

**Zoom** // Entrevista

# Alcides Pereira. “Algumas zonas de Portugal entrariam no top 10 dos locais mais radioactivos do mundo”

Coordenador do Laboratório de Radioactividade Natural da Universidade de Coimbra diz que o corpo não distingue a radiação de Fukushima e a do gás que abunda em Portugal

MARTA F. REIS  
marta.reis@online.com

Depois de desmontar conceitos e mitos da radioactividade, Alcides Pereira confessa que às vezes fazia falta um psicólogo nos trabalhos de campo. Perante as concentrações elevadas de radioactividade natural que se encontram em algumas casas das Beiras e do Alto Alentejo, há quem fique obcecado e quem não acredite, porque o radão, um gás – a principal fonte de radiação ambiental – não se vê nem se sente. Por tudo isto, a crise de Fukushima foi mal explicada às pessoas, diz o investigador de Coimbra.

**Depois do desastre de Fukushima houve riscos em Portugal?**

O problema de Fukushima é meramente local. Quando se estava a desenrolar o acidente, nós olhávamos para a rede de monitorização de ambiente japonesa e para os aparelhos que temos no laboratório – com excepção da zona evacuada – e os níveis de radiação no Japão eram mais baixos que em Portugal.

**Escreveu-se muito sobre radioactividade. Houve alguma falha geral?**

**BI**

**BI** Alcides Pereira tem 49 anos e é professor na Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra.

**PERCURSO** Doutorou-se em 1992 em Geologia Económica e participou nos estudos da radioactividade nacional, quer a nível científico quer em iniciativas como o mapa de risco do radão de Oliveira do Hospital. O laboratório foi fundado em 99 e, além de fazer investigação, presta serviços de monitorização.

A radioactividade desperta sempre reacções, e normalmente negativas. A informação surgia em catadupa e com unidades díspares – em sievert (mede o impacto da radiação no organismo), becquerel (mede a intensidade da fonte) e ainda gray (mede a dose absorvida pelo corpo). Todos, e não só a imprensa portuguesa, falharam na necessidade de explicar o que eram aqueles valores. É preciso um ponto de comparação e entender que vivemos num mundo onde a radioactividade existe naturalmente.

**Seria necessária uma comparação com o nosso fundo radioactivo natural?**

Sim. O valor médio de exposição em Portugal é de 4 mSv a 5 mSv por ano, mas é preciso ter ideia que, numa média, pesam valores mais baixos e mais altos. A média mundial andarà por volta dos 2,5 mSv/ano, o que significa que os portugueses em média estão mais expostos que a média mundial. Quando se media um valor em Fukushima e se dizia que era X vezes maior que a média mundial, não quer dizer que fosse um valor inaudito. Há zonas em Portugal onde se atingem os 10 mSv/ano.

**E há pior que essas zonas?**

Há três locais do planeta onde os valores ainda são mais altos. O pior é Ramsar, no Irão [a exposição anual ronda em algumas zonas os 260 mSv]. Depois há zonas na Índia e no Brasil. Ocupariam os três primeiros lugares de um top ten.

**Portugal entra nesse top?**

Temos regiões com níveis para entrar. Temos um fundo natural bastante elevado na região das Beiras, onde no passado houve 61 minas de urânio, a maioria na Urgeiriça, e sobretudo devido ao gás radão.

**Pode explicar-nos o que é o radão?**

Dentro da cadeia de urânio produzem-se muitos isótopos radioactivos e só o radão é que é um gás. É produzido no solo e pode vir cá para fora. Na rua não há problema, mas nas habitações, se o espaço for confinado, pode atingir concentrações que os outros isótopos não atingem.

**Como é que nos afecta?**

Na inalação, inspiração/expiração, o tempo de contacto do radão com os nossos pulmões é muito pequeno, por isso a probabilidade de decair para um novo isótopo sólido cá dentro é muito baixa. Mas se

inalamos os seus descendentes – partículas muito pequenas –, podem penetrar nas células dos pulmões e, emitindo radiação alfa, têm poder para ir ao núcleo e quebrar o ADN. Quebrar o ADN não é um problema muito grande, porque o organismo tem mecanismos de reparação – mas se viver numa habitação durante 20/30 anos com ataques sucessivos pode haver uma falha que produz uma célula mutante e pode ser o início de um tumor. **Estima-se que seja a causa de 6% a 15% dos cancro pulmonares a nível mundial. Não há dados mais objectivos para Portugal?** Não temos estudos, nem pessoas suficientes para ter uma amostra adequada. Acabamos por nos guiar pelas recomendações internacionais, que assentam nessas conclusões sobre risco de doença para traçar limites de exposição. No caso do radão, não deve exceder os 300 bq por metro cúbico.

**Os limites estão bem regulamentados?**

No que diz respeito à radioactividade natural, é impossível impor um limite. Da radiação a que estamos expostos, 85% tem origem natural. No caso do radão, Portugal até tem legislação para obrigar a algumas medidas de remediação. O limite são os 400 bq, um valor dentro do intervalo recomendado, mas a nossa investigação tem vindo a demonstrar que se calhar não estamos a aplicar a legislação às situações mais problemáticas – só estão abrangidos por este parâmetro de qualidade de ar os edifícios de serviços e as pessoas estão mais expostas em casa e à noite.

Alcides Pereira diz que, como geólogo, custa-lhe ver que o urânio não é usado como matéria-prima em Portugal

Um dos problemas do radão é ser invisível. As pessoas acreditam mais nos efeitos nocivos dos telemóveis e da alta tensão



Das medições que têm sido feitas conclui-se que há locais que não deviam ser habitados?

Quando falamos do risco nos distritos da Guarda e de Viseu, toda a gente reconhece que era impossível abandonar uma área tão grande. Mas hoje sabemos que mesmo numa grande área de rocha granítica as zonas com muito radão são pontuais, só têm alguns metros. Se se estiver a urbanizar, basta não construir uma casa e optar por um parque de estacionamento. Se for para habitação, por vezes são suficientes pequenas reorientações na planta. Mas em Portugal só há um concelho com mapa de risco: Oliveira do Hospital, que tinha casas construídas mesmo em cima dessas faixas. Encontrámos valores de três, quatro, cinco, seis mil becquerel.

**É uma questão de vontade política, lidar com o problema do radão?**

Temos ideia do problema desde os anos 80. Hoje a crise explica tudo, mas tivemos 20 anos em que houve dinheiro, muitas rotundas a ser construídas. As autarquias perderam a oportunidade de fazer alguma coisa.

**Não há hipótese de o radão diminuir?**

O urânio, que é o pai do radão, existe na terra desde a sua formação, há 4600 milhões de anos. Não podemos contar com a natureza para resolver o problema.

**E se se provar que houve uma exposição negligente das populações?**

Se é a economia que manda, podemos fazer



O geólogo especializou-se na radioactividade. Defende o uso do urânio, "a única matéria-prima que temos", para produzir electricidade em Portugal e defende uma análise à radiação na construção de casas no país

FILIFE CASACA

essa análise. A pessoa morre com um cancro do pulmão devido ao radão – como se quantifica a perda em termos financeiros? O que temos de ponderar é qual será a percentagem de cancros que resultam do radão, quanto custam ao país, e ver se se justifica gastar o mesmo em prevenção. **É um risco mais evidente que o das linhas de alta tensão ou o dos telemóveis?** Exactamente. No site da OMS estão definidos vários carcinogénicos, agrupados consoante a agressividade. O radão aparece no nível A e os telemóveis nem aparecem. **E por que razão despertam mais receios?** A comunicação social tem parte da culpa! Uma solução com menos críticas para as linhas de alta tensão é enterrá-las. Mas então debaixo de casa já não são? Há estes mitos e reconheço que é muito difícil explicar às pessoas determinados conceitos. Estamos aqui a falar do radão, mas nunca ninguém o viu – não se vê, não se cheira, não se sente. É difícil convencer as pessoas de que têm ali um problema. **As decisões políticas também estão à mercê destes mitos?** A parte governamental e o Estado sofrem um pouco dos mesmos problemas que a população. O Estado tem a obrigação de divulgar, informar e criar os instrumentos para aplicar legislação. As autarquias têm responsabilidades, mas, se quando construí a minha casa não se falava nisto, que responsabilidade tem o Estado? Mas também deve haver uma preocupa-

ção individual e hoje em dia há ofertas suficientes para analisar as casas. **Evita sítios com muito radão?** Nas doses de que estamos a falar, a preocupação é com o tempo de exposição. Posso beber água que sei estar contaminada, mas não todos os dias durante anos. O mesmo com uma casa onde vamos fazer medições: estou lá umas horas, mas não fico lá a dormir todos os dias. **Estar sempre numa casa destas é comparável com viver em Fukushima?** O nível de exposição em Fukushima foi muito variável. Eu posso entrar na central, apertar umas válvulas e o especialista dizer-me que apanhei uma dose de 50 mSv. Num período de até cinco anos, é um limite que posso atingir. Não será o caso de toda a população de Fukushima, mas no meio de todos os casos haverá pessoas numa situação comparável à que existe em Portugal nas zonas de exposição elevada a radioactividade natural. Uma coisa é certa, o organismo não distingue a radiação alfa, beta e gama produzida em Fukushima da radiação que existe em Portugal. É um problema de intensidade e tempo de exposição. **A descoberta da radioactividade, por Henri Becquerel, faz 115 anos em 2011. O que falta perceber?** Era preciso que a investigação viesse demonstrar taxativamente impactos reais e limites de segurança. E era importante arranjar uma forma de ver o radão...

## “CUSTA-ME OLHAR PARA A ÚNICA MATÉRIA-PRIMA QUE TEMOS E NÃO É USADA”

Uma sondagem recente revelou que 70% dos consumidores discordam de uma central nuclear em Portugal. Toda a gente, se puder evitar a radioactividade, evita. Não podemos andar a fazer TAC todos os dias. Mas mesmo aí, embora não pensemos, há uma ponderação de custo-benefício: o médico sabe que não pode expor o doente a mais que uma determinada dose. Quando faço três exames para um diagnóstico, aumento o risco de cancro do pulmão, mas se não encontrar o tumor e ele estiver lá o doente morre. **Uma central nuclear é um conceito que assuste um geólogo?** O que pode assustar é a localização de algumas, como foi o caso de Fukushima. Mas, mesmo em relação aos acidentes, temos aprendido muito em termos de segurança. Depois de Chernobyl percebeu-se que as queimaduras que aparecem nas fotografias de Hiroshima não resultavam do impacto directo da radiação, mas da deposição de poeiras na pele: a radiação beta provoca a queimadura por contacto directo. Por isso é que em Fukushima os trabalhadores usavam aqueles fatos isolados.

É possível acabar com a energia nuclear? A energia nuclear contribui para 17% da energia produzida no mundo. Não podemos de um momento para o outro desligar os reactores. As centrais vão continuar a ter o seu papel, vamos ter várias fontes, vamos usar alguma coisa dos combustíveis fósseis, mas a eólica e a solar não têm capacidade para substituir as fontes tradicionais. Temos de ser realistas. **E Portugal tem condições para ter uma central?** Infelizmente não temos know-how na área, e era daquelas coisas onde já devíamos ter começado a investir há dez anos. Enquanto geólogo, custa-me olhar para a única matéria-prima que temos capacidade de produzir, o urânio, e ver que não é usada. Ainda por cima quando nos traz outros problemas, como o radão. **Era suficiente para deixarmos de importar?** Ia depender do número de reactores e da capacidade instalada. Temos uma reserva de 10 mil toneladas de urânio, o que daria para muitos anos de produção. Era preciso que houvesse essa opção e é uma opção política. M. F.R.



**Alcides Pereira, geólogo. “Algumas zonas de Portugal estão entre as mais radioactivas do mundo” // PÁGS. 24-25**