

Ensino & Informação

Prof. Altamir A. R. Araldi

Revista®



Do blog EConsciência

A internet é um território densamente povoado e rico em especulações sobre o que pode acontecer caso os japoneses não consigam resfriar os reatores da usina nuclear de Fukushima, danificada pelo terremoto seguido de tsunami da semana passada.

Além das preocupações com o lançamento na atmosfera de grandes quantidades de partículas radioativas, os fóruns de centenas de sites pipocam com especulações sobre a possibilidade de ocorrência de uma anomalia apocalíptica que, até então, só habitava o mundo da ficção e das fantasias hollywoodianas.

Até nas discussões do famoso *The Huffington Post* o Brasil entrou no rolo da fumaça radioativa. Pior, os comentaristas chegam a sugerir que, de uma hora para outra, do nosso chão varonil emergiria o reator incandescente nipônico.



Pois bem, “síndrome da China” — esta é a palavra-chave que começa todos os intensos debates na rede.

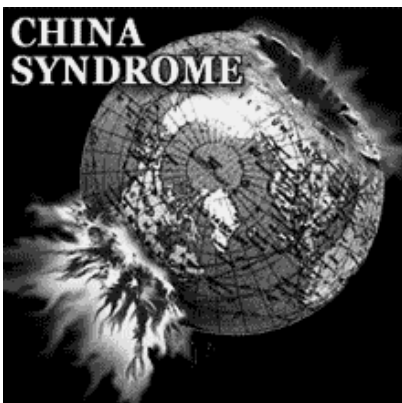
No caso específico da recente tragédia, *síndrome* do Japão ou, mais corretamente, do Brasil. É fácil entender.

A *síndrome da China* é um cenário catastrófico de descontrole de um reator atômico no qual o material resultante da fusão nuclear aquece a temperaturas extremas, absurdamente altas, a ponto de fundir a própria base onde está montado. Até aí nenhuma novidade.

Hipoteticamente, porém, nesta situação a massa atômica “afundaria” no solo derretendo tudo o que encontrasse para baixo e “mergulharia” cada vez mais até chegar na China — se o tal reator estivesse no Ocidente —, atravessando todo o centro do planeta. Daí o nome *síndrome da China*.

Claro que isto é de todo impossível pois, além de se dissolver na espessa camada de magma, o material incandescente do interior da Terra, o vetor de deslocamento causado pela gravidade levaria a engenhoca radioativa quando muito ao núcleo sólido e intransponível do planeta.

Não seria uma tarefa nada fácil para qualquer reator, pois neste percurso teria de vencer uma camada rochosa de mais ou menos 40 quilômetros de espessura, o trecho mais curto da brincadeira.



Embaixo dela, até o centro do planeta, seriam mais 6.338 quilômetros de pedras densas e magma a 2.000 °C de temperatura e um núcleo de ferro e outros metais pesados a 4.000 °C, é mole? Agora dobre essa distância para chegar do centro do mundo até o lado oposto. Ufa, uma viagem e tanto!

E a “síndrome”... de onde vem?

Síndrome, segundo o dicionário Houaiss, é um termo médico que define um conjunto de sintomas observáveis em vários processos patológicos diferentes e sem causa específica. No sentido figurado seria um conjunto de sinais ou de características que, em associação com uma condição crítica, são passíveis de despertar insegurança e medo. Por exemplo, o caso que estamos vivenciando agora.

A origem da expressão *síndrome da China* está relacionada com o conceito de que o material radioativo fundido a partir de um reator nuclear dos EUA, que venha a sofrer um acidente dessa natureza, poderia potencialmente cruzar a crosta terrestre e chegar nos antípodas dos estadunidenses, popularmente associados com a China. (veja o mapa no final do post)



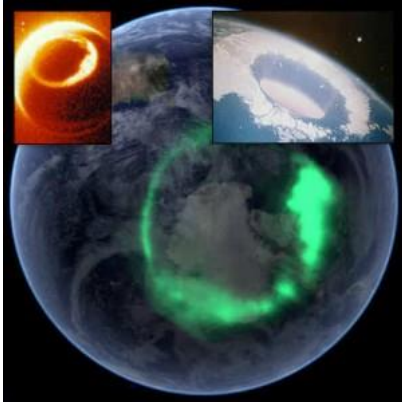
Temos aí um outro nome bacana para se considerar: **antípodas**.

Sobre a superfície de uma esfera, dois pontos antipodais são extremos diametralmente opostos. Então, o termo designa tradicionalmente as regiões situadas do outro lado da Terra.

Este termo vem de uma expressão grega significando literalmente “pés opostos” — as pessoas caminhariam “ao contrário” ou de “cabeça para baixo”. Tem até propaganda de cerveja na televisão com brasileiros e japoneses puxando cordinhas para catar as latinhas uns dos outros.

História e uso do termo

O tamanho das grandes centrais nucleares surgidas no final da década de 60 do século passado, gerou novas questões sobre a segurança e muito medo de que um acidente com algum reator nuclear pudesse liberar uma grande quantidade de radiação na atmosfera.



No início dos anos 1970 houve uma disputa técnica na imprensa especializada e até mesmo na mídia de massa (especialmente nos EUA) sobre o desempenho e a eficiência dos sistemas de emergência e refrigeração dos núcleos em usinas de energia nuclear.

A pergunta era: estariam elas capacitadas, bem aparelhadas, para evitar o vazamento do núcleo de um reator que culminasse numa *síndrome da China*?

Em 1971, o físico nuclear Ralph Lapp usou o termo composto “síndrome da China” para descrever o lançamento de um reator nuclear através de seu recipiente, e a maior penetração através da camada de cimento por baixo, com o conseqüente aparecimento de uma massa quente de combustível nuclear no chão ao redor do prédio.

Ele baseou suas afirmações em relatos de um grupo de trabalho de físicos nucleares chefiados pelo cientista W.K. Ergen, que publicou seu relatório inicial em 1967.

Apesar de alguns acidentes nucleares como Three Mile Island em 1979, ou a crise muito mais grave de Chernobyl em 1986, como se observa a propalada *síndrome da China* é uma hipótese teórica, certamente muito exagerada.



Na cultura popular

* A popularização do conceito sobre o perigo de um hipotético acidente nuclear desse tipo partiu essencialmente de um filme de 1979, chamado de “A Síndrome da China”.

Durante uma reportagem em uma usina nuclear na Califórnia, Kimberly Wells (Jane Fonda), uma repórter, vê algo muito irregular e Richard Adams (Michael Douglas), seu cinegrafista, filma discretamente o “incidente”. No entanto, devido a pressões, o filme não vai ao ar no noticiário. Fica claro que existe uma trama para tentar encobrir o acontecido, pois se o caso viesse à tona a usina seria fechada até uma nova vistoria ser feita. E isto acarretaria num prejuízo de vários milhões de dólares. Kimberly e Richard desejam descobrir a verdade e recebem uma grande ajuda de Jack Godell (Jack Lemmon), um engenheiro da usina, que gradativamente toma consciência da gravidade da situação.

* Em um episódio dos *Simpsons* intitulado “O Problema com Trilhões”, Homer Simpson, um funcionário da usina nuclear de Springfield, afirma ter sido responsável pela “fusão de três reatores (meltdowns) e uma *síndrome da China*”.

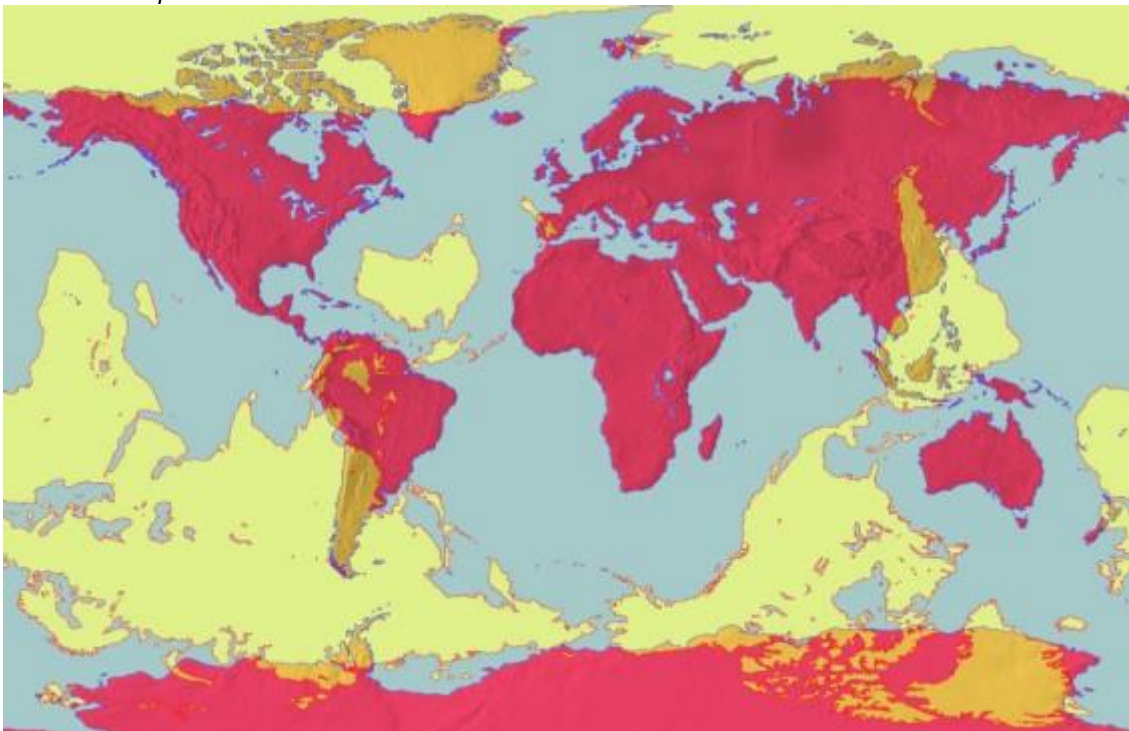
* Em “Godzilla vs Destoroyah”, prevê-se que o núcleo de um reator nuclear vai entrar em uma situação de *síndrome da China*, resultando na destruição da Terra ao chegar a uma temperatura de 1.200 graus Celsius. No entanto, esta situação potencial é finalmente evitada.

* No romance “A Caçada ao Outubro Vermelho” (*The Hunt for Red October*), protagonizado no cinema por Sean Connery, é um submarino soviético que afunda devido a uma *síndrome da China*, como notaria, em seguida, o tenente Ames.

* Um efeito similar também é previsto na novela “O Messias de Duna” (*Dune Messiah*, 1969), de Frank Herbert, no qual o combustível nuclear enterrado na crosta do planeta tem o potencial de atravessá-lo e até mesmo destruí-lo.

É disso, enfim, que se trata toda essa instigante história de ficção científica chamada “síndrome da China” — como tantas outras, aliás, que vemos quase todos os dias nas sessões de filmes.

Agora, trazê-la para o mundo real com o nome de “síndrome do Brasil”, vai uma enorme distância... de pelo menos 12.756,2726 Km rigorosamente medidos na *linha do equador*.



Com informações variadas obtidas na Wikipédia e em diversas fontes disponíveis na rede.

Leia mais: <http://www.materiaincognita.com.br/acidente-nuclear-sindrome-da-china-do-japao-ou-do-brasil/#ixzz3qLWKiOOV>