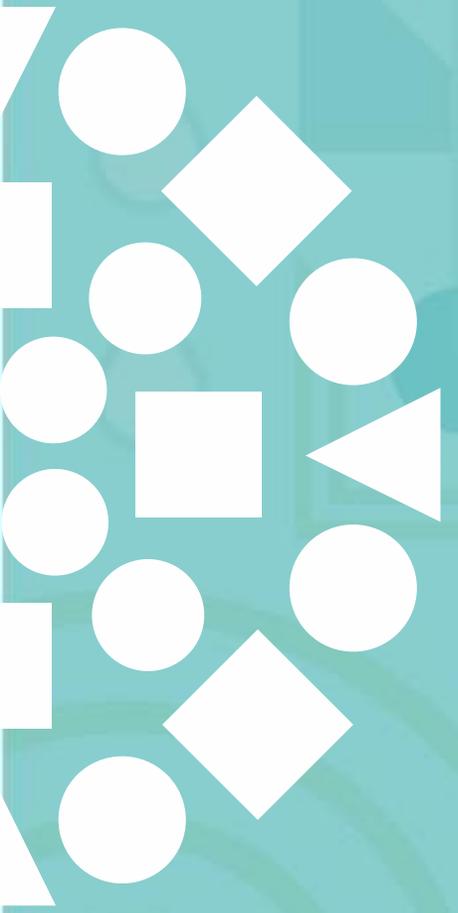
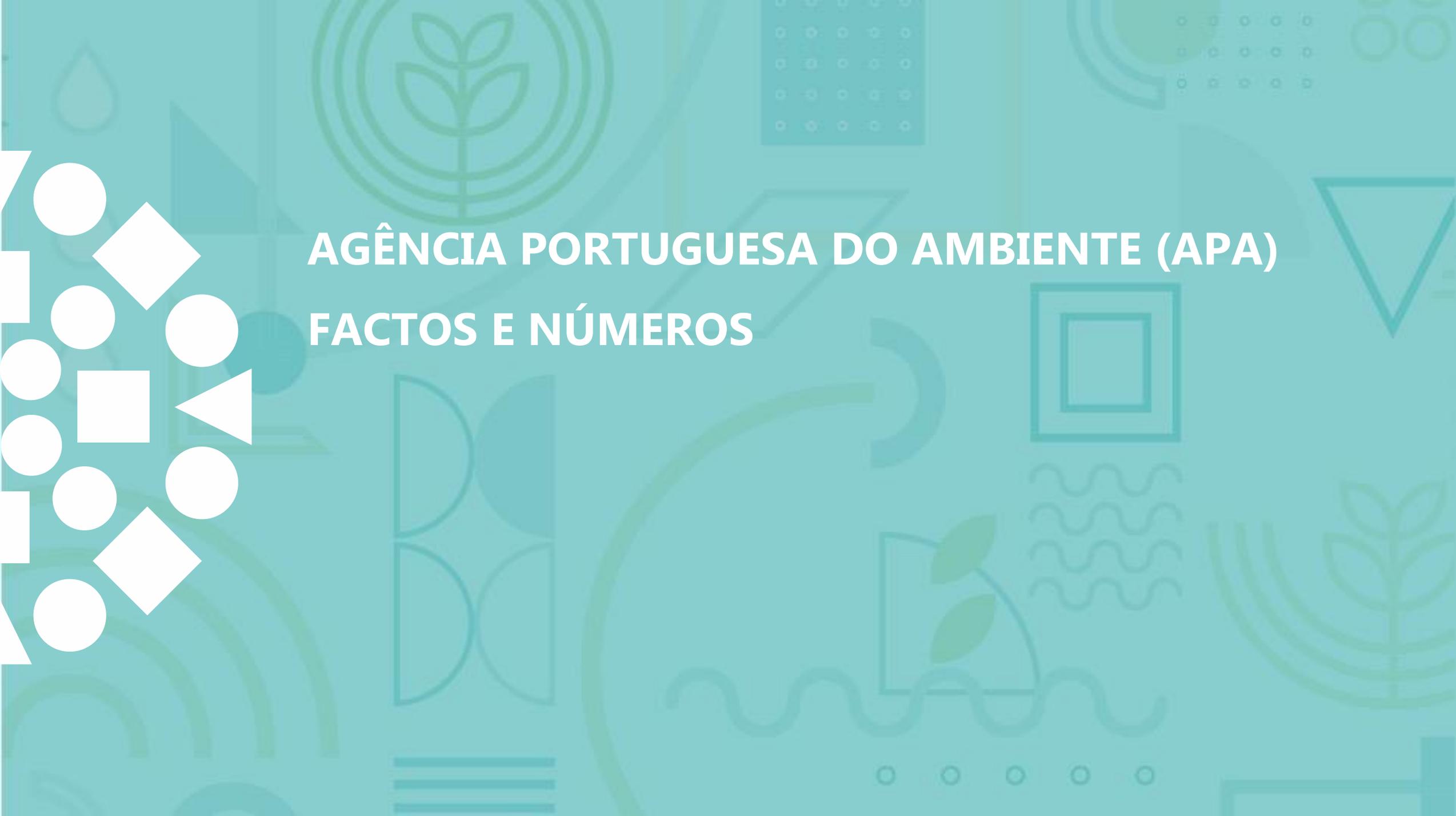
**13 e 14 de maio de 2022**



# 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 (PNR)

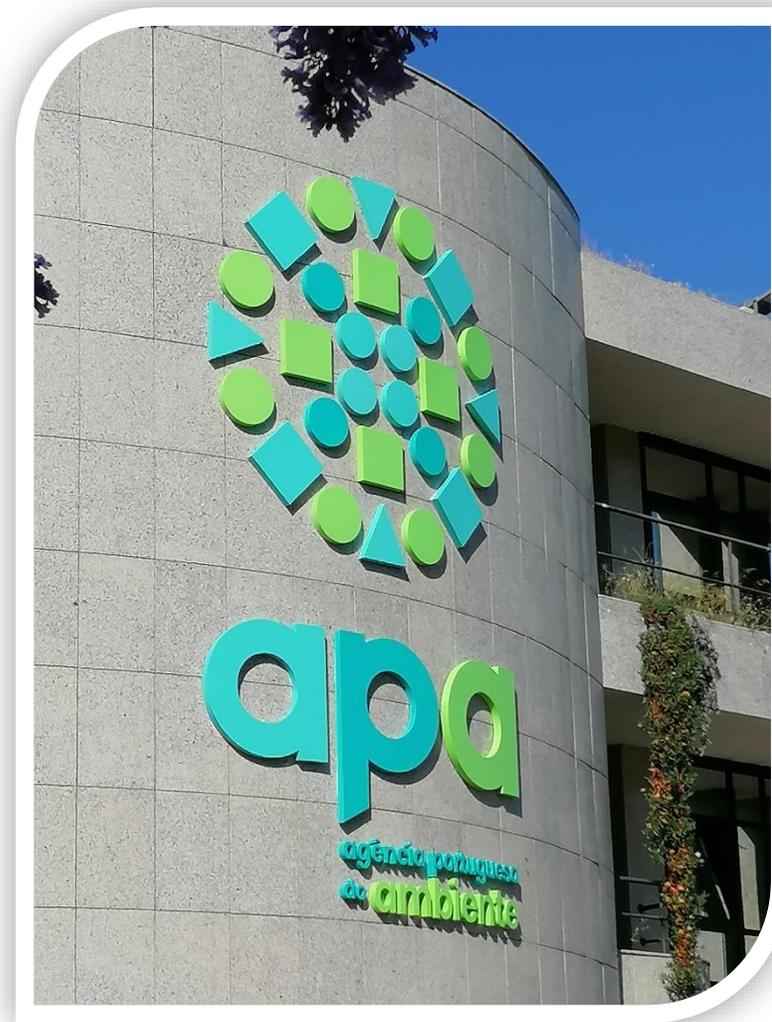




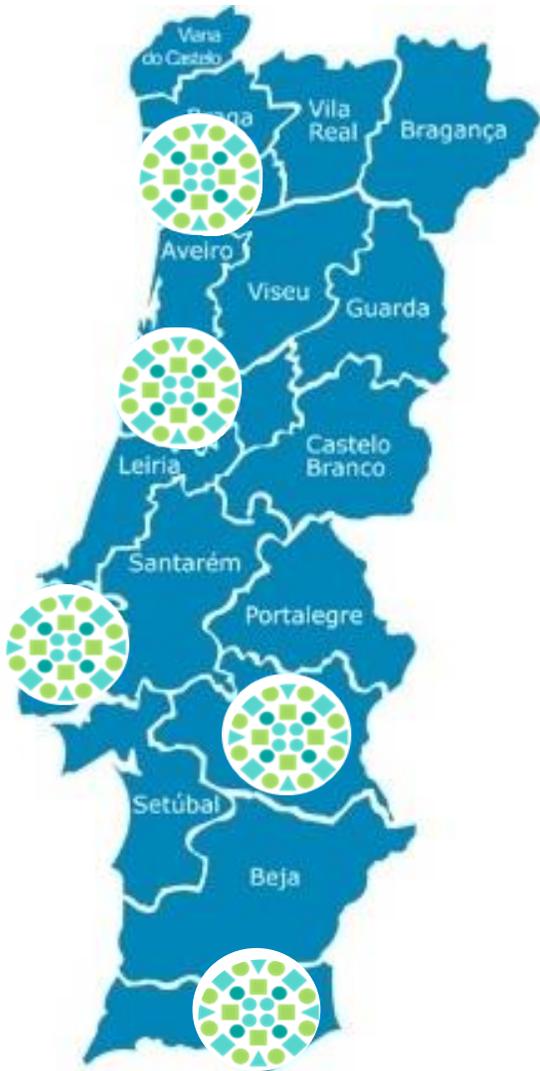
**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA)**  
**FACTOS E NÚMEROS**

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.



# LOCALIZAÇÃO



A APA tem sede em Lisboa e conta com 5 Administrações Regionais Hidrográficas:

- Norte
- Centro
- Tejo e Oeste
- Alentejo
- Algarve



# MISSÃO

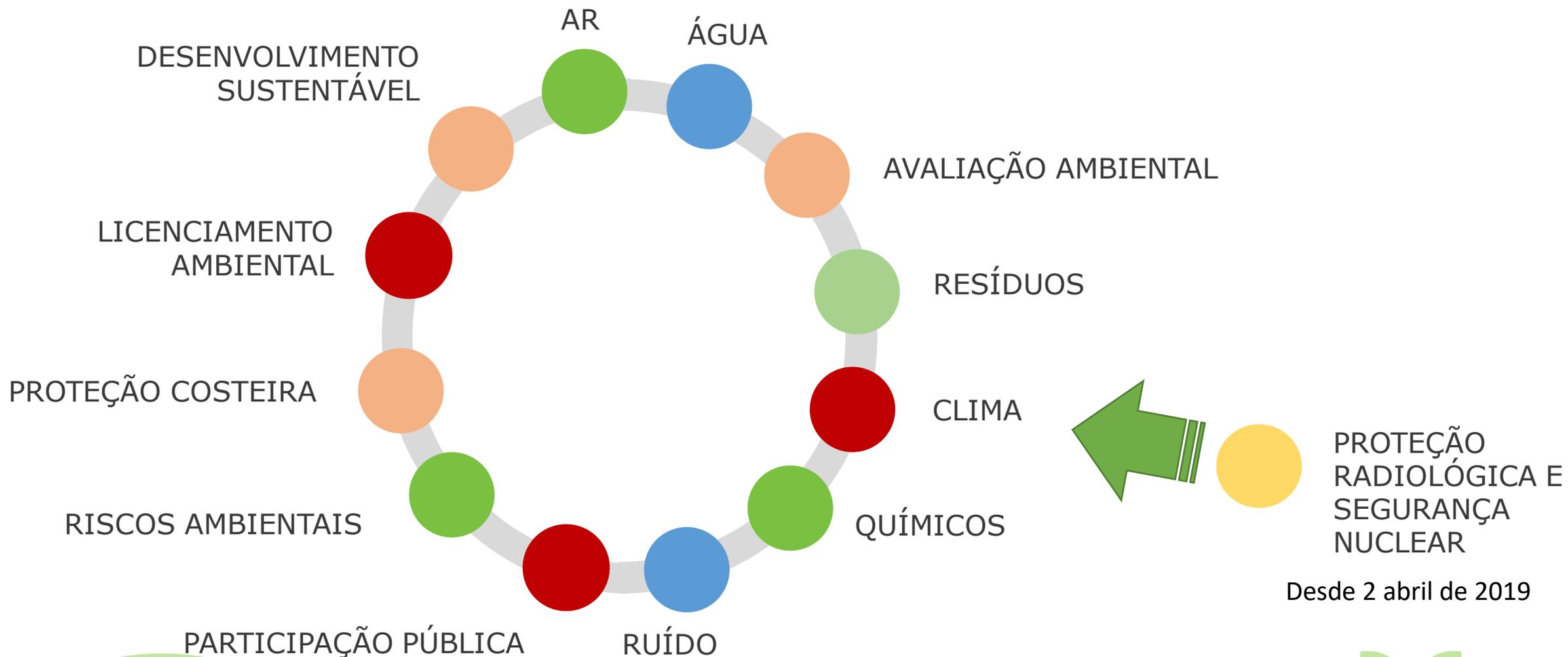
A APA é a instituição pública que tem por missão propor, desenvolver e acompanhar a gestão integrada e participada das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável.



Executa a sua missão através da cooperação próxima e articulada com outros organismos públicos, privados e a sociedade civil.



# PRINCIPAIS ÁREAS DE ATIVIDADE



# OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

01

Aumentar o nível de proteção, recuperação e valorização dos ecossistemas

Aumentar o nível de proteção de pessoas e bens face a situações de risco

02

03

Melhorar o conhecimento e a informação sobre o Ambiente

Reforçar a participação pública e assegurar o envolvimento das instituições

04

05

Garantir a excelência no desempenho das competências atribuídas



# RECURSOS HUMANOS

A APA tem cerca de **800** funcionários

têm formação superior  
(licenciatura, mestrado ou doutoramento)

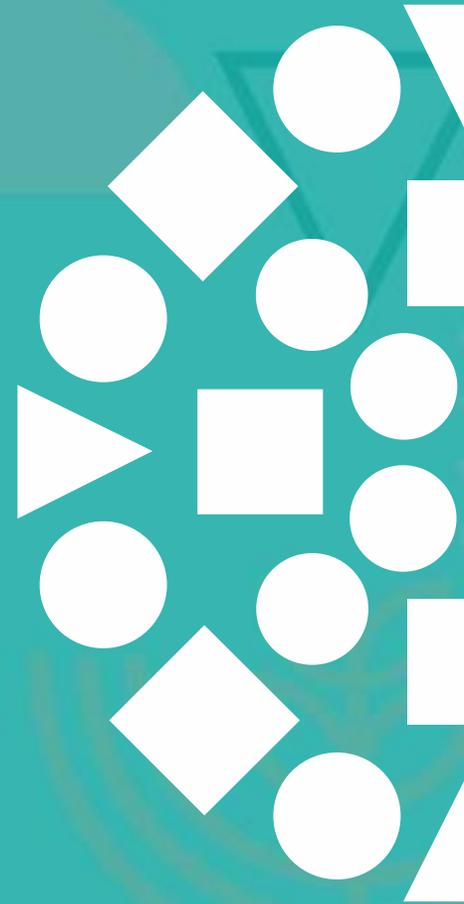
são mulheres

61%

64%



# QUADRO REGULADOR NACIONAL



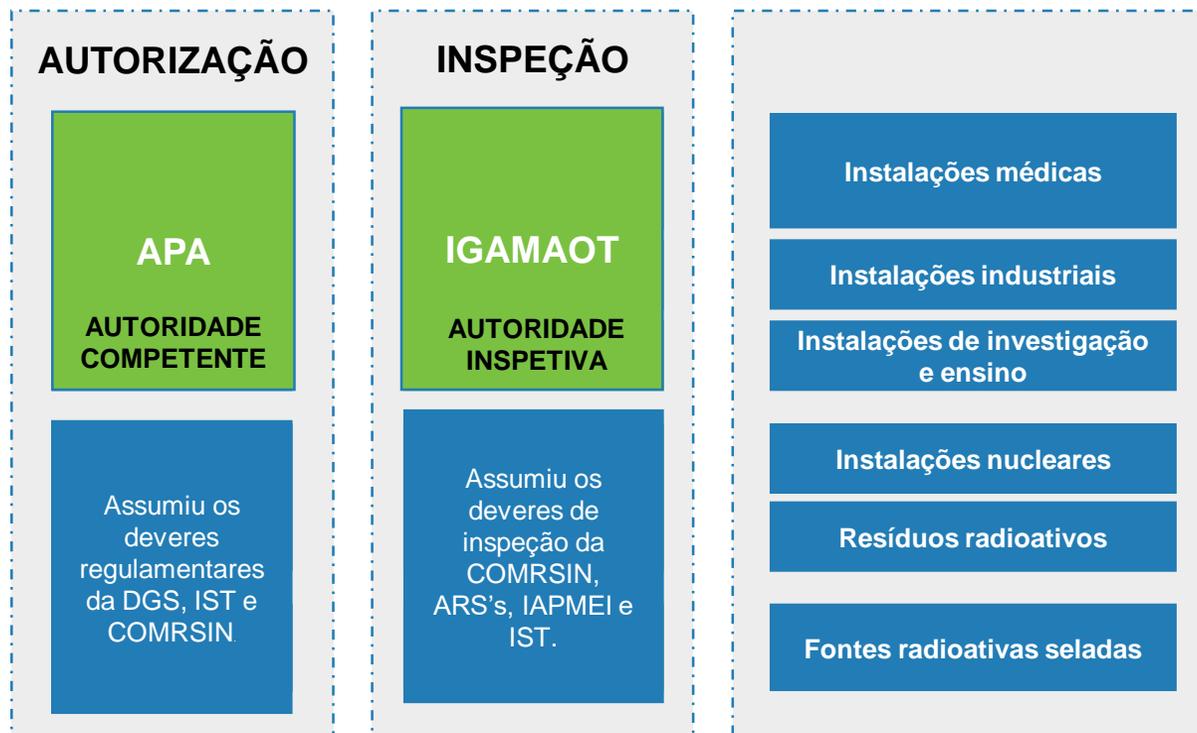
# SITUAÇÃO ANTERIOR



## INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS EM EMERGÊNCIAS RADIOLÓGICAS E NUCLEARES

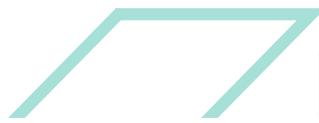


# SITUAÇÃO ATUAL

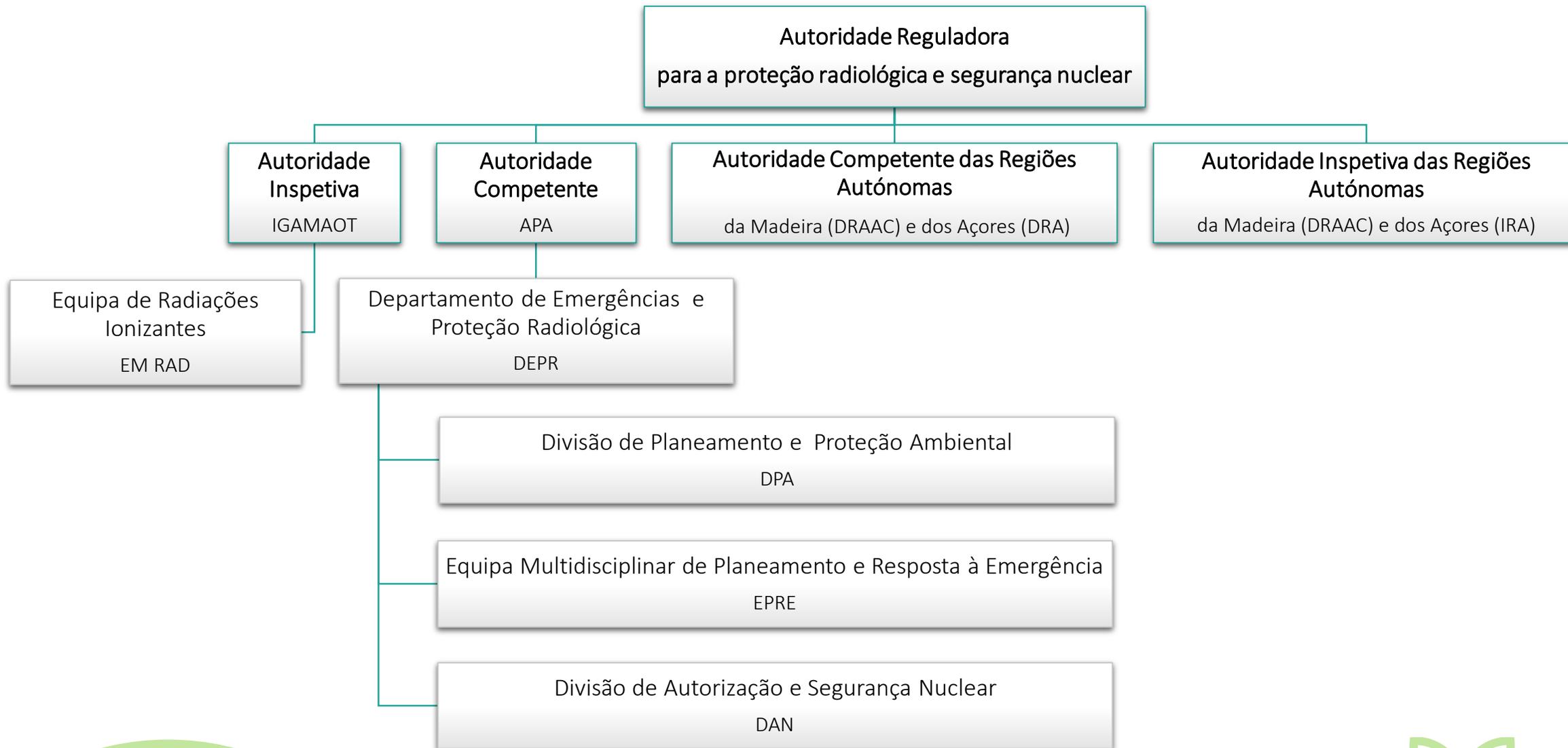


## INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS EM AUTORIZAÇÕES E INSPEÇÕES

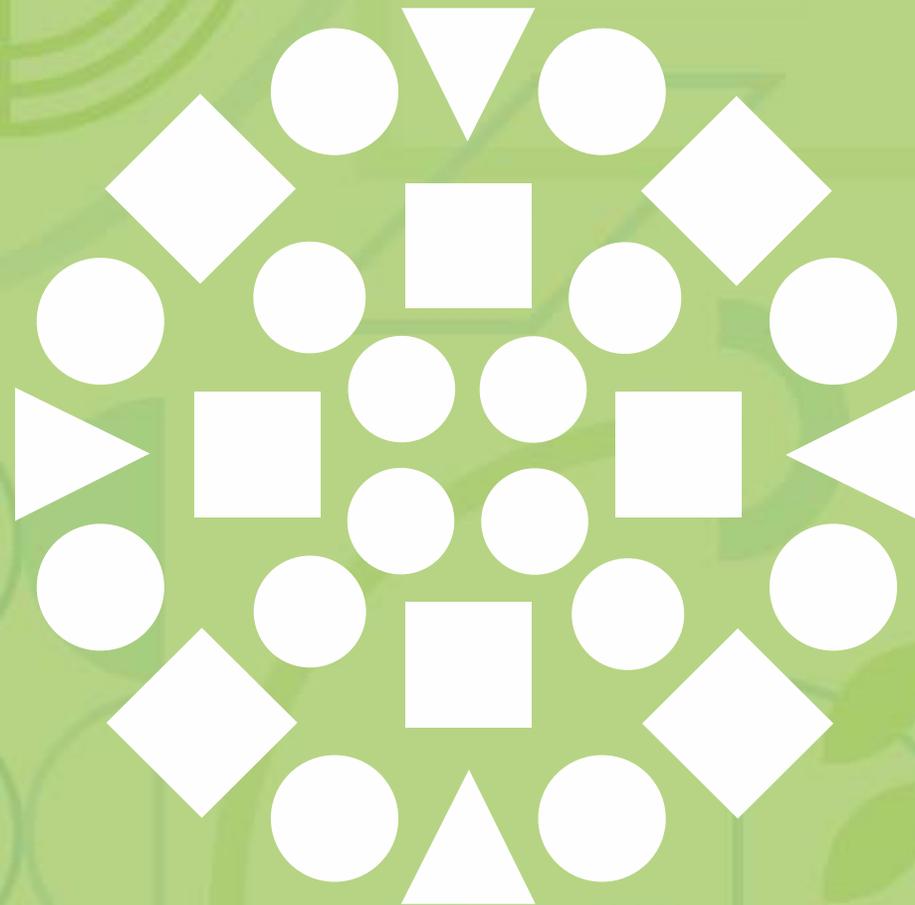
Decreto-Lei n.º 108/2018 de 3 de Dezembro de 2018



# QUADRO REGULADOR NACIONAL



# O PLANO NACIONAL PARA O RADÃO



# OBRIGATORIEDADE DE TER UM PNR

## 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](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



# Elaboração do PNR

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 PNR

Em **2021**:

- Conclusão da elaboração do PNR
- 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
- Envio para aprovação em CM

# PROCESSO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

- Consulta Pública terminou no dia 1-4-2022

<https://participa.pt/pt/consulta/plano-nacional-para-o-radao>

**PARTICIPA**

Participa nas entidades | Sobre o Participa

Login | Registo

**Plano Nacional para o Radão**

5 participações | 21 a seguir

Consulta Aberta | Consulta em Análise | Consulta Encerrada

Consulta aberta entre 2022-02-21 e 2022-04-01  
Ver documentos

## Documentos da consulta



**Resumo Não Técnico da AAE**  
0.95Mb Documento



**Relatório Ambiental**  
2.61Mb Documento



**Índice de Suscetibilidade ao Radão por Freguesia**  
2.24Mb Documento



**Plano Nacional para o Radão**  
1.96Mb Documento

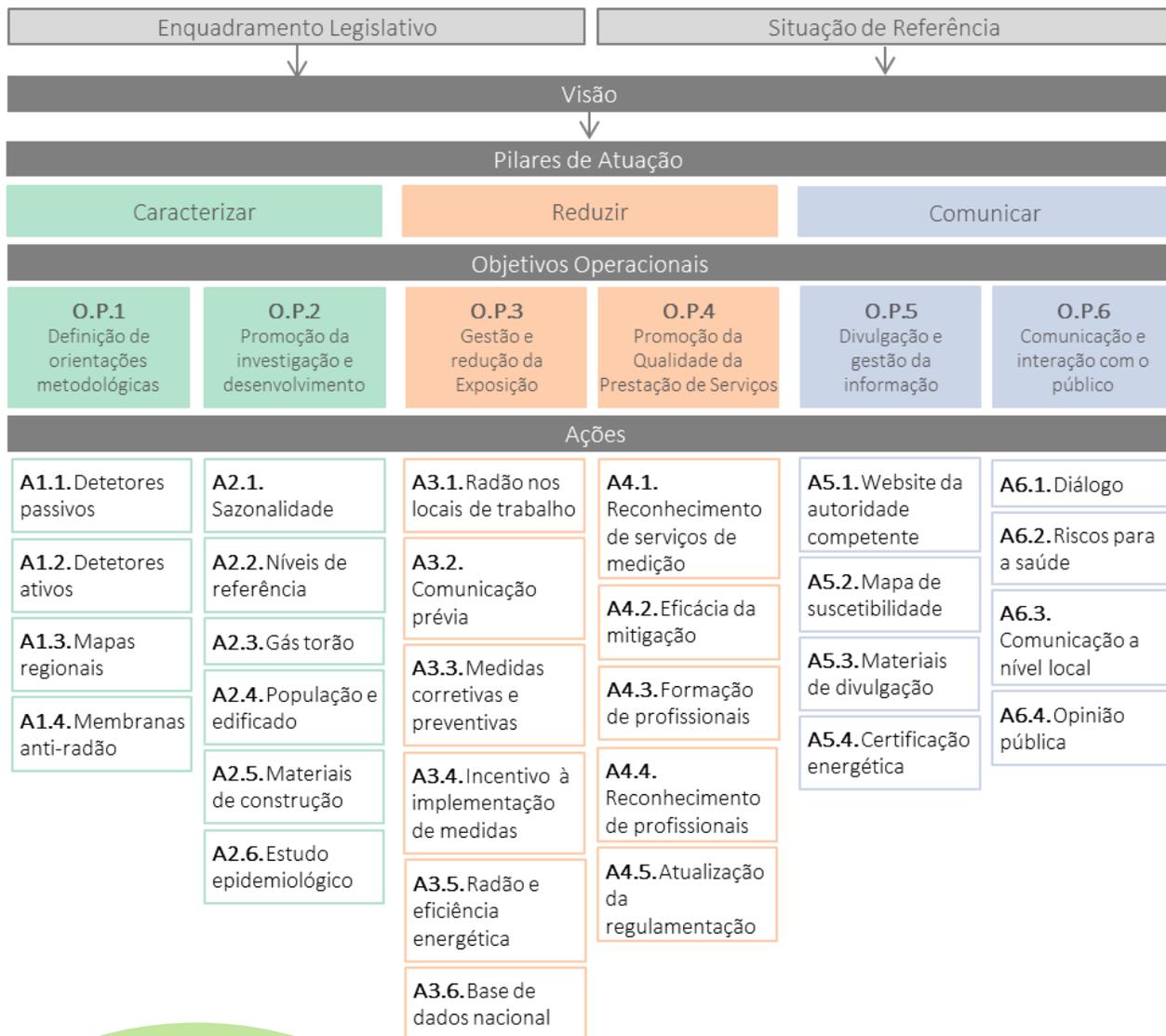
## Documentos de encerramento da consulta

Não existem documentos disponíveis.

Os documentos anda se encontram disponíveis para *download*



# ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL PARA O RADÃO



# A VISÃO E OS PILARES DE ATUAÇÃO DO PNR

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



# 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<br><br>Promoção da<br>Investigação e<br>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. Identificação de materiais de construção com libertação significativa de radão                       |
|   | A2.6. Avaliação da 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 dos 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.

| O.P.3<br>Gestão e redução da<br>Exposição | Ações  |
|---|--|
|   | <b>A3.1.</b> Promover a gestão eficaz da exposição ao radão nos locais de trabalho   |
|   | <b>A3.2.</b> 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 |
|   | <b>A3.3.</b> Identificação de medidas corretivas e preventivas eficazes na redução do radão no interior de edifícios   |
|   | <b>A3.4.</b> Reforçar a mitigação do radão no interior dos edifícios através de programas de incentivo financeiro  |
|   | <b>A3.5.</b> Avaliação do impacto da reabilitação dos edifícios com vista à eficiência energética nas concentrações de radão   |
|   | <b>A3.6.</b> Organização e manutenção de uma base de dados nacional das concentrações do gás radão no interior de edifícios  |



## *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<br><br>Promoção da<br>Qualidade da<br>Prestação de<br>Serviços | <b>A4.1.</b> Organização de um procedimento de reconhecimento para prestadores de serviços na medição de radão                                       |
|  | <b>A4.2.</b> Acompanhamento da implementação de medidas de mitigação do radão no interior de edifícios   |
|  | <b>A4.3.</b> Promoção da formação de profissionais e/ou entidades prestadoras de serviços de implementação de medidas de mitigação                   |
|  | <b>A4.4.</b> Organização de um procedimento para o reconhecimento de profissionais e/ou entidades prestadoras de serviços de remediação de edifícios |
|  | <b>A4.5.</b> Atualização da regulamentação para construção de edifícios novos e para reabilitação de frações autónomas/edifícios existentes          |

## *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 risco 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. Divulgação e disponibilização ao público do mapa de suscetibilidade ao radão                          |
|                                   | A5.3. Desenvolvimento de diferentes materiais de divulgação de informação                                   |
|                                   | A5.4. Inclusão de informação sobre concentração de radão no âmbito da certificação energética dos edifícios |



## *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   |
|---------------------------------------|---|
| <b>O.P.6</b>                          | <b>A6.1.</b> Aumentar a comunicação e o diálogo com o público para promover o interesse pelo tema   |
| Comunicação e Interação com o Público | <b>A6.2.</b> Implementação de estratégias de comunicação para informação do público relativamente aos riscos para a saúde da exposição ao radão |
|                                       | <b>A6.3.</b> Implementação de estratégias de comunicação de acordo com a suscetibilidade de exposição ao radão                                  |
|                                       | <b>A6.4.</b> Avaliar a opinião pública sobre o radão  |



A teal-colored icon consisting of three vertical parallel lines, representing a fence or a list.



# PARA MAIS INFORMAÇÕES E CONTACTOS



Medição de radão



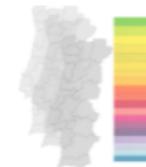
Locais de trabalho



Prevenção e remediação



Campanha de monitorização



Mapa de suscetibilidade

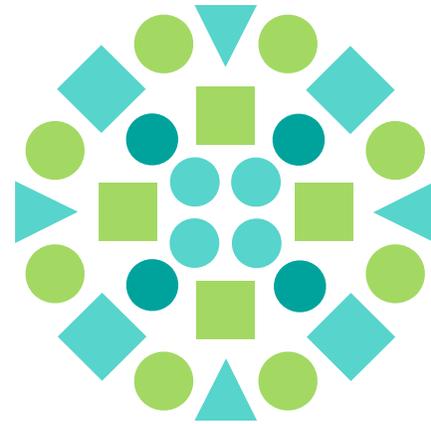
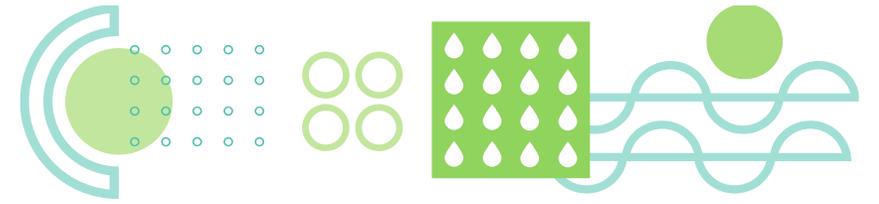


Plano nacional para o radão

**website:** [www.apambiente.pt/radao](http://www.apambiente.pt/radao)

**email:** [radao@apambiente.pt](mailto:radao@apambiente.pt)

**telefone:** 214 728 262



**apa**  
agência portuguesa  
do ambiente

**OBRIGADO**

[apambiente.pt](http://apambiente.pt)

