

# “O Programa Recria não está a ser aproveitado”

Apesar de nos últimos anos se dar cada vez mais importância à engenharia sísmica, isso pouco se tem reflectido na prática. No Instituto Superior Técnico, os futuros engenheiros são “bombardeados” permanentemente com os mais recentes conhecimentos ligados aquela área porque para Carlos Sousa Oliveira, professor do IST e um dos grandes especialistas portugueses em engenharia sísmica, “quanto maiores forem os conhecimentos, maiores são também as exigências”. Sousa Oliveira está consciente de que ainda há muito a fazer, mas acredita que esta é uma nova geração mais consciente, interventiva e informada. É isto porque é urgente apostar na prevenção e no reforço das construções pois, segundo este especialista, um sismo médio em zonas densamente povoadas terá com certeza um impacto terrível a nível do parque habitacional. Por: Rosa Amaral

## **Pode dizer-se que todo o trabalho em redor da engenharia sísmica ainda é um trabalho pioneiro?**

O trabalho da engenharia sísmica em Portugal foi iniciado nos finais dos anos 50. Em 1955, quando fez os 200 anos do sismo de 1755 realizou-se um grande encontro que deu origem a um livro chamado Simpósio sobre Acção dos Sismos, no qual foram lançadas as ideias modernas que orientavam a engenharia sísmica. Nos últimos anos avançou-se bastante em Portugal do ponto de vista teórico, sempre a par com as grandes realizações mundiais, através do LNEC. Claro que no princípio era um grupo pequeno e no qual eu me incluí depois de ter feito o doutoramento. O meu trabalho foi sempre mais na zona de definição de acções, mais ligado à sismologia, mas tenho feito o meu trajecto entre a sismologia e engenharia.

## **Apesar da engenharia sísmica ter arrancado no LNEC, o papel das universidades tem sido importante?**

Nos últimos anos tem aparecido uma nova geração mais interessada nesta área e já constitui um número interessante e que é a consequência da tentativa de completar a investigação com o ensino.

Aqui no Instituto Superior Técnico, hoje em dia, ensina-se muito engenharia sísmica em diversas cadeiras. Ao nível de conhecimentos os alunos que tiram a sua licenciatura neste

momento na área da Engenharia Civil, no ramo de estruturas, têm de facto muito mais conhecimentos sobre o problema dos sismos que as gerações antigas. Embora não seja uma área muito forte é uma área com grande importância. E nós vemos que, por exemplo, a nível de conservação das estruturas antigas começa-se a dar muita importância a este problema dos sismos.

## **E essas estruturas antigas constituem grande percentagem do nosso parque habitacional.**

É de facto uma grande percentagem. Esses números são mais ou menos conhecidos, o diagnóstico está feito na sua globalidade, agora precisa de ser desenvolvido mais em pormenor e essa é uma parte de um programa que se está a tentar avançar para, precisamente, consolidar esse conhecimento. Sabe-se, mas com números muito genéricos, o tipo e a qualidade das construções, mas há muita informação adicional que não consta. Mas sabemos que o parque habitacional é muito antigo, principalmente nos centros das grandes cidades, o que obriga a considerações especiais para se poder reduzir o risco de um sismo.

**Acha que todo este investimento a nível científico e académico em relação à engenharia civil, está a ter reflexos na prática? E não estou a falar das grandes obras públicas, mas sim dos pequenos promotores.**

Ao nível das Obras Públicas é óbvio que existe, mas em relação aos outros já é mais difícil porque as motivações, se calhar, são outras e a falta de conhecimento também é maior. Mas creio que no momento em que começarem a existir engenheiros mais bem preparados em activo no mercado de trabalho o panorama pode mudar. Quanto maior é o conhecimento, maiores são também as exigências.

Estou convencido que é um processo lento, principalmente nas pequenas empresas. Todas elas têm de estar preparadas para aplicar a legislação e têm de ser mais responsabilizadas.

**O problema é que ninguém parece acreditar que um dia poderá haver um sismo. E quando isso acontecer as consequências podem ser muito graves. É ou não verdade que eventualidade de um sismo está sempre presente?**

A actividade sísmica é caracterizada por períodos de muita acalmia. E é o que se tem passado, entre nós este século. No final do século passado e princípio deste, registou-se muita actividade sísmica por todo o país, que culminou com o sismo de Benavente em 1909. Mas depois acalmou, registando-se apenas um sismo ou outro, como os de 1941 e 1969, mas a actividade sísmica tem sido relativamente baixa. Historicamente todos sabemos que em Portugal ocorrem sismos com uma periodicidade de cerca de 200 em 200 anos e quando ocorrem, são sismos muito violentos. E temos de estar preparados para isso. É que, hoje em dia, há casos de sismos não muito grandes mas que trazem muitos problemas. Foi o que aconteceu com o sismo de 1999 na Grécia, logo a seguir ao da Turquia, - que apesar de ser um sismo que nós classificamos de moderado, grau 6, causou muitos, muitos problemas.

**Isso significa que em Portugal podemos ter problemas com um sismo mais moderado do que o de 1755?**

Claro. Basta ocorrer um sismo de magnitude 6 em zonas densamente povoadas que vamos com certeza ter grandes problemas. O impacto a nível do parque habitacional, por exemplo, pode ser terrível. E esses sismos de menor magnitude podem ocorrer com maior frequência. Não podemos prever quando é que isso pode acontecer, mas temos médias. E essas médias apontam que nos próximos 50 anos é muito provável que ocorra um sismo no território português.

Precisamos de estudos locais, desde estudos a nível de falhas até a estudos a nível do parque habitacional. Temos que conhecer o comportamento dos edifícios para depois sabermos como é que os devemos reforçar, quais as técnicas de reforço, quanto custa esse reforço e quanto é que ganhamos por fazer esse reforço. A política que se deve seguir é a de prevenção. É que se um dia for possível fazer previsão de sismos uma coisa acontece, podemos

evacuar as localidades mas os edifícios estão lá e o parque habitacional é destruído. E é isso que temos de evitar.

Penso que isso só é possível com um plano nacional de reforço do parque habitacional, a médio prazo, durante os próximos 20 a 30 anos. E temos que mostrar aos políticos que isso é uma realidade.

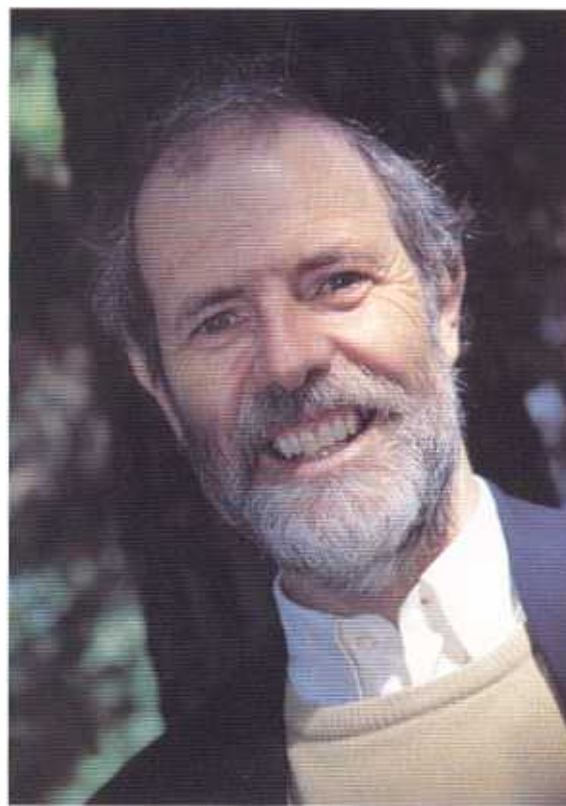
**Não acha que com o projecto Recria está-se a perder uma oportunidade de ouro pois as obras feitas ao abrigo daquele programa não prevêm o reforço sísmico dos edifícios?**

Nós temos tentado alertar mas é uma situação um pouco complicada. É que, apesar de estarmos a avançar no sentido de melhorar algumas coisas, há uma parte da legislação que não está acessível e que levanta alguns problemas. Nós, através da Sociedade Portuguesa de Engenharia Sísmica, vamos ter uma reunião com alguns membros do governo exactamente para tentarmos avançar a regulamentação para o reforço das construções, porque neste momento não existe essa regulamentação.

De facto, é uma pena que um grande projecto como o Recria não seja aproveitado. Há aqui várias coisas que não tem estado perfeitamente articuladas para se poder avançar de uma forma segura. E quem fala no programa Recria fala também no programa das auto-estradas. Era fundamental que as novas construções já reflectissem os novos conhecimentos que se têm vindo a adquirir.

**E não reflectem?**

Reflectem a legislação em vigor mas os novos conhecimentos obtidos durante os anos 90 e resultantes dos últimos sismos, não sei se reflectem. Os últimos sismos do ano passado, na Turquia e em Taiwan trouxeram muitos ensinamentos que estão a ser publicados agora e que seria fundamental que se conseguisse incorporar nas novas construções.



Sousa Oliveira: "Temos que conhecer o comportamento dos edifícios para sabermos como é que os devemos reforçar, quais as técnicas de reforço, quanto custa esse reforço e quanto é que ganhamos por fazer esse reforço".