



Universidades Lusíada

Portela, António João Santiago Gouveia 1947-

As catástrofes : capacidade vontade de encontrar soluções

<http://hdl.handle.net/11067/5189>

Metadados

Data de Publicação	2010
Resumo	<p>Este artigo é um depoimento breve sobre catástrofes, os seus principais factores caracterizadores, as principais causas das catástrofes de origem humana e as responsabilidades da humanidade, em particular das suas elites, na ocorrência dessas catástrofes e na procura das respectivas soluções. Entre outras razões, são invocadas as seguintes: incapacidade em dominar a complexidade da sociedade actual e das causas das catástrofes de origem humana; falta de eficácia dos mecanismos actuais de monito...</p> <p>This article is a brief testimony about catastrophes, their main characteristics, the main causes of human origin catastrophes and the responsibilities of humanity, especially its elites, in the occurrence of catastrophes and in seeking their solutions. Among other reasons, it emphasizes the following: inability to master the complexity of today's society and the causes of manmade disasters, lack of effectiveness of current mechanisms for monitoring and controlling the evolution of societies, l...</p>
Palavras Chave	Desastres - Avaliação do Risco, Catástrofes (Matemática)
Tipo	article
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULL-FCEE] LEE, n. 11 (2010)

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-05-06T23:22:49Z com informação proveniente do Repositório

AS CATÁSTROFES: CAPACIDADE E VONTADE
DE ENCONTRAR SOLUÇÕES

António João Santiago Portela

Economista. Docente Universitário
(Universidade Lusíada de Lisboa)

Resumo: Este artigo é um depoimento breve sobre catástrofes, os seus principais factores caracterizadores, as principais causas das catástrofes de origem humana e as responsabilidades da humanidade, em particular das suas elites, na ocorrência dessas catástrofes e na procura das respectivas soluções.

Entre outras razões, são invocadas as seguintes: incapacidade em dominar a complexidade da sociedade actual e das causas das catástrofes de origem humana; falta de eficácia dos mecanismos actuais de monitorização e controlo da evolução das sociedades; falta de “vontade” em aplicar soluções, que embora eficazes na prevenção e resolução das catástrofes, contrariam interesses sociais, económicos e políticos instalados.

A actual crise económica e as alterações climáticas, estão entre algumas das situações catastróficas mais referenciadas e ambas estão muito longe da sua resolução... sobretudo por falta de vontade.

Palavras-chave: catástrofe; tipos de catástrofes: catástrofe natural; catástrofe de origem humana; factores caracterizadores das catástrofes: dimensão; intensidade; complexidade; duração; frequência; previsibilidade; ciclo catastrófico; soluções para as catástrofes; elite.

Abstract: This article is a brief testimony about catastrophes, their main characteristics, the main causes of human origin catastrophes and the responsibilities of humanity, especially its elites, in the occurrence of catastrophes and in seeking their solutions.

Among other reasons, it emphasizes the following: inability to master the complexity of today’s society and the causes of manmade disasters, lack of effectiveness of current mechanisms for monitoring and controlling the evolution of societies, lack of “will” to implement solutions that although effective in the prevention and resolution of catastrophes, conflict with installed social, economic and political interests.

The current economic crisis and climate change are among some of the most referenced catastrophic situations, and both are very far from its resolution ... especially for lack of will.

Keywords: catastrophe; types of catastrophes: natural catastrophes, manmade catastrophes, characteristics of the catastrophes: size, intensity, complexity, duration, frequency, predictability; catastrophic cycle; solutions to catastrophes; human elite.

1. Introdução

Este depoimento pretende ser um contributo para a discussão mais alargada da actual crise sócio-económica, das suas causas mais profundas e da procura de soluções futuras que coloquem a humanidade num patamar superior do seu desenvolvimento e que lhe permitam antecipar novas crises, atenuar os respectivos efeitos negativos e potenciar os impactos positivos.

Baseamo-lo na teoria geral das catástrofes, que tem sido desenvolvida no século passado até aos dias de hoje, por uma diversidade de pensadores e, obviamente, fazemo-lo na perspectiva da espécie humana.

A Teoria das Catástrofes esforça-se por descrever as descontinuidades que se podem apresentar na evolução de um sistema, admitindo-se que a evolução global de um sistema apresenta-se como uma sucessão de evoluções contínuas, separadas por saltos bruscos de natureza qualitativamente diferente (THOM, 1995).

2. Noção geral de catástrofe

Catástrofe, em linguagem comum, significa desgraça pública, calamidade, flagelo. Uma catástrofe pode ter origem em fenómenos naturais, em acções e comportamentos das comunidades humanas ou resultar da conjugação de fenómenos naturais e de acções humanas.

De uma forma geral, a catástrofe tem uma conotação negativa, embora, na perspectiva em que se vai desenvolver este artigo, a catástrofe corresponda a uma ruptura ou alteração significativa nos pressupostos de desenvolvimento passado, tendo, em geral, um impacto determinante dentro do universo em que incide e exigindo, por isso, soluções diferentes para o futuro.

Estas novas soluções constituem uma manobra de subsistência do conjunto do sistema gerido pelos seres humanos, como forma de:

- ✓ atenuar ou eliminar os eventuais efeitos negativos da catástrofe;
- ✓ potenciar os efeitos positivos;
- ✓ assegurar novas regras de funcionamento da sociedade humana, mais eficazes na prevenção de futuras catástrofes idênticas.

3. Tipos de catástrofes

Neste depoimento, vamos considerar apenas, dois grandes tipos de catástrofes: naturais e de origem humana.

a) Catástrofes naturais

Consideramos como catástrofes naturais, as catástrofes que têm a origem em fenómenos naturais de curta duração (terramotos, tsunamis, tempestades, ciclones,

tufões, cheias, etc.) ou de longa duração (aquecimento ou arrefecimento da terra; ocorrência prolongada de fenómenos de curta duração, etc.).

Um exemplo clássico de uma grande catástrofe natural, será o da ocorrência de uma manifestação vulcânica de dimensões extremas no Lago Toba, na Sumatra, 70 a 75 mil anos atrás e que terá reduzido, drasticamente, a população humana mundial, alterando profundamente o clima e criando um efeito de estrangulamento na evolução humana.

As catástrofes naturais ocorrem, independentemente da vontade do homem, podem ser previsíveis em maior ou menor grau e o homem dispõe, em cada época da sua história, de conhecimentos e tecnologias que lhe permitem atenuar ou eliminar os respectivos impactos negativos ou potenciar possíveis impactos positivos (controlo de cheias e uso da água para irrigação ou abastecimento de populações, por exemplo).

Algumas catástrofes naturais são provocadas ou potenciadas pela acção do homem, através do seu próprio processo de desenvolvimento e do uso indevido das tecnologias e/ou da incorrecta percepção dos impactos das suas descobertas.

O homem sempre dominou melhor as tecnologias do que a complexidade do seu meio envolvente.

b) Catástrofes de origem humana

Quando uma catástrofe tem origem na actuação humana, em geral, ou na actuação de um ou mais grupos, ela pode ter impactos negativos e/ou positivos na sociedade e na economia de um país ou região ou na globalidade da terra e sobre a própria natureza e equilíbrio da vida no planeta.

A incapacidade de tomar medidas eficazes no domínio do ambiente, energia e água, o descontrolo do sistema financeiro mundial, o agravamento das desigualdades sociais, a cartelização política e económica das sociedades, são alguns exemplos de causas da presente catástrofe económica e financeira e das réplicas que se lhe irão seguir durante muitos anos, até se chegar a um novo modelo de desenvolvimento que contenha as soluções e os equilíbrios que deverão constituir as regras para as sociedades futuras.

4. Factores caracterizadores das catástrofes.

Qualquer catástrofe, quer seja natural, quer tenha origem na actuação humana, pode caracterizar-se da seguinte forma:

a) Dimensão ou intensidade

A dimensão de uma catástrofe pode ser medida através de parâmetros objectivos ou objectivados, intrínsecos à própria catástrofe ou relativos aos

impactos externos desta, nomeadamente aqueles impactos que se reflectem directa ou indirectamente na sociedade humana.

Nas catástrofes naturais referem-se, a título de exemplo algumas medidas: escalas de grandeza dos sismos; dimensão e velocidade de um tsunami; extensão das áreas afectadas, número de países atingidos ou impacto demográfico da catástrofe; graus de aumento ou diminuição da temperatura do ar ou da água ou outros indicadores de alterações climáticas).

Nas catástrofes de origem humana, referem-se, a título de exemplo: indicadores associados ao crescimento e impacto da Internet, das redes sociais e das tecnologias de comunicação, em geral; indicadores que descrevam a actual crise económica, tais como: número de países afectados pela crise, dimensão das dívidas soberanas, % de aumento ou quebra das exportações; número ou % de empresas falidas; número ou % de novas empresas; número de países que recorrem ao FMI; etc.

A avaliação da dimensão de qualquer catástrofe é sempre subjectiva, dependendo de quem avalia e da “distância” a que está o avaliador. Este enviesamento das avaliações não permite evitar que as catástrofes ocorram e vai implicar a adopção de soluções ineficazes.

Diariamente, são noticiadas micro catástrofes nacionais que concorrem, ao mesmo nível de importância, com macro catástrofes em países distantes.

b) Complexidade

A complexidade de uma catástrofe tanto pode estar associada às características intrínsecas da catástrofe em si e à natureza e número de variáveis e de operadores ou agentes envolvidos ou afectados por ela, como aos respectivos impactos externos ou como ainda à multiplicidade e complexidade das soluções que permitam:

- ✓ atenuar ou eliminar os impactos negativos;
- ✓ potenciar os impactos de sinal positivo;
- ✓ prevenir idênticas catástrofes futuras.

Nas catástrofes naturais o esforço parece ser no sentido de evoluir nas técnicas de previsão das circunstâncias em que estas ocorrem, na correlação que têm com outros fenómenos naturais ou humanos, no cálculo das probabilidades de ocorrência e na medida dos respectivos impactos, desenvolvendo soluções de antecipação e reacção e alargando o tempo disponível para a tomada de decisões.

Nas catástrofes com origem na acção humana, elas tanto podem ter um sentido positivo (descoberta de uma energia alternativa de baixo custo, segura, não poluente e abundante; descobertas médicas que permitam a cura de doenças graves e ou epidémicas; obtenção de estabilidade militar, política e sócio-económica numa determinada zona do globo), como podem ter um sentido negativo, tal como se verifica com os múltiplos conflitos militares existentes, na actual crise

económica ou nos efeitos negativos do desenvolvimento no ambiente e na sustentabilidade do planeta.

Nas catástrofes de origem humana, a dificuldade em encontrar soluções prende-se com três ordens de factores:

- ✓ Complexidade política, social, económica e tecnológica das catástrofes desta natureza.
- ✓ Falta de “vontade” em aplicar soluções, que embora eficazes na prevenção e resolução das catástrofes, contrariam interesses económicos e políticos instalados.
- ✓ Falta de eficácia dos mecanismos actuais de monitorização e controlo da evolução das sociedades, derivada da falta de vontade em os aplicar.

Nas catástrofes de origem humana, a solução está em aumentar muito a eficácia dos sistemas de monitorização da sociedade e da economia, reduzir as disparidades sociais e económicas de países e povos e fazer evoluir os sistemas democráticos.

c) Duração

A duração de uma catástrofe, tanto pode ser considerada como uma variável da sua dimensão e complexidade, como pode ter uma vida autónoma, merecendo ser destacada, sobretudo nas catástrofes complexas e de longa duração, como é o caso da actual crise.

As soluções associadas a crises que derivam do acumular de erros e exageros sociais e económicos durante largos períodos de tempo (pós 2.^a guerra mundial), passam sempre por soluções complexas e prolongadas no tempo.

d) Frequência

Entendemos por frequência de uma catástrofe, o número de vezes em que ela ocorre e que é indiciador da necessidade de encontrar soluções .

Quando uma catástrofe ocorre com muita frequência e/ou afecta muitas entidades (desemprego, empresas falidas, pessoas afectadas por uma doença, etc.), exige a procura de soluções globais.

e) Previsibilidade.

A previsibilidade de uma catástrofe constitui mecanismos que permitam um factor determinante para que a humanidade desenvolva, antecipadamente, ultrapassá-la ou atenuá-la quando ocorre.

A previsibilidade de uma catástrofe, tanto se aplica às catástrofes naturais como às catástrofes com origem na actuação humana e, em ambos os casos, a evolução sócio-económica e do conhecimento têm permitido alargar os prazos de antecipação das catástrofes e melhorar os mecanismos de prevenção.

O ano 2010 foi pródigo em contrariar essa capacidade de prever catástrofes naturais.

f) Natureza das soluções

Todas as catástrofes têm uma diversidade de causas e efeitos, exigindo, por isso, uma diversidade de soluções.

Se a humanidade quer progredir, deve procurar:

- ✓ conhecer todas as condicionantes da vida neste planeta, dominando a sua complexidade;
- ✓ melhorar a sua capacidade de determinar a cadeia ou sucessão de causas e efeitos das catástrofes;
- ✓ melhorar continuamente a sua capacidade de determinar as condições e probabilidade de ocorrência das catástrofes, tanto naturais como de origem humana;
- ✓ ser mais eficaz na medida dos impactos previsíveis de uma catástrofe;
- ✓ melhorar os meios e conhecimentos de que dispõe para atenuar ou eliminar os efeitos negativos de uma catástrofe
- ✓ e, sobretudo, ter a capacidade e vontade de agir, a tempo, perante uma catástrofe que lhe pareça eminente.

O maior cego é aquele que não quer ver.

Na procura de soluções, a humanidade deverá, continuamente, evoluir no domínio da complexidade das catástrofes e assegurar-se, como espécie, que tem vontade de encontrar essas soluções.

5. Ciclos catastróficos

A sociedade humana tem caminhado, ao longo da sua história, ciclicamente, através das seguintes etapas:

- ✓ Catástrofe – Em determinado momento da sua história dá-se a ocorrência de um evento ou conjunto de eventos que criam uma ruptura com o passado (catástrofe natural, guerra, revolução, choque petrolífero, descoberta tecnológica de grande impacto).
- ✓ Solução ou Soluções – Em reacção à catástrofe que ocorreu, os homens procuram encontrar a(s) solução(ões) para a catástrofe que ocorreu.
- ✓ Equilíbrio do Sistema – Encontrada(s) a(s) solução(ões), os homens partem para uma nova etapa do ciclo, em geral, de maior equilíbrio e estabilidade, adoptando regras gerais de desenvolvimento adaptadas às novas realidades, tais como eles as percebem.

Nas catástrofes de origem humana, quando as soluções encontradas são apenas parciais e/ou não resolveram os problemas de fundo – são apenas medidas paliativas – nova catástrofe volta a ocorrer, frequentemente num intervalo de tempo muito escasso (veja-se a proximidade entre as 1.^a e a 2.^a Guerras Mundiais e a actual crise socio-económica cujas soluções de fundo ainda não foram encontradas, podendo vir a gerar novas catástrofes).

É nesta fase que se vão acumulando as causas que vão determinar novas catástrofes.

- ✓ Catástrofe – Sem precisar das catástrofes naturais ou alterações profundas na sua envolvente, os homens entram numa nova catástrofe, quando o “reservatório” criado pelas novas soluções, e onde ele deposita os “resíduos” da sua actividade, transborda.

Na crise actual, nenhum mecanismo ou entidade de avaliação e controlo de que todas as sociedades dispõem (tribunais, polícias, banca central, organismos reguladores, “observatórios”, mecanismos eleitorais, economia social, sociedade civil, etc.) foi capaz de prever a catástrofe, mas faltou, sobretudo, vontade de actuar no sentido de a evitar.

6. Responsabilidades da Humanidade

A sociedade humana, como um todo, é a principal responsável pelas catástrofes sócio-económicas, essencialmente porque não domina dois grandes grupos de factores que as condicionam:

- ✓ Complexidade do universo e da vida na terra e da correlação de todos os factores naturais e humanos;
- ✓ Complexidade da natureza humana e das regras gerais que determinam a sua forma de actuação, em particular, a actuação das suas elites.

Porque não dominam sistemas complexos, nem avaliam correctamente a natureza do homem, as sociedades humanas têm revelado a incapacidade de:

- ✓ Identificar e avaliar os factores que constituem as causas de uma catástrofe e os respectivos impactos desta.
Em particular, avaliar os impactos “catastróficos” do seu próprio desenvolvimento, tais como: introdução de uma nova tecnologia, avanço da medicina na prevenção e cura de uma doença, evolução demográfica, evolução do nível civilizacional e dos modelos de consumo, etc.
- ✓ Avaliar o efeito da natureza da espécie humana e o processo de constituição e actuação das suas elites.
- ✓ Monitorizar e determinar a eficácia das soluções encontradas a cada momento, na sequência de uma catástrofe.

7. Papel das elites nas catástrofes de origem humana

A sociedade humana integra todos os indivíduos da espécie humana, mas a sua gestão cabe, apenas, a um número reduzido de pessoas que constituem a sua elite.

Neste depoimento, vai-se definir elite como o conjunto de pessoas que, dentro de uma sociedade humana, têm efectivo controlo sobre a estratégia e gestão das respectivas organizações, sejam elas: estado, empresas, associações patronais e sindicais ou outras entidades de natureza científica, cultural, artística, etc. ou que, no plano individual e colectivo têm uma influência óbvia e marcante sobre a opinião pública (modas, gostos, convicções, práticas, etc.).

Podemos alargar, mais ou menos, o âmbito dessa elite, ampliando o conceito da importância que alguém tem para a organização a que pertence ou para o país ou região em que vive, mas a verdadeira elite representa 1% e, no máximo, 3% de toda a população de um país, região ou organização.

Conhecer as motivações, objectivos, comportamentos e funcionamento dessas elites e do seu universo de inter-relações e, em particular, o perfil predador de uma parte significativa dessa elite, é compreender melhor as causas das catástrofes de origem humana e quais as razões que estão na base das soluções que são encontradas para reequilibrar todo o sistema sócio-económico.

A elite mundial, em geral, e a elite europeia, em particular, cometeram no pós-guerra, durante 65 anos, três tipos de erros graves:

- ✓ Continuaram a invocar, valores, princípios e práticas dos quais se foram, inexoravelmente, afastando, dia a dia – e aos quais não são hoje fieis.
- ✓ Foram encontrando apenas pequenas soluções parcelares para as catástrofes que foram ocorrendo, cuja aplicação tardia e limitada foi sempre pouco eficaz para as evitar.
- ✓ Têm procurado, com sucesso, esconder a situação real das economias e sociedades e a respectiva insustentabilidade.

O homem é o maior inimigo de si próprio, porque não compreendeu a sua natureza de predador, a forma como se constituem as suas elites e os factores motivadores de progresso, sobretudo os factores negativos (poder, prestígio, dinheiro).

8. Aprendizagem com a História

Ao longo da sua história recente, o homem é confrontado com as seguintes realidades:

- ✓ como ser vivo, rege-se pelas mesmas regras milenárias da sua espécie (no essencial, o ser humano não mudou);

- ✓ tem conseguido evoluir nos seus conhecimentos científicos e técnicos e de gestão e organização social (os quais acrescentam novos factores condicionadores de catástrofes), no sentido de patamares civilizacionais mais complexos e sofisticados;
- ✓ tem conseguido utilizar alguns dos conhecimentos e experiências passados, absorvendo-os e integrando-os nos seus modelos de organização social futuros, embora continue a não perceber (ou a não querer perceber) a enorme semelhança que existe entre a sociedade actual e as civilizações dos últimos 4.000 ou 5.000 anos;
- ✓ continua a não dominar a complexidade do universo e da sua relação com a espécie humana;
- ✓ não sabe tirar proveito do potencial do planeta em que vive, causando danos, por vezes irreparáveis, nos respectivos recursos;
- ✓ continua a não querer reconhecer as regras gerais do comportamento humano, em geral, e das suas elites, em particular, minimizando os seus efeitos negativos;
- ✓ não conseguiu encontrar modelos de monitorização e intervenção social, económica e política eficazes no controlo das elites que gerem as sociedades actuais.

Leituras recomendáveis

Este depoimento não se baseia especificamente em nenhum livro ou artigo sobre a Teoria das Catástrofes, exprimindo apenas a opinião do autor.

No entanto, recomenda-se a seguinte bibliografia:

- CASTRIGIANO, Domenico P. L. and HAYES, Sandra A. *Catastrophe Theory*, 2nd ed. Boulder: Westview, 2004. ISBN 0-8133-4126-4
- PETTERS, Arlie O., Levine, Harold and WAMBSGANSS, Joachim. *Singularity Theory and Gravitational Lensing*. Boston: Birkhauser, 2001. ISBN 0-8176-3668-4
- SANNS, Werner. *Catastrophe Theory with Mathematica: A Geometric Approach*. Germany: DAV, 2000.
- V. S. AFRAJMOVICH, V. I. Arnold, et al., *Bifurcation Theory And Catastrophe Theory*, ISBN 3540653791
- LEWIS Munford (1998) – *Técnica e civilização*. Madrid: Aliança Editorial, 1998.
- POSTON, Tim and STEWART, Ian. *Catastrophe: Theory and Its Applications*. New York: Dover, 1998. ISBN 0-486-69271-X.
- GILMORE, Robert. *Catastrophe Theory for Scientists and Engineers*. New York: Dover, 1993.
- ARNOLD, Vladimir Igorevich. *Catastrophe Theory*, 3rd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1992.
- RENÉ THOM, *Esquisse d'une sémiophysique: Physique aristotélicienne et théorie des catastrophes*, Interédition, Paris, 1989.

- THOM, René. Structural Stability and Morphogenesis: An Outline of a General Theory of Models. Reading, MA: Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-09419-3.
- KUHN, Thomas S. La Structure des Révolutions Scientifiques. Paris, Flammarion, 1983.
- RENÉ Thom, Paraboles et catastrophes, Flammarion, Paris, 1983.
- SAUNDERS, Peter Timothy. An Introduction to Catastrophe Theory. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1980.
- WOODCOCK, Alexander Edward Richard and DAVIS, Monte. Catastrophe Theory. New York: E. P. Dutton, 1978. ISBN 0525078126.