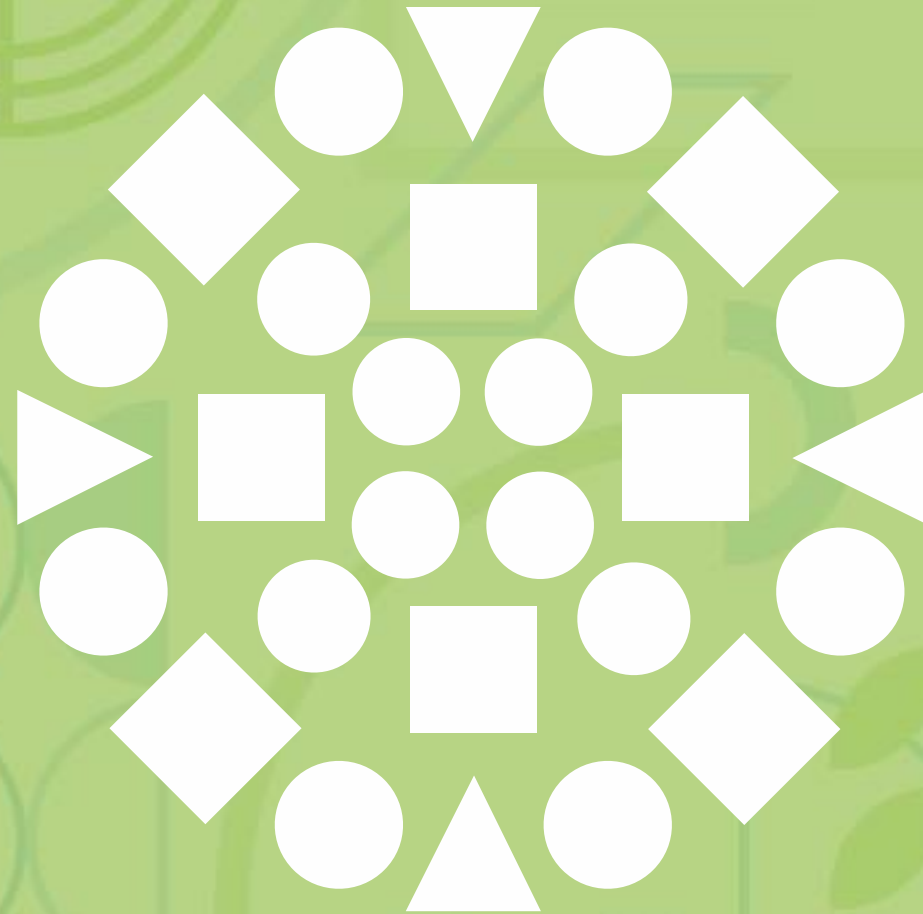
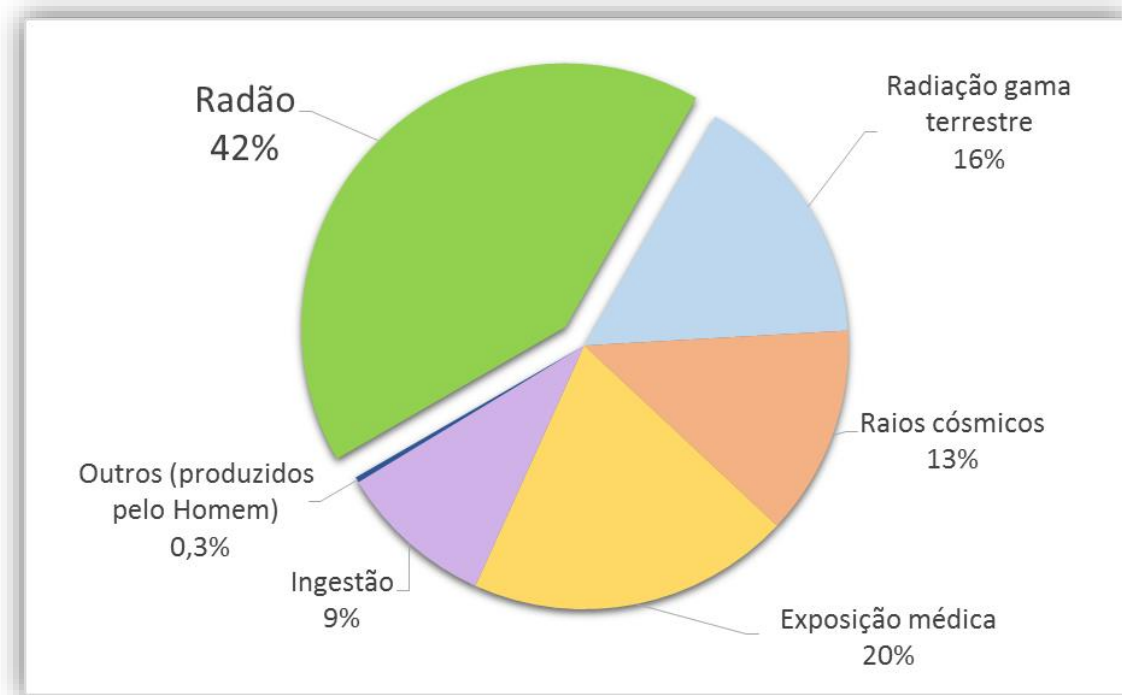


# O Radão



# O que é o Radão?

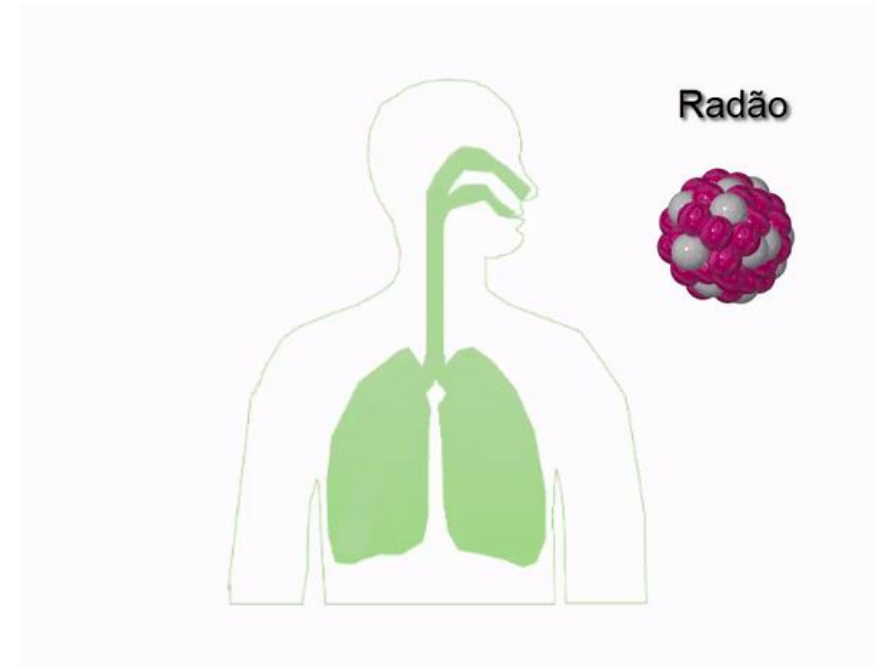
- É um gás radioativo de origem natural, incolor e inodoro.
- Está classificado pela IARC (International Agency for Research on Cancer) desde 1988 como um agente carcinogénico.



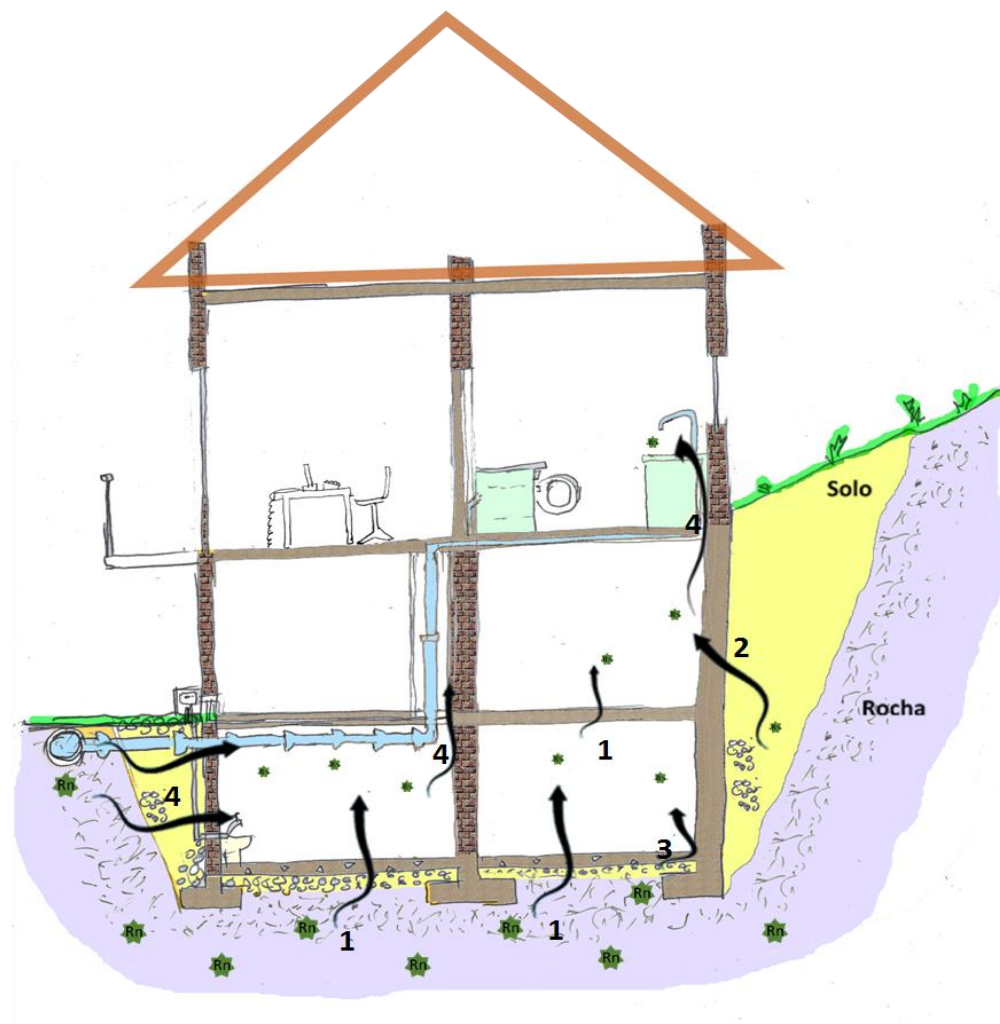
Percentagem da dose anual de radiação recebida pela população mundial.  
Fonte: UNSCEAR, 2008 REPORT Vol.I Annex B.

# Consequências da exposição prolongada ao radão?

- É a segunda causa de cancro do pulmão, depois do tabaco e a primeira em não-fumadores.
- 3 a 14% dos cancros do pulmão a nível mundial sejam atribuídos à exposição ao radão

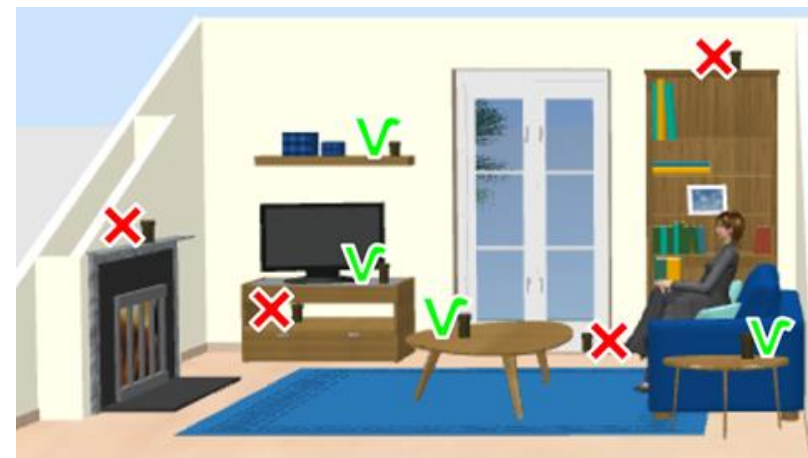


# De onde vem o radão?



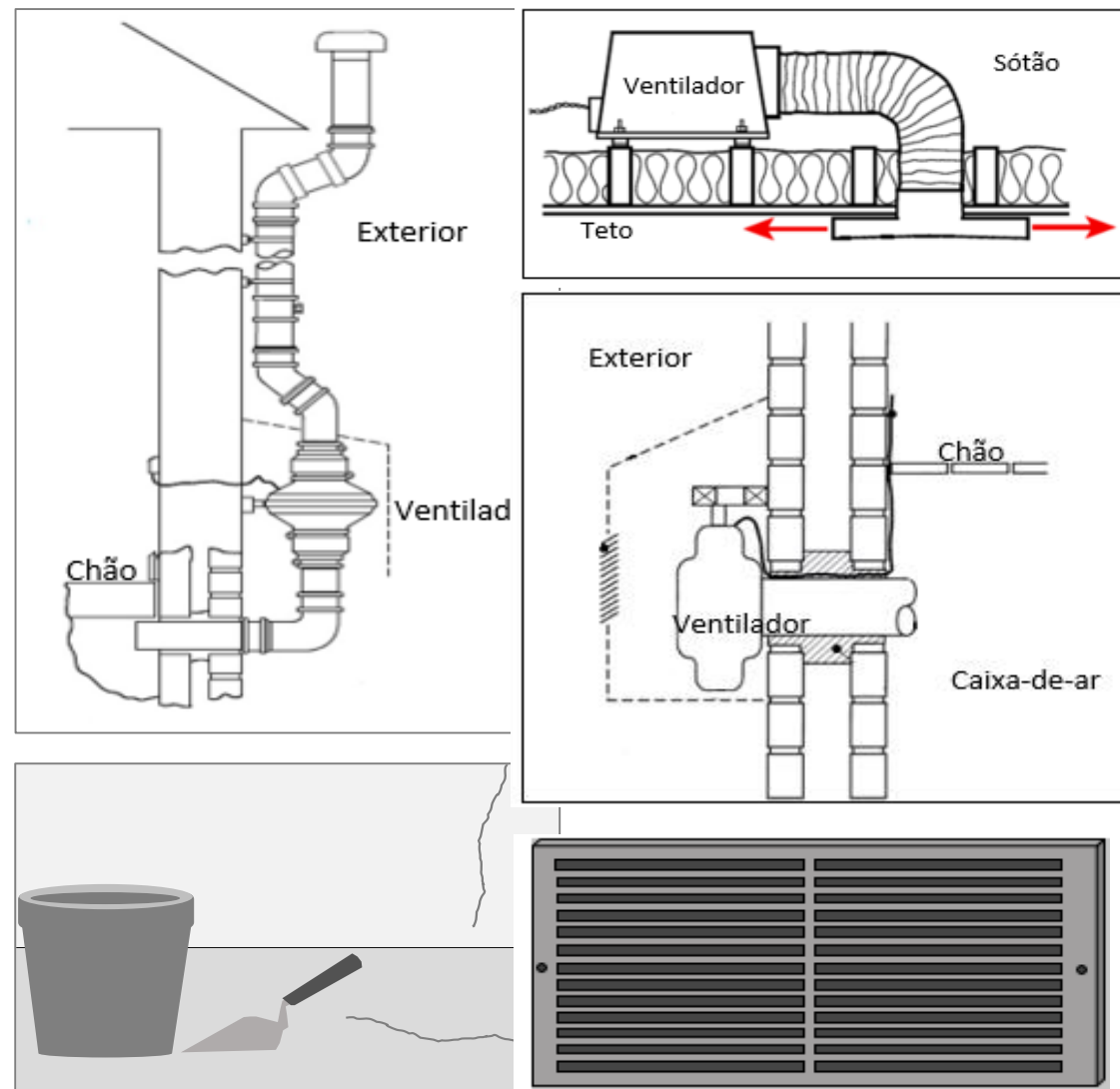
# Quando medir o radão deve ter em conta...

- O método deve ser representativo da média anual;
- Colocação do detetor
- Período de amostragem  $\geq 3$  meses



# Soluções de remediação...

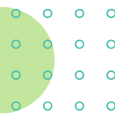
- Soluções permanentes
- Métodos Passivos
- Métodos Ativos
- Testar eficácia
- Manutenção



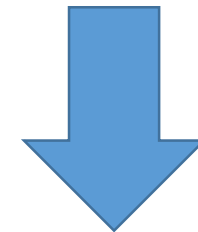


# **Plano nacional para o radão**





*i) Base para o estabelecimento de níveis de referência para habitações e locais de trabalho e, se for caso disso, a base para o estabelecimento de níveis de referência diferentes para diferentes utilizações de edifícios, incluindo habitações, edifícios abertos ao público, locais de trabalho, bem como para edifícios existentes e novos;*



Níveis de referência iguais para todos os edifícios  
300 Bq/m<sup>3</sup>.







b) Caracterizar a nível nacional as zonas mais suscetíveis à exposição ao radão;

f) Estratégia para a realização de estudos sobre as concentrações de radão no interior dos edifícios ou de concentração de gás no solo para efeitos de estimativa da distribuição de concentrações de radão no interior dos edifícios, para a gestão dos dados de medição e para a definição de outros parâmetros pertinentes, incluindo tipos de solo e rocha, permeabilidade e teor de rádio-226 na rocha ou no solo

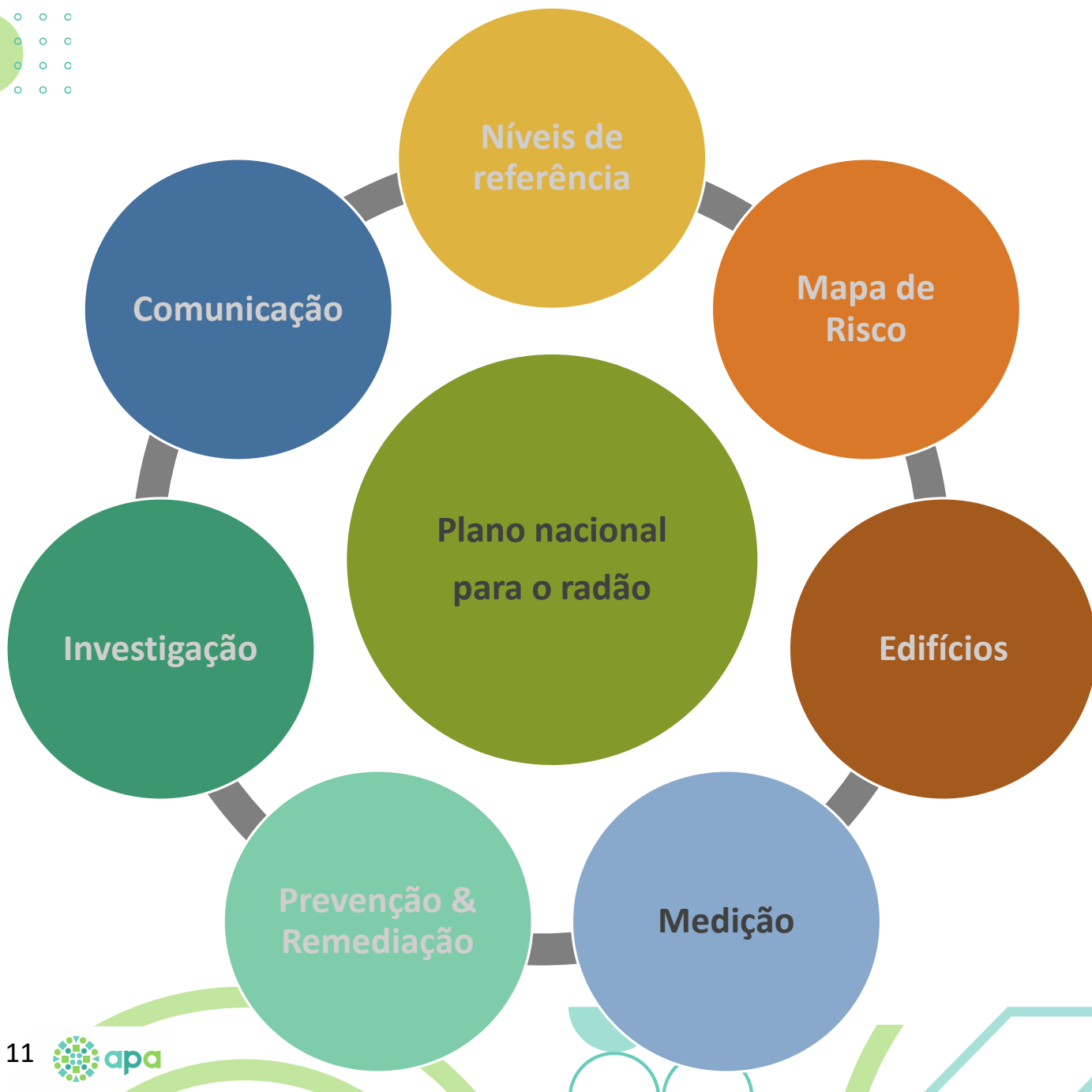
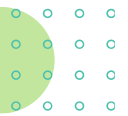
g) Abordagem, dados e critérios utilizados na delimitação de zonas ou na definição de outros parâmetros que podem ser utilizados como indicadores específicos de situações com uma exposição potencialmente elevada ao radão.



*c) Identificar as características do edificado que possam originar concentrações elevadas de atividade de radão nas zonas identificadas na alínea anterior;*

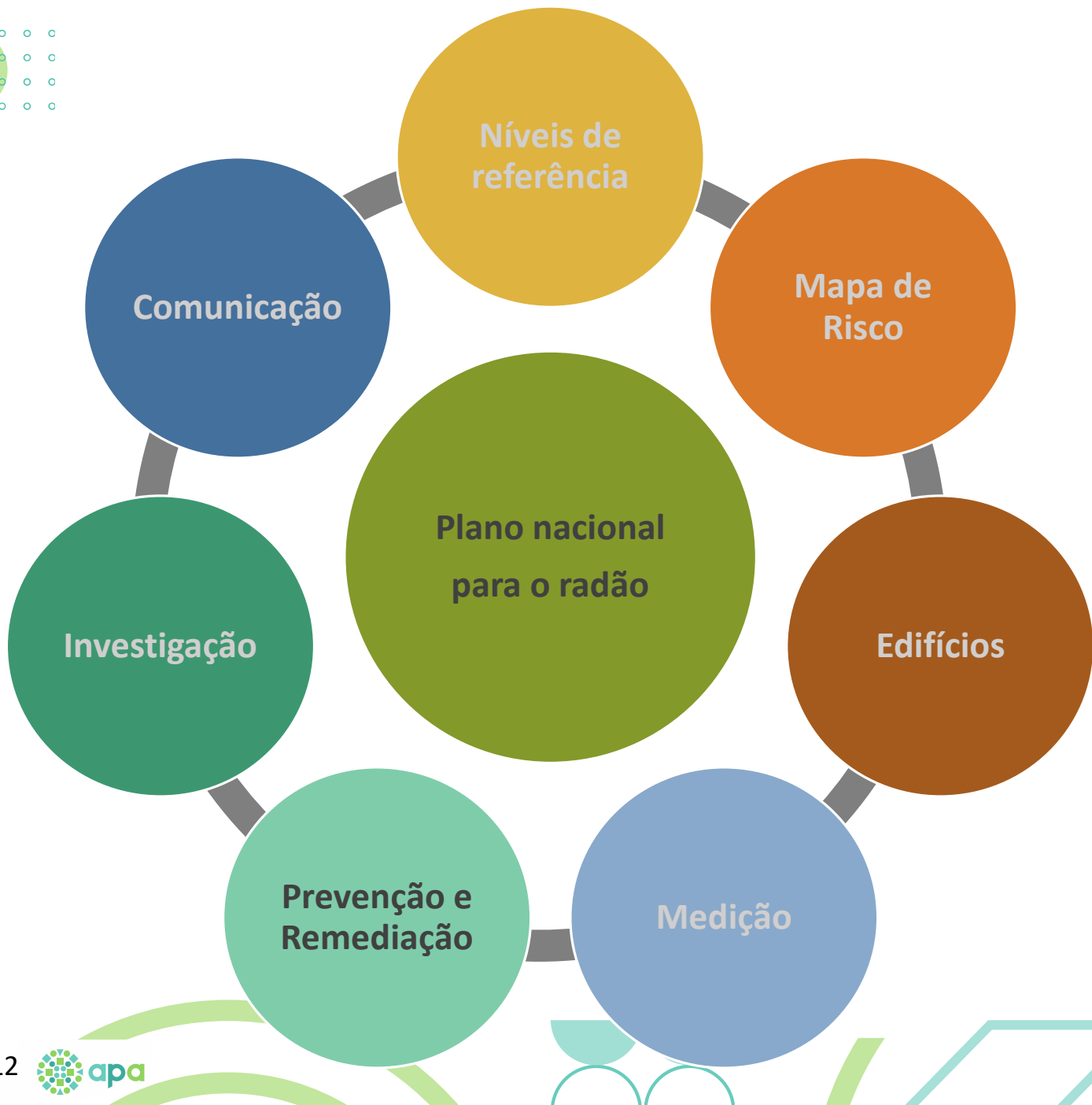
*h) Identificação dos tipos de locais de trabalho e de edifícios abertos ao público, tais como escolas, locais de trabalho situados ao nível do subsolo, e aqueles localizados em certas zonas, onde seja necessário efetuar medições, baseadas numa avaliação de riscos que inclua por exemplo as horas de ocupação do espaço*

*s) Sempre que necessário, análise de outras questões conexas e programas correspondentes, tais como programas relativos à poupança de energia e à qualidade do ar no interior das habitações.*



*p) Orientações sobre os métodos e ferramentas de medição..., devendo ser também ponderados critérios de acreditação dos serviços de medição ...;*



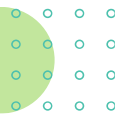


q) Sempre que necessário, medidas de apoio financeiro para a realização de estudos sobre o radão e para a tomada de medidas corretivas, em especial em habitações particulares com concentrações de radão muito elevadas.

l) Estratégias para facilitar medidas corretivas pós-construção;

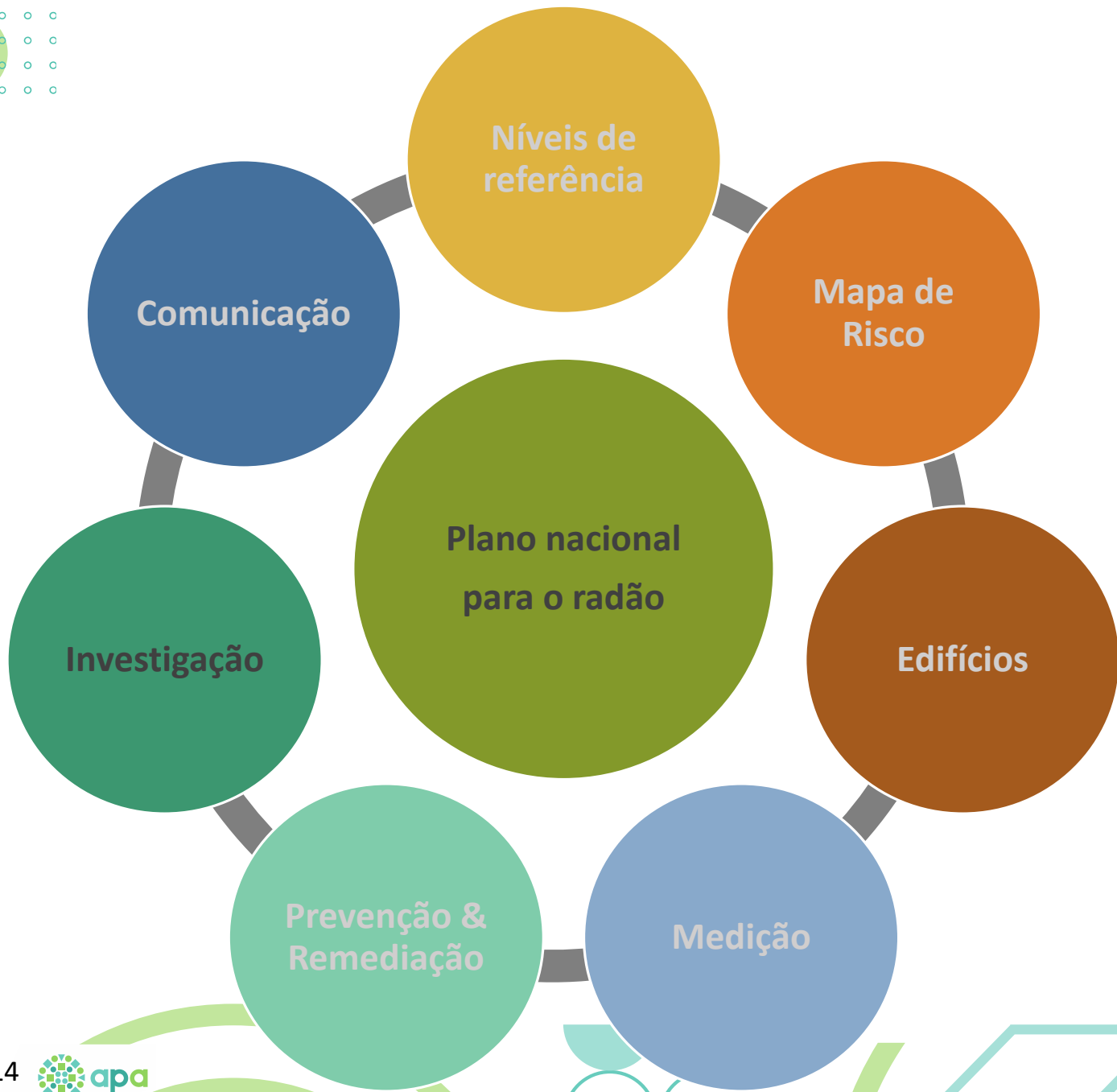
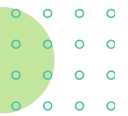
m) Estratégia, incluindo métodos e ferramentas, para prevenir a penetração de radão nos edifícios novos, incluindo a identificação dos materiais de construção com libertação significativa de radão

p) Orientações sobre os métodos e ferramentas de medidas corretivas, devendo ser também ponderados critérios de dos serviços responsáveis pela implementação das medidas corretivas;



*d) Identificar e exigir medidas preventivas para o radão, que possam ser introduzidas em edifícios a ser construídos futuramente a um custo relativamente baixo;*





New challenges on radon research, like:

- ❑ seasonal corrections on remediated buildings when retesting,
- ❑ smart buildings,
- ❑ live style changes and radon exposure (homeworking).





*o) Estratégia de comunicação para sensibilizar a opinião pública e de informação dos decisores locais, empregadores e colaboradores sobre os riscos do radão, incluindo em combinação com o tabaco.*

*r) Objetivos a longo prazo para a redução do risco de cancro do pulmão atribuível à exposição ao radão, tendo em conta fumadores e não fumadores.*

