

Lugares Comuns Trivia

Existiu a Arca de Noé? Noah's Ark – was it real?

© EUGÉNIO CASTRO CALDAS



Texto / Text:
Pedro Castro Caldas

Bio:

- Licenciado em Engenharia Mecânica (IST) (1976) com formação complementar em "Large Power Plants Project Management" na ABB (CH) (ex-BBC);
- Funções de "Project Management" na Divisão de Energia da Mague;
- Funções de Direcção Técnica de Seguros nas áreas Não-Vida, na Tranquilidade, na HDI (Grupo Hannover) e desde 1993 na Ocidental Seguros e noutras parcerias de Seguros do Millennium bcp onde no período de 1994 a 2004 foi membro do "EUREKO Risk Management Group";
- Vice-Presidente da Comissão Técnica Não Vida da APS – Associação Portuguesa de Seguradores.

Bio:

- *Five year university degree in Mechanical Engineering (IST – Instituto Superior Técnico) (1976) with additional training in Large Power Plants Project Management at ABB (CH) (ex-BBC);*
- *Responsible for Project Management in the Energy Division of Mague;*
- *Responsible for Technical Insurance Management in Non-Life areas at Tranquilidade, HDI (Hannover Group) and, since 1993, at Ocidental Seguros and in other Millennium bcp partnerships where from 1994 to 2004 he was a member of the EUREKO Risk Management Group;*
- *Vice-Chairman of the Non-Life Technical Committee of the APS – Portuguese Association of Insurers.*

«Vou mandar chuva sobre a Terra, durante quarenta dias e quarenta noites, e exterminarei na superfície da Terra todos os seres que Eu criei.»

GENESIS 7:4

Existem referências a mais de 270 narrativas do dilúvio em povos e culturas diferentes, coincidindo todas elas com o início das respectivas civilizações. Na tradição judaico-cristã a referência mais conhecida ao dilúvio é a da Arca de Noé, uma arca para a preservação da vida na Terra na qual o justo Noé acolheu um casal de cada espécie animal, assim como a ele e a sua família, tendo Deus exercido julgamento sobre os antediluvianos (povo de acções perversas), inundando toda a Terra com uma chuva que duraria quarenta dias e quarenta noites em que «pereceu toda carne que se movia sobre a terra... tudo o que tinha fôlego de vida em suas narinas, tudo o que havia em terra seca, morreu.» (v. 21-22). «Ficou somente Noé e os que com ele estavam na arca.» (Gn 7,17-24).

A par destas referências mitológicas de punição redentora dos povos através de acontecimentos climáticos extremos, é reconhecido cientificamente que o clima da Terra variou ao longo dos tempos. Na última época glacial, há cerca de 20.000 anos, a temperatura média global da atmosfera à superfície era de cerca de 5°C a 7°C inferior à dos nossos dias e o nível do mar 100 a 120 m abaixo do actual. Há cerca de 8.000 anos ocorreu um período quente, em que o actual deserto do Saara estava coberto por savanas. Mais tarde, na Idade Média, um novo período quente, seguido da "pequena idade do gelo", terá contribuído nomeadamente para os Vikings serem forçados a abandonar a Gronelândia.

Nos últimos 8.000 anos até aos nossos dias, o planeta Terra atravessa um período interglacial caracterizado como um "longo Verão", em que o clima se apresenta estável, o que terá contribuído para o desenvolvimento das várias civilizações actuais. Contudo desde o início do séc. XX, a temperatura média global vem aumentando de forma anormal tanto no valor como na rapidez, existindo uma incerteza na quantificação da contribuição humana para este aquecimento global, nomeadamente devido às emissões de gases com efeitos de estufa (GEE).

"[A]nd I will cause it to rain upon the earth forty days and forty nights; and every living substance that I have made will I destroy from off the face of the earth."

GENESIS 7:4

Over 270 accounts of a Great flood exist, told and retold over the ages, and each account marks the flood as the beginning of the civilization that tells the tale. In Judeo-Christian tradition, one of the best-known mentions of the flood is that of Noah's Ark, a ship built to preserve life on earth, to which the righteous Noah admitted a breeding couple of each animal species, there to weather the forty-day flood along with his family. God had passed judgment on the antediluvians, and decided to wipe their wickedness off the face of the earth by causing rain to fall upon it for forty days and nights, during which "[...] all flesh died that moved upon the earth [...]" All in whose nostrils was the breath of life, of all that was in the dry land, died." (Genesis 7:21-2) "[A]nd Noah only remained alive, and they that were with him in the ark." (Genesis 7:23).

Side by side with these mythological allusions to punitive redemption through extreme weather events, science tells us the Earth's climate has changed over the millennia. During the last Ice Age, around 20,000 years ago, the mean surface temperature on Earth was 5 to 7 °C lower than today's, and sea level was 100 to 120m below current levels. Some 8,000 years ago, a warm spell took hold, and the Sahara was blanketed by savannas. Later, during the Middle Ages, there was a new period of warmth followed by the "Little Ice Age," which, among other things, drove the Vikings from Greenland.

We've been enjoying an 8,000-year interglacial period, a "long summer" where the climate is stable and that may well have shaped the emergence and development of current civilizations. However, from the 20th century onwards, global mean temperatures have been rising anomalously – too steeply, too fast – and nobody's quite sure how much we really contribute to global warming, namely due to the emission of greenhouse gases (GHG).

A short time ago, an intense heat wave settled over Russia, causing massive fires. Intense rainfall in Pakistan brought about floods of unprecedented violence. Can these extreme events be ascribed to a common pattern in atmospheric circulation and be driven by the ongoing processes of global warming? Maybe, say scientists The Economist has quoted.

Muito recentemente uma intensa onda de calor na Rússia provocou enormes incêndios enquanto chuvas intensas no Paquistão causaram inundações sem precedentes. Podem estes acontecimentos extremos ser atribuíveis a um padrão comum de circulação atmosférica e serem potenciados pelo aquecimento global em curso? Talvez, admitem cientistas citados pelo *The Economist*.

Através de simulações, os actuais modelos climáticos permitem projectar cenários do clima futuro, de forma a avaliar o grau de vulnerabilidade às alterações climáticas das várias regiões do Globo e respectivo impacto nos actuais sistemas naturais e sociais, em função das localizações geográficas e condições económicas e ambientais em que se inserem.

Em África, na dependência de uma agricultura incipiente, a vulnerabilidade resultante da progressiva diminuição de precipitação e do avanço dos desertos, prevê-se elevada. Na Ásia a subida do nível do mar e a maior frequência de ciclones irão afectar e deslocar populações das zonas costeiras baixas tropicais densamente povoadas. Na América do Sul, tal como noutras regiões, a maior frequência de cheias e secas e o recuo dos glaciares terão um impacto negativo sobre os recursos hídricos, a agricultura e a biodiversidade. Na América do Norte, devido sobretudo à maior capacidade de adaptação, a vulnerabilidade é mais reduzida, podendo inclusivamente tornarem-se produtivas para a agricultura algumas regiões do norte do Canadá.

Na Europa, as regiões do Sul apresentam-se mais vulneráveis, com diminuição de precipitação e períodos de seca e perda acentuada de biodiversidade. Na Península Ibérica a precipitação anual poderá ser 40% inferior à actual e os Verões poderão atingir temperaturas 6°C mais elevados no decurso do século. Em contrapartida, os países do Norte da Europa, conforme tendência já observada nos últimos anos, deverão registar níveis mais elevados de precipitação.

A par destas alterações, em todo mundo e em particular na Europa, à semelhança de acontecimentos recentes, prevê-se uma maior frequência de fenómenos climáticos extremos, que virão a ter um impacto crescente na economia, em resultado do aumento de frequência dos desastres naturais decorrentes de cheias e tempestades, e de incêndios e afectação da saúde humana resultante de ondas de calor e doenças com origem na má qualidade da água e dos alimentos e na poluição atmosférica.

By means of computer simulation, we can now use existing climate models to predict future weather scenarios and assess degrees of vulnerability to climate change throughout the world, along with impacts to social and natural systems, according to geographical, environmental and economic parameters.

In Africa, a high rate of vulnerability is expected. Agriculture on the continent is hardly more than subsistence farming; as rainfall diminishes, deserts expand. In Asia, rising sea levels and an increase in the frequency of cyclones will affect and displace coastal and lowland settlers in densely-populated tropical areas. In South America, as in other regions, more frequent floods and droughts, added to the effects of glacier withdrawal, will produce negative impacts on water resources, agriculture and biodiversity. North America, mostly thanks to greater adaptability, is not as vulnerable. Some tracts in northern Canada may even become arable land.

Regarding Europe, it is the southern areas that will suffer the most from diminished rainfall, long dry spells and a notorious loss of biological diversity. In the Iberian Peninsula alone, annual rainfall could drop 40% and summers may become, on average, 6°C hotter as the century marches on. Northern European countries should be subject to more rainfall, following the trend observed over the past few years.

Given these worldwide changes, Europe especially is to witness more and more extreme weather events and concomitant impact on European economies. There will be more floods and storms, more brush fires, and public health will be strained by heat waves, bad quality drinking water, inadequate foods and air pollution. As a response to these extreme scenarios, mitigation and adaptation measures adopted under forward-looking EU and international conventions become especially relevant. Not only do we have measures to curtail GHG emissions, but, where floods are concerned, it is of the essence to dampen the negative contribution of certain human activities toward the greater likelihood of floods and their catastrophic toll, stemming mostly from construction projects on floodplains and diminished soil water retention due to the use and impermeabilization of soil.

So lawmakers and regulation authorities recognize that it is not only possible but also desirable to reduce risk associated with climate change and especially with flooding. Floods take a heavy toll on human life and health, on the environment and property. Risk reduction may be achieved through the integrated management

Como resposta a estes cenários extremos, tornam-se de particular relevância as medidas de mitigação e adaptação adoptadas no âmbito das proficuas disposições da UE e das convenções internacionais. Neste âmbito, para além das medidas para diminuição de emissões de GEE, no caso específico das inundações, releva-se a necessidade de mitigar o contributo negativo de determinadas actividades humanas para o aumento da probabilidade de ocorrência de cheias e do respectivo impacto catastrófico, resultantes do aumento das construções nas planícies aluviais e a redução da retenção natural da água devido à utilização e impermeabilização dos solos.

Reconhecem assim os legisladores e reguladores, ser possível e desejável reduzir os riscos associados às alterações climáticas e em particular às inundações, de consequências nefastas para a saúde e a vida humanas, o ambiente e o património, através da coordenação de medidas à escala regional e dos Estados, através da gestão integrada das bacias hidrográficas, de forma a gerir, de forma solidária, os riscos de inundações.

Tem sido essa uma das preocupações dos seguradores e resseguradores de, em colaboração com as autoridades, promoverem a avaliação do risco, de onde se destaca a necessidade da elaboração de cartas de risco de inundações quer de origem fluvial quer de origem marítima, necessárias à respectiva gestão e transferência do risco, destacando-se a necessidade de reordenamento regional e local das zonas inundáveis e a promoção de melhores códigos de construção.

Fica a dúvida se nos tempos ancestrais Noé construiu a “Arca”, assegurando a sobrevivência dos humanos e das espécies, ou se se trata de uma alegoria bíblica da salvação dos justos.

Resta saber se as actuais gerações serão capazes de construir e gerir o seu futuro com os pés assentes na terra, sabendo construir as suas “arcas” com iguais desígnios redentores das “acções perversas” da intervenção humana. Na convicção de que, se o fizerem de forma adequada e metódica, existem e existirão soluções sustentáveis de contingência e de transferência quantificada e avaliada de risco.



© BROOKLYN MUSEUM/CORBIS

of river basins so as to address flood-related risk in a concerted manner.

This has been a concern among insurers and reinsurers who, working alongside relevant authorities, have advocated risk assessment. Their efforts demonstrate that we need to draw up risk charts detailing risks of coastal and riverine flooding if we are to manage and transfer risk at all. At the local and province level, zoning needs to be reassessed wherever the risk is greatest; finally, we must advocate better building codes.

One can but wonder: did Noah really built the Ark, ensuring the survival of man and beast, or is the biblical tale only an allegory on the salvation of the righteous?

It remains to be seen whether those now living will manage their future with both feet firmly planted on the ground, building their own arks to salvage and redeem what they can from the “wicked ways” of human intervention. I firmly believe that, if they go about it sensibly and systematically, there are and will be sustainable contingency solutions and quantifiable, verified risk transfer schemes.

Arca de Noé no Monte Ararat.
(Arca é gerada digitalmente.)

Noah's Ark on Mount Ararat.
(Ark is generated digitally.)

A avaliação do risco de inundações fluviais ou marítimas é uma preocupação crescente para as autoridades e para a indústria seguradora.

Risk assessment on coastal or riverine floods is a growing concern for authorities and insurance brokers alike.

Bibliografia:
Bibliography:

- "Arca Noé" (Wikipedia)
- "fires and floods- part of the main" (The Economist - Aug 12th 2010)
- "Risk & Clima Change" (Full Cover nº 2)
- WISE (Water Information System for Europe)
- Dir. 2007/60/CE de 23/10/2007
- "Alterações Climáticas em Portugal: Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação" (F.D.Santos e P Miranda) (Gradiva)