



Segurança Nuclear

Uma área extremamente importante na moderna Engenharia de Segurança diz respeito à instalação de centrais nucleares. Há outras aplicações da energia nuclear que merecem reflexão pelos engenheiros de segurança (por exemplo, protecção civil no caso de ataques bélicos), mas limitamos aqui o discurso à produção de energia eléctrica por fissão de átomos pesados.

A actualidade da questão, suscitada pelo desastre de Chernobil, tem sido objecto de muitos exames jornalísticos, protestos aqui ou ali, apreensões a alto nível (político) e receios entre populações atónitas (afectadas). Embora o tema seja obviamente polémico, assiste-nos a responsabilidade de tecer pensamentos sobre a matéria, nem que seja para acender a chama da participação entre os engenheiros portugueses, no plano científico e tecnológico, aquele onde se situa a Engenharia.

Implantar mais centrais nucleares ou preparar o abandono da energia nuclear é o dilema político, que confronta a capacidade tecnológica com o medo acirrado nas contendas de opinião pública, nascido entre as brumas radiactivas de Chernobil. Para os países industrializados a renúncia total à energia nuclear produziria efeitos assaz nefastos na economia, que se estenderiam inexoravelmente aos países em desenvolvimento. De facto, nesta perspectiva, a garantia do fornecimento de energia eléctrica ficaria posta em causa. Os reflexos de tal medida bem se compreendem na RFA ou na França, mas também se antevêm para Portugal: donde iríamos importar aquela energia eléc-

trica que nos falta em períodos de estiagem? Além disso, a subida em flecha da procura de petróleo e carvão iria desencadear uma crise horrenda.

A actual produção de energia eléctrica no mundo nas centrais nucleares corresponde a 370 milhões de toneladas de carvão ou a 130 milhões de litros de petróleo. Mesmo que fosse possível uma substituição da fonte energética pelos combustíveis fósseis, já que a aceleração do aproveitamento de fontes renováveis não consegue efectuar, pelo menos a horizontes aceitáveis, esse efeito de substituição, quão perniciosas para a humanidade seriam as enormes emissões de dióxido de carbono (provocando na atmosfera um asfixiante efeito de estufa) e as consequências de milhares de toneladas de óxidos de azoto lançados no ar, ainda que se providenciassem filtros de depuração dos gases expelidos pelas chaminés para eliminação de poeiras e teores de enxofre.

O problema portanto deve ser observado sob ângulo diferente: encontrar na tecnologia a solução para as suas próprias maleitas. E aí surgem os sistemas de segurança, nos seus variados graus, com tonus de calmante. Os peritos negam a possibilidade de ocorrer um acidente do tipo Chernobil nas centrais ocidentais, primeiro porque não funciona nenhum reactor do modelo daquele que gangrenou em Kiev (reactor RBMK — refrigerado a água leve e moderado por grafite) e depois porque o elevado nível de segurança exigido e praticado nas centrais nucleares do Ocidente não permite tamanha catástrofe.

O relatório oficial acerca da tragédia, que os soviéticos entregaram recentemente à comunidade científica mundial, denunciou a «irresponsabilidade, incúria e indisciplina» do pessoal de exploração da central, atribuindo-lhe toda a culpa dos malefícios. A origem do acidente residiu afinal em falhas humanas: os técnicos de serviço violaram, conscientemente (ou inconscientemente?), pelo menos seis normas de segurança, sob a intenção de executar uma experiência destinada a testar — só por ironia negra — a segurança do próprio reactor. Parece um jogo de aprendizes, mas não é: a formação em Engenharia de Segurança torna-se indispensável e deve ser inflexível, a fim de humanizar a Tecnologia.

Automatizada e superprogramada, a vida quotidiana não prevê situações catastróficas em resultado de qualquer mau funcionamento local. A verdade é que se podem levantar graves afrontamentos se nos ciclos operativos surgirem falhas dos operadores. Por isso, o caminho aponta cada vez mais para a entrega das decisões à inteligência artificial, renunciado o homem como artífice. A lição agora recebida revela cabalmente essa contradição entre a inteligência humana e as deficiências humanas, contrapondo a capacidade de empenhamento no progresso científico sem limites e a limitação da potência de acção do Homem. O desastre de Chernobil mostrou que a Tecnologia sem controlo responsável é inumana.