

AS CATÁSTROFES NATURAIS COMO CONDICIONANTES DO DESENVOLVIMENTO DOS PALOP

Carlos Garrido*

Pág. 213 a 224

1. Algumas definições

É vulgar classificarem-se as catástrofes em catástrofes naturais (*v.g.*: sismos, erupções vulcânicas, cheias, ciclones, deslizamento de terras e secas) e catástrofes provocadas pelo homem (*v.g.*: guerras, guerrilhas e terrorismo). O âmbito deste artigo são as catástrofes naturais.

A literatura da especialidade costuma apresentar uma grande variedade de definições de catástrofe que, de um modo geral, são subjetivas ou incompletas. Uma definição de catástrofe, numa perspectiva estatística e económica, é apresentada por Garrido (2000;3): catástrofe é toda e qualquer perda à direita de um ponto (patamar das catástrofes) fixado arbitrariamente na aba direita de uma dada distribuição. Trata-se de uma definição propícia à análise do risco, uma vez que as distribuições dos sinistros são tipicamente enviesadas; para isso é necessário modelá-las, utilizando para o efeito as distribuições de Pareto, logama, lognormal ou de Weibull (*vide* Embrechts, Paul e outros (1997;13)).

* CEAUP

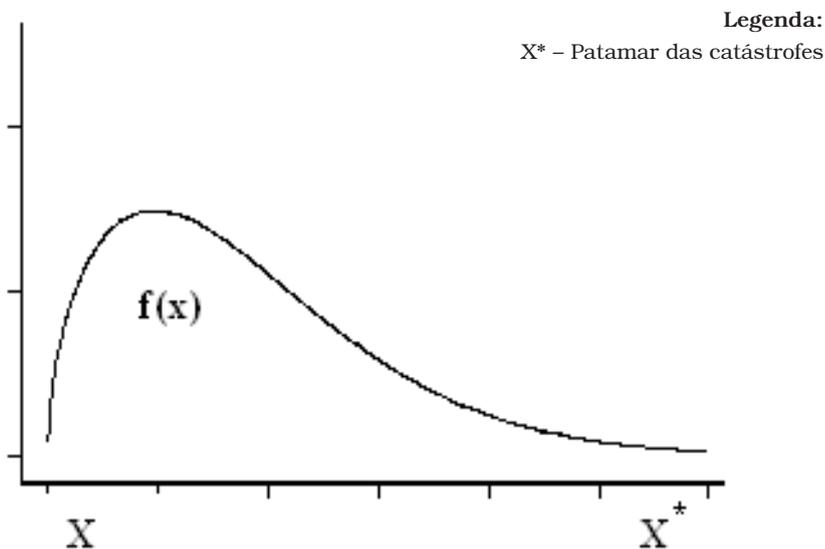


Figura 1. Função de densidade

A variável X é uma variável de perda económica: *v.g.* indemnizações, prejuízos, etc.

A temática desta comunicação é a economia das catástrofes, a qual pode ser definida como uma disciplina da ciência económica que tem por objectivo estudar o comportamento da economia pós-catástrofe e os aspectos económicos e financeiros da prevenção das mesmas, *vide* Garrido (2000;3).

A definição destes conceitos, apresentados previamente, é importante para se evitar certas confusões comuns quando se abordam estas matérias².

2. Catástrofes e desenvolvimento económico

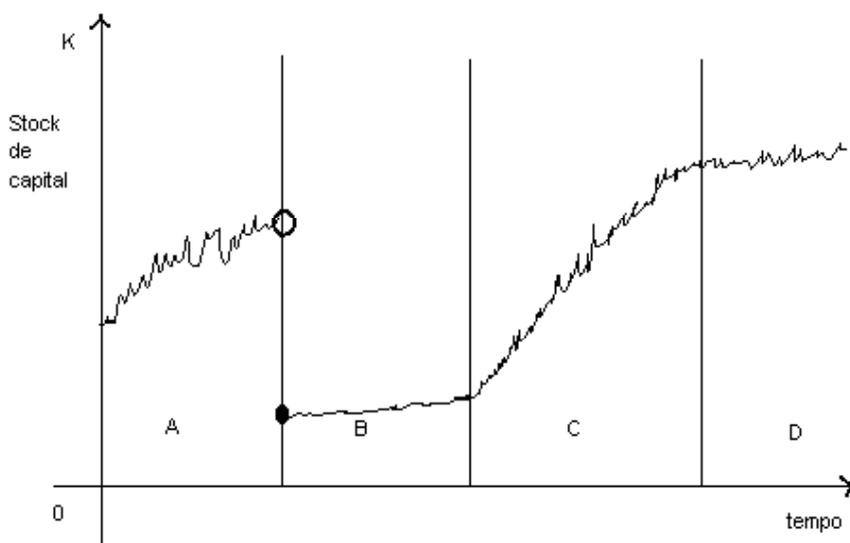
A relação entre catástrofes naturais e desenvolvimento tem muitos aspectos. Refiramos dois destes aspectos: (a) As catástrofes naturais constituem um constrangimento ao desenvolvimento económico e social; (b) O

² Por exemplo, 'catástrofe' e 'fenómeno natural extremo', por vezes, são usados de modo indiferenciado como sinónimos.

subdesenvolvimento potencia os efeitos nefastos das catástrofes, dada a escassez de recursos para a prevenção e reconstrução.

As catástrofes destroem recursos. Uma catástrofe natural, em poucos segundos, pode destruir uma parte considerável do capital fixo de uma economia, dando-se uma descontinuidade no processo de acumulação de capital.

Contudo, a reconstrução do capital fixo é uma oportunidade para a introdução de inovações tecnológicas, nos materiais e nos processos. Levanta-se aqui a questão do financiamento da reconstrução e da prevenção.



Fonte: Garrido (2000:93)

A problemática do financiamento da reconstrução pode ser vista sob dois ângulos: natureza dos recursos e origem dos recursos. Esta temática é muito importante para os países em desenvolvimento, nomeadamente para os PALOP, mas cai fora do âmbito deste artigo.

3. Impactos sobre os países desenvolvidos e em desenvolvimento

As estatísticas mostram que as catástrofes causam grandes prejuízos económicos nos países desenvolvidos, enquanto nos países pobres provocam mortes, feridos e desalojados.

O quadro 1 é elucidativo, dado que a maior parte das 30 maiores catástrofes, em número de mortes, no período 1970-1995 registaram-se em países em desenvolvimento.

Quadro1. As 30 maiores catástrofes em nº de vítimas durante o período 1970-1995

Mortes	Data	Ocorrência	País
300 000	14.11.70	Furacão	Bangladesh
250 000	28.07.76	Sismo no Tangstão	China
140 000	29.04.91	Furacão 'Gorky'	Bangladesh
60 000	31.05.70	Sismo	Perú
50 000	21.06.90	Sismo	Irão
25 000	07.12.88	Sismo na Arménia	ex-U.R.S.S.
25 000	16.09.78	Sismo	Irão
23 000	13.11.85	Erupção vulcânica 'Nevado del Ruiz'	Colômbia
22 000	04.02.76	Sismo	Guatemala
15 000	19.09.85	Sismo na Cidade do México	México
15 000	11.08.79	Rebentamento de barragem	Índia
15 000	01.09.78	Cheias	Índia
10 800	31.10.71	Cheias	Índia
10 000	25.05.85	Furacão	Bangladesh
10 000	20.11.77	Tornado	Índia
9 500	30.09.93	Sismo no Estado de Marashtra	Índia
8 000	16.08.76	Sismo no Mindanao	Filipinas
6 304	05.11.91	Tufão 'Telma' e 'Uring'	Filipinas
6 000	17.01.95	Sismo de Hanshin em Kobe	Japão
5 300	28.12.74	Sismo	Paquistão
5 000	10.04.72	Sismo em Fars	Irão
5 000	23.12.72	Sismo em Manágua	Nicarágua
5 000	30.06.76	Sismo em Westirian	Indonésia
4 800	23.11.80	Sismo	Itália
4 500	10.10.80	Sismo	Argélia
4 000	15.02.72	Temporal; neve	Irão
4 000	24.11.76	Sismo em Van	Turquia
3 800	08.09.92	Cheias no Punjab	Paquistão
3 200	16.04.78	Tornado	Reunion
3 000	01.08.88	Cheias	Bangladesh

Fonte: Embrechts, Paul e outros (1997).

O Quadro 2 refere as 30 maiores perdas para o sector segurador no mesmo período. Constata-se que a quase generalidade dos sinistros se verificaram em países desenvolvidos.

Quadro 2. As 30 maiores perdas para o sector dos seguros durante o período 1970-1995.

unidade: milhões de dólares.

Prejuízos	Data	Ocorrência	País
16 000	24.08.92	Furacão 'Andrew'	E.U.A.
11 838	17.01.94	Sismo de Northridge na Califórnia	E.U.A.
5 724	27.09.91	Tornado 'Mireille'	Japão
4 931	25.01.90	Vendaval 'Daria'	Europa
4 749	15.09.89	Furacão 'Hugo'	Porto Rico
4 528	17.10.89	Sismo de Loma Prieta	E.U.A.
3 427	26.02.90	Tempestade de inverno 'Vivian'	Europa
2 373	06.07.88	Explosão da instalação offshore de petróleo 'Piper Alpha'	Reino Unido
2 282	17.01.95	Sismo de Hanshin em Kobe	Japão
1 938	04.10.95	Furacão 'Opal'	E.U.A.
1 700	10.03.93	Tempestade de neve na costa leste	E.U.A.
1 600	11.09.92	Furacão 'Iniki'	E.U.A.
1 500	23.10.89	Explosão na Philips Petroleum	E.U.A.
1 453	03.09.79	Tornado 'Frederic'	E.U.A.
1 422	18.09.74	Tornado 'Fifi'	Honduras
1 320	12.09.88	Furacão 'Gilbert'	Jamaica
1 238	17.12.83	Tempestade de neve, gelo	E.U.A.
1 236	20.10.91	Incêndio florestal e urbano.	E.U.A.
1 224	02.04.74	Tornados em quatro Estados	E.U.A.
1 172	04.08.70	Tornado 'Celia'	E.U.A.
1 168	25.04.73	Cheias causadas pelo Mississipi em Midwest	E.U.A.
1 048	05.05.95	Vento, granizo e cheias	E.U.A.
1 005	02.01.76	Tempestades no noroeste da Europa	Europa
950	08.17.83	Furacão 'Alicia'	E.U.A.
923	21.01.95	Tempestades e cheias no norte da Europa	Europa
923	26.10.93	Incêndio florestal e urbano	E.U.A.
894	03.02.90	Tornado 'Herta'	Europa
870	03.09.93	Tufão 'Yancy'	Japão
865	18.08.91	Furacão 'Bob'	E.U.A.
851	16.02.80	Cheias na Califórnia e Arizona	E.U.A.

Fonte: Embrechts, Paul e outros (1997).

4. A desarticulação do sistema

As grandes catástrofes podem levar a uma desarticulação do sistema. Tudo depende da dimensão da catástrofe e das vulnerabilidades existentes. Há vulnerabilidades sociais e institucionais, designadamente as periferias de áreas urbanas, os bairros residenciais inseguros em países em desenvolvimento, a localização em ravinas de baixo valor económico (América Latina) e os chamados *classquakes*.

Por vezes, no caso dos sismos, não se trata da inexistência de tecnologia anti-sísmica mas sim de falta de acesso a ela; em economia fala-se de procura solvente.

As populações de baixo grau de cultura tendem a ter comportamentos fatalistas, encarando as catástrofes como algo de «natural» e de inevitável, com resignação. Há regimes políticos que não contrariam tal comportamento, não desenvolvendo instituições com poder de resposta às catástrofes por variados motivos.

Voltando à questão das desarticulações sistémicas provocadas pelas catástrofes naturais, o quadro 3 refere que estas são de quatro tipos.

Dois tipos de desarticulação são de índole social: condições das famílias e estado de saúde e de nutrição da população. Os outros dois tipos de desarticulação têm efeitos indirectos significativos sobre os grupos sociais mais vulneráveis: desarticulação dos circuitos económicos e da administração pública.

Quanto à desarticulação das condições das famílias, tenha-se presente que o desalojamento, evacuações e migrações têm um impacto muito significativo sobre os grupos socio-económicos mais desfavorecidos.

No que respeita o défice de serviços autárquicos e locais, este é bastante maior nos países em desenvolvimento.

O declínio no acesso ao apoio social e aos bens e serviços também é mais pronunciado nos países em desenvolvimento.

Note-se que a economia paralela existente em muitos destes países pode desempenhar uma função importante, sob o ponto de vista logístico.

Acerca da desarticulação do estado de saúde e de nutrição da população, verifica-se que os países desprovidos de redes de saneamento básico são mais vulneráveis a epidemias pós-catástrofe. Os países africanos são muito vulneráveis neste domínio, *vide* Garrido (1999).

Quadro 3. Efeitos indirectos segundo as desarticulações sistémicas

<p>I.Desarticulação das condições das famílias</p> <p>Desalojamento, evacuações, migrações Défice de serviços autárquicos e locais Declínio no acesso ao apoio social e aos bens e serviços.</p>
<p>II.Desarticulação do estado de saúde e de nutrição da população</p> <p><i>Stress</i> fisiológico e psicológico Declínio nas normas de higiene e sanitárias Contaminação do ambiente: epidemias e doença Malnutrição e fome</p>
<p>III.Desarticulação dos circuitos económicos</p> <p>Efeitos inter-sectoriais Efeitos intra-sectoriais. Efeitos externos</p>
<p>IV.Desarticulação da Administração Pública</p> <p><i>Stress</i> institucional Alteração das oportunidades sistémicas</p>

Fonte: Albala-Bertrand (1993)

5. Subdesenvolvimento e vítimas humanas

Vimos atrás que as catástrofes provocam grandes prejuízos económicos nos países desenvolvidos, enquanto nos países pobres se verificam perdas de vidas humanas, feridos e desalojados.

Para se ter uma ordem de grandeza dos prejuízos económicos, refira-se que a Swiss Re estima (Dezembro de 2006) que os prejuízos patrimoniais provocados por catástrofes naturais e causadas pelo homem terão atingido cerca de 173,4 mil milhões de euros³ em 2005. Cerca de 61,6 mil milhões de euros estavam cobertos por seguro.

Estes valores podem ter pouco significado para quem não esteja fa-

³ Utilizou-se a cotação do dólar em 25 de Janeiro de 2007, que era de 1,2979 dólares = 1 euro.

miliarizado com esta temática; para se ter uma ideia da sua grandeza, note-se que se estima (Janeiro de 2007) que o PIB português em 2005 foi aproximadamente 147,4 mil milhões de euros, a preços correntes.

Repare-se que tais prejuízos não estão distribuídos uniformemente pelo mundo, encontrando-se concentrados nalguns locais que foram vítimas de catástrofes.

Ainda com o propósito de se ter uma noção da grandeza que estamos a citar, tenha-se presente que o BERD - Banco Europeu para a Reconstrução e Desenvolvimento investiu 4,3 mil milhões de euros em 2005⁴.

As resseguradoras prevêm que os prejuízos causados por catástrofes naturais venham a aumentar com as esperadas alterações climáticas, pelo que sugeriram no Fórum de Davos, que se realizou em Janeiro de 2007, que cada país criasse *Country Risk Officers* que tutelassem os riscos naturais, com competência para hierarquizar prioridades e garantir a prevenção e coordenação das acções.

Os países em desenvolvimento, como são mais pobres, têm poucos prejuízos económicos directos mas, em contrapartida, sofrem muitas mortes, feridos e desalojamentos, que é ainda mais grave.

Ilustremos tal facto com dados estatísticos dos PALOP.

Os dados abaixo apresentados mostram que as populações de Moçambique e Cabo Verde, nos últimos decénios, foram vítimas principalmente de secas, em número de mortes.

As catástrofes naturais que causaram mais mortes em Angola e S. Tomé e Príncipe e Guiné-Bissau foram as epidemias.

Em termos de população afectada, foram as secas que tiveram maior impacto nestes cinco países.

Note-se o elevado peso relativo que na primeira metade do século XX as secas tiveram em Cabo Verde, pois a sua população em 1950 era de 146 mil habitantes.

4 'Público' de 6 de Janeiro, pag. 3.

Quadro 4. Síntese das catástrofes naturais em Angola de 1981 a 2006

	Nº de eventos	Mortes	Feridos	Desalojados	Afectados
Secas	6	58	0	0	2.610.000
Epidemias	11	3.761	0	0	69.659
Cheias	15	154	16	21.750	541.928
Deslizamento de terras	1	13	0	0	0

Fonte:EM-dat: The OFDA/CRED International Disaster Database,www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium.

Quadro 5. Síntese das catástrofes naturais em Cabo Verde de 1900 a 2004

	Nº de eventos	Mortes	Feridos	Desalojados	Afectados
Secas	10	85.000	0	0	40.000
Epidemias	1	245	0	0	12.344
Infestação de insectos	2	0	0	0	0
Vulcões	1	0	6	5.000	1.300
Ventos ciclónicos	2	32	122	0	7.600

Fonte:EM-dat: The OFDA/CRED International Disaster Database,www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium.

Quadro 6. Síntese das catástrofes naturais em Moçambique de 1956 a 2006

	Nº de eventos	Mortes	Feridos	Desalojados	Afectados
Secas	9	100.068	0	0	16.277.500
Sismos	1	4	36	1.440	0
Epidemias	16	2.409	0	0	312.091
Cheias	20	1.842	15	49.500	8.498.151
Infestação de insectos	1	0	0	0	0
Deslizamento de terras	1	87	0	2.500	0
Ventos ciclónicos	13	603	2.082	530.050	2.657.350

Fonte:EM-dat: The OFDA/CRED International Disaster Database, www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium.

Quadro 7. Síntese das catástrofes naturais em S.Tomé e Príncipe de 1983 a 1989

	Nº de eventos	Mortes	Feridos	Desalojados	Afectados
Secas	1	0	0	0	93.000
Epidemias	2	181	0	0	1.063

Fonte:EM-dat: The OFDA/CRED International Disaster Database,www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain - Brussels - Belgium.

Quadro 8. Síntese das catástrofes naturais na Guiné - Bissau de 1910 a 2006

	Nº de eventos	Mortes	Feridos	Desalojados	Afectados
Secas	6	0	0	0	132.000
Epidemias	7	2.811	0	0	91.376
Cheias	2	3	0	1000	1.000
Infestação de insectos	3	0	0	0	0
Fogos	1	3	0	300	1.500
Ventos ciclónicos	2	1	0	3700	5.425

Fonte:EM-dat: The OFDA/CRED International Disaster Database,www.em-dat.net - Université Catholique de Louvain – Brussels Belgium.

É difícil fazerem-se comparações rigorosas sobre a severidade da incidência das catástrofes naturais nestes países com base nestes dados, uma vez que os períodos de análise não coincidem.

- Angola: 1981-2006.
- Cabo Verde: 1900-2004.
- Guiné-Bissau: 1910-2006.
- Moçambique: 1956-2006.
- S. Tomé e Príncipe: 1983-1989.

6. A resposta às catástrofes

Cada tipo de catástrofe está normalmente associado a distintos padrões socio-económicos de danos. Tal informação é importante, não só na formulação das políticas de prevenção, como também na condução da resposta pós-catástrofe.

A resposta pode incidir sobre os seus efeitos directos ou sobre os efeitos indirectos.

A acção, ao dirigir-se aos efeitos directos, tem em vista os seguintes alvos:

- População.
- Habitação e equipamentos colectivos.
- Infra-estruturas.

- Sector primário.
- Sector secundário.
- Sector terciário.
- Ambiente.

Os efeitos indirectos reportam-se à desarticulação do sistema socio-económico, *vide* quadro 3, atrás apresentado.

Os PALOP são heterogéneos, nas perspectivas geográfica, física, política, económica, religiosa, social, cultural e institucional. No entanto, os quadros acima apresentados mostram que são claros os traços comuns das suas vulnerabilidades às catástrofes naturais, que são típicas dos países em desenvolvimento.

A resposta institucional reveste-se de grande importância neste tipo de sociedades, cuja estrutura deve conter elementos de descentralização, sobretudo nos países com maior área territorial.

Neste campo afigura-se importante a cooperação institucional entre Portugal e os PALOP, havendo potencialidades para uma colaboração potencialmente benéfica para todas as partes, dada a sua experiência neste domínio,

Portugal tem potencialidades no sector bancário, que se modernizou bastante nos últimos anos, educação e saúde, obras públicas e infra-estruturas. Trata-se de sectores-chave nas políticas e prevenção e de reconstrução.

O estabelecimento de parcerias públicas, privadas ou mistas pode ajudar a desenvolver instituições vocacionadas para responder às catástrofes naturais. Tal perspectiva é facilitada pela pacificação que se tem verificado nos PALOP e consolidação da democracia nestes países, bem como em Portugal.

Bibliografia

Albala-Bertrand, J. M. (1993), **The Political Economy of Large Natural Disasters: With Special Reference to Developing Countries**, Oxford University Press, Clarendon Press.

Embrechts, Paul e outros (1997), **Modelling Extremal Events**, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

Garrido, Carlos (1999), *África, Catástrofes Naturais e Desenvolvimento*, **Africa Studia n.º 2**, Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto.

Garrido, Carlos (2000), **Contribuição para o estudo da economia das catástrofes naturais**, tese de doutoramento em Economia, Universidade da Beira Interior, e/a, Janeiro.

Garrido, Carlos (2003 a), *Catástrofes Naturais e Defesa Nacional*, **Economia Pura**, n.º56, Ano V, Abril, (pp. 76-79).

Garrido, Carlos (2003 b), *O Papel da Administração Regional na Redução dos Impactos das Catástrofes Naturais*, **Revista da Universidade Independente**, Outubro.

Garrido, Carlos (2005), *The Economics of Catastrophes: The Role of the Public Administration in the Mitigation of Natural Catastrophes Impacts*, **International Conference '250 th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake'**, Proceedings, (pp.107-111).

Torres, Adelino (1998), **Horizontes do Desenvolvimento Africano – No Limiar do Século XXI**, Ed. Vega, Ciências Sociais e Políticas, Lisboa.