

COMPREENSÕES E AÇÕES FRENTE AOS PADRÕES ESPACIAS E TEMPORAIS DE RISCOS E DESASTRES

Lucí Hidalgo Nunes

luci@ige.unicamp.br

**Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Instituto de Geociências | Departamento de Geografia (IG/DGEO)
Laboratório de Estudos Climáticos do Instituto de Geociências
(LECLIG)**



➤ Grandes eventos físicos (terremotos, inundações, corridas de lama, tsunamis...) fazem parte dinâmica natural do planeta sendo, portanto, ao menos parcialmente, autônomos em relação à ação antropogênica



Escorregamento, Brasil, 1928

Tornado em St. Louis, 1896



- China: inundação em 1332: 17.000.000 vítimas
 - Índia: ciclone em 1864: 80.000 vítimas
- *****
- nos últimos 1.000 anos, 15 milhões de pessoas morreram em decorrência de pelo menos 100.000 desastres naturais
 - entre 1980 e 2005:
 - cerca de 7.500 DNs no mundo
 - 2.000 mortes
 - prejuízos de US\$1,2 trilhões



➤ as dramáticas conseqüências dos eventos físicos nos grupos humanos espelham as interações conflituosas entre sociedade e natureza



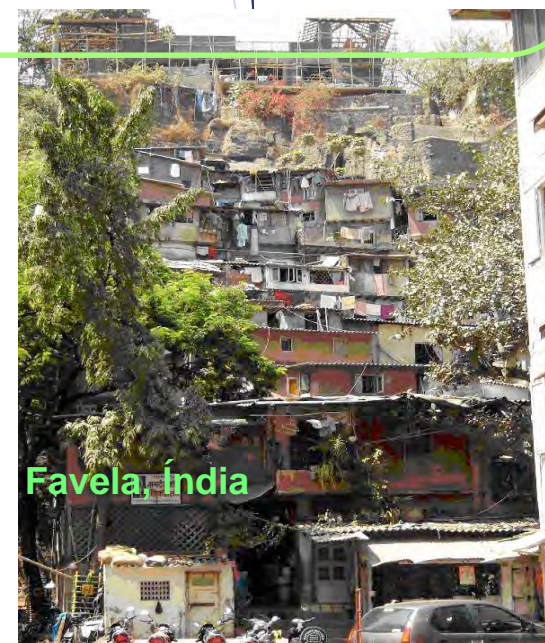
29-31 maio 2009

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas
Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes

RISCOS
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA

➤ Tem havido substancial mudança no grau de risco em relação a alguns eventos que podem se configurar como desastres, o que se relaciona à intervenção humana no meio físico e imprime caráter territorilizado ao risco.

Ocupação irregular em S.Paulo, Brasil



Favela, Índia

➤ **Risco**: probabilidade de consequências danosas a partir de um evento deflagrador, associado ao grau de vulnerabilidade da população, sendo histórica e geograficamente mutável. Pode ser reduzido pelo combate à vulnerabilidade, por ações que possibilitem preparo e respostas efetivas quando registrados.

➤ **Desastre**: quando a capacidade de absorver, amortizar ou evitar os efeitos negativos de um evento é superada; relaciona-se mais com as formas como se dá a ocupação do espaço pela sociedade do que com a magnitude do fenómeno desencadeador.



Favela, Brasil

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais*

de riscos e desastres-LHNunes

➤ No passado, as grandes catástrofes foram encaradas como fatalidades ou fruto da ira dos deuses contra os homens:

- senso de passividade e inevitabilidade diante delas e, assim, de medidas.

➤ Mais recentemente, alguns apontam que os desastres seriam “vingança da natureza”:

- concepção auto-centrista (tudo seria regulado pelo ser humano),
- simplista (causa de questões complexas tendo um ou poucos contribuintes).

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009

Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes

➤ Na verdade: as formas de ocupação do território, o empobrecimento de parcelas da população, a falta de infra-estrutura e a ineficiência dos sistemas organizacionais e políticos → aumento da vulnerabilidade da população,

- apesar da severidade dos desastres, nem sempre tem sido verificado aumento proporcional de eventos físicos deflagradores; portanto:

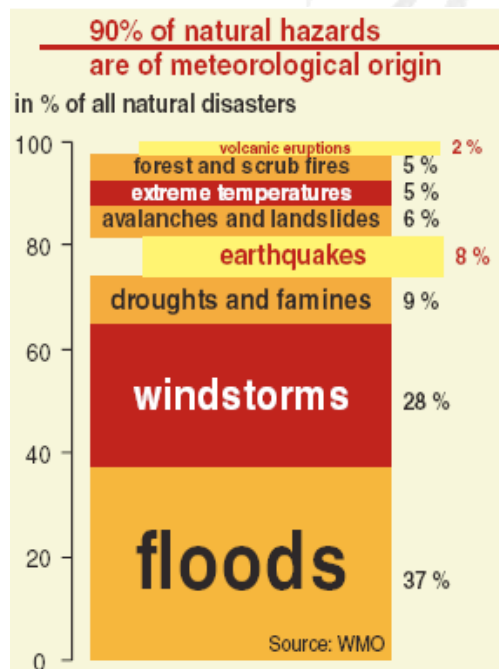


proposições devem avaliar condicionantes físicos e estruturas econômicas, culturais e políticas da sociedade de forma conjunta.

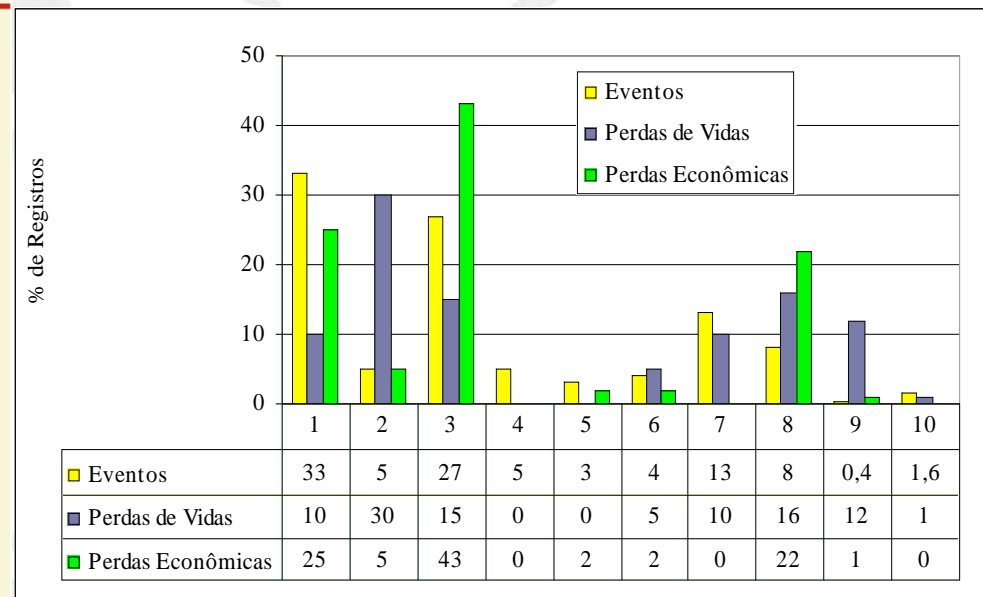
Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes*

Atualmente, 90,0% dos eventos, 72,5 % das vítimas e 75,0% das perdas se relacionam à fenômenos de natureza atmosférica.



Quadro mundial de DNs



- 1 Inundações
- 2 Secas
- 3 Ventos fortes
- 4 Escorregamentos/Avalanches
- 5 Incêndios
- 6 Temperaturas extremas
- 7 Epidemia de insetos
- 8 Terremotos
- 9 Tsunamis
- 10 Vulcões

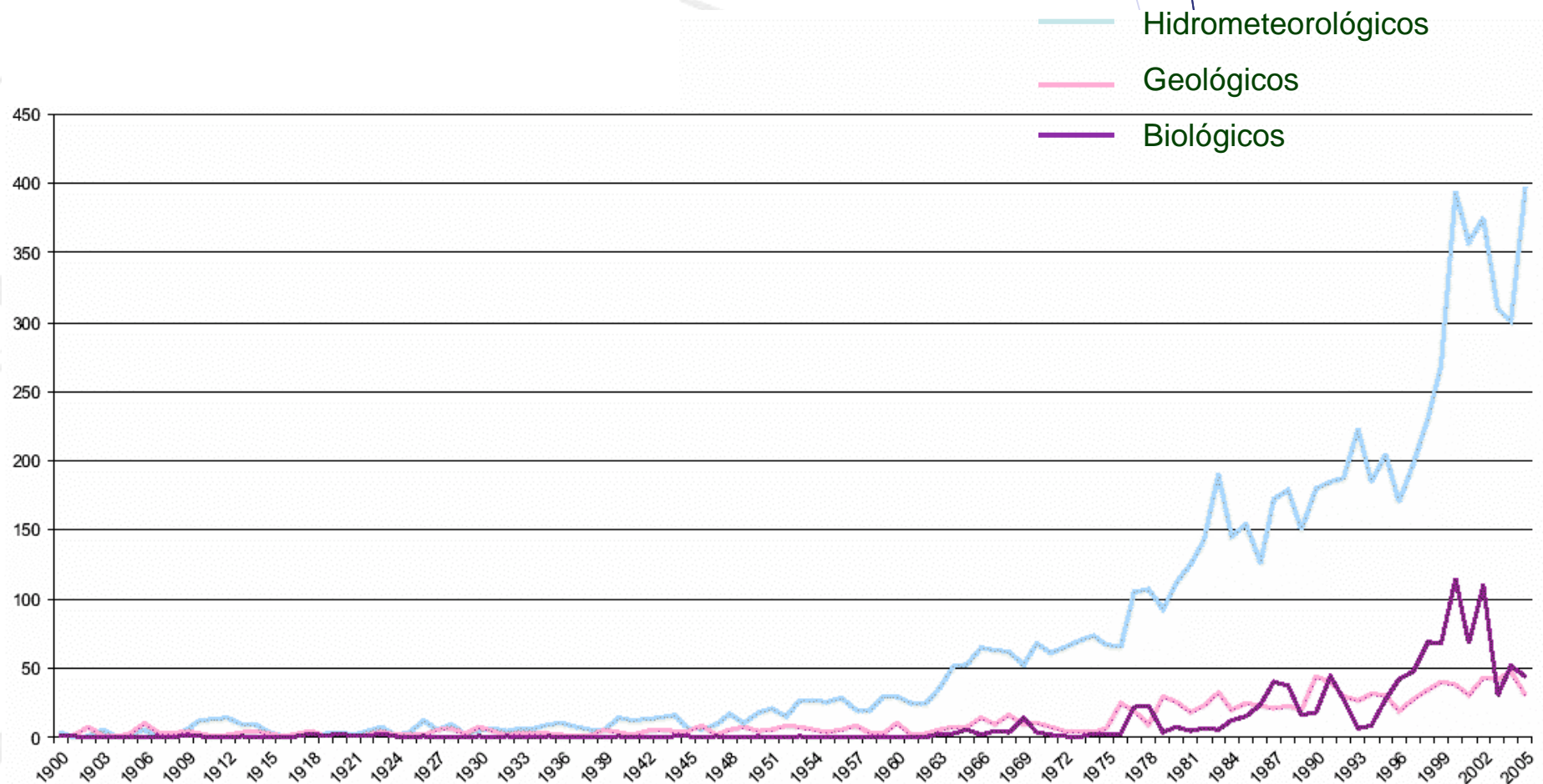
Fonte: NUNES, a partir de dados do EM-DAT

Fonte: <http://maps.grida.no/go/graphic/trends-in-natural-disasters>

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes*

Desastres Naturais Mundiais (1900 a 2005)



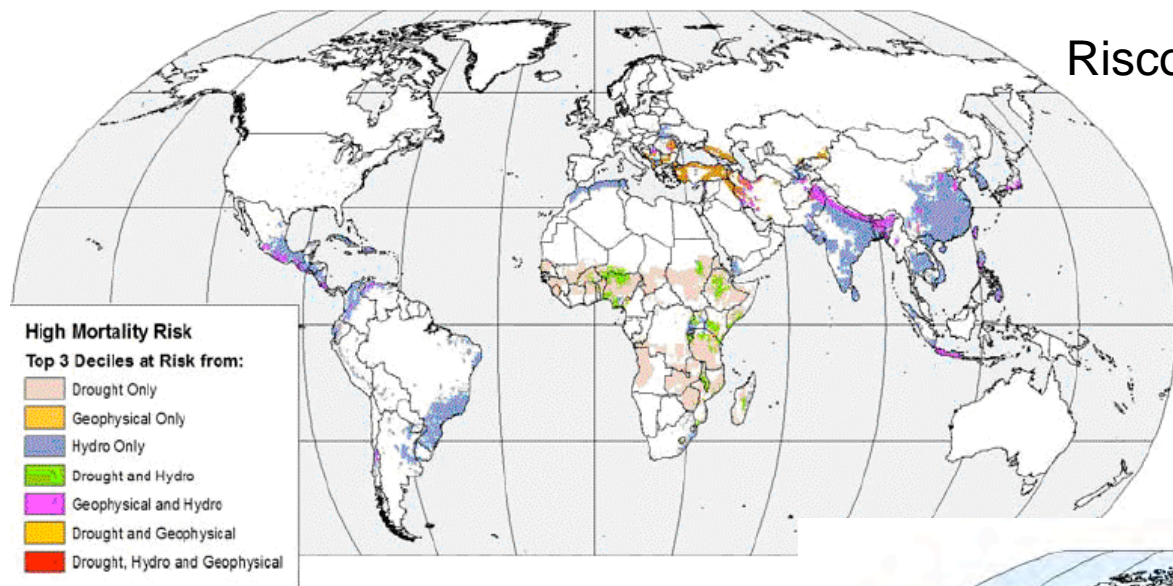
Fonte: ISDR - International Strategy for Disaster Reduction (UN), dados do Em-Dat (<http://www.em-dat.net>)

29-31 maio 2009

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas
Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais
de riscos e desastres-LHNunes

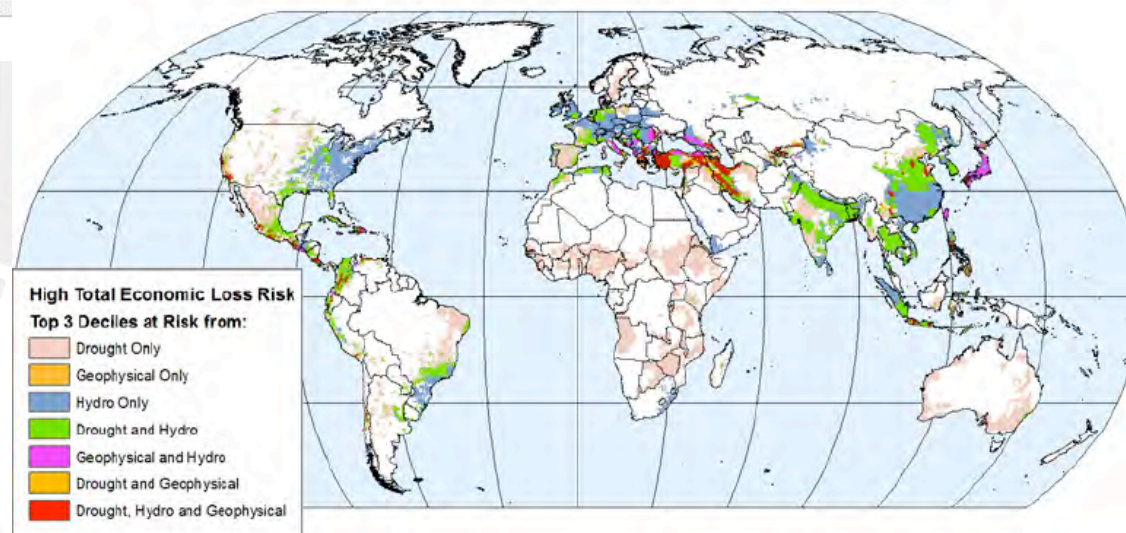
RISCOS
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA

Panorama global dos riscos, por tipo



Risco de Mortes

Risco de Prejuízos



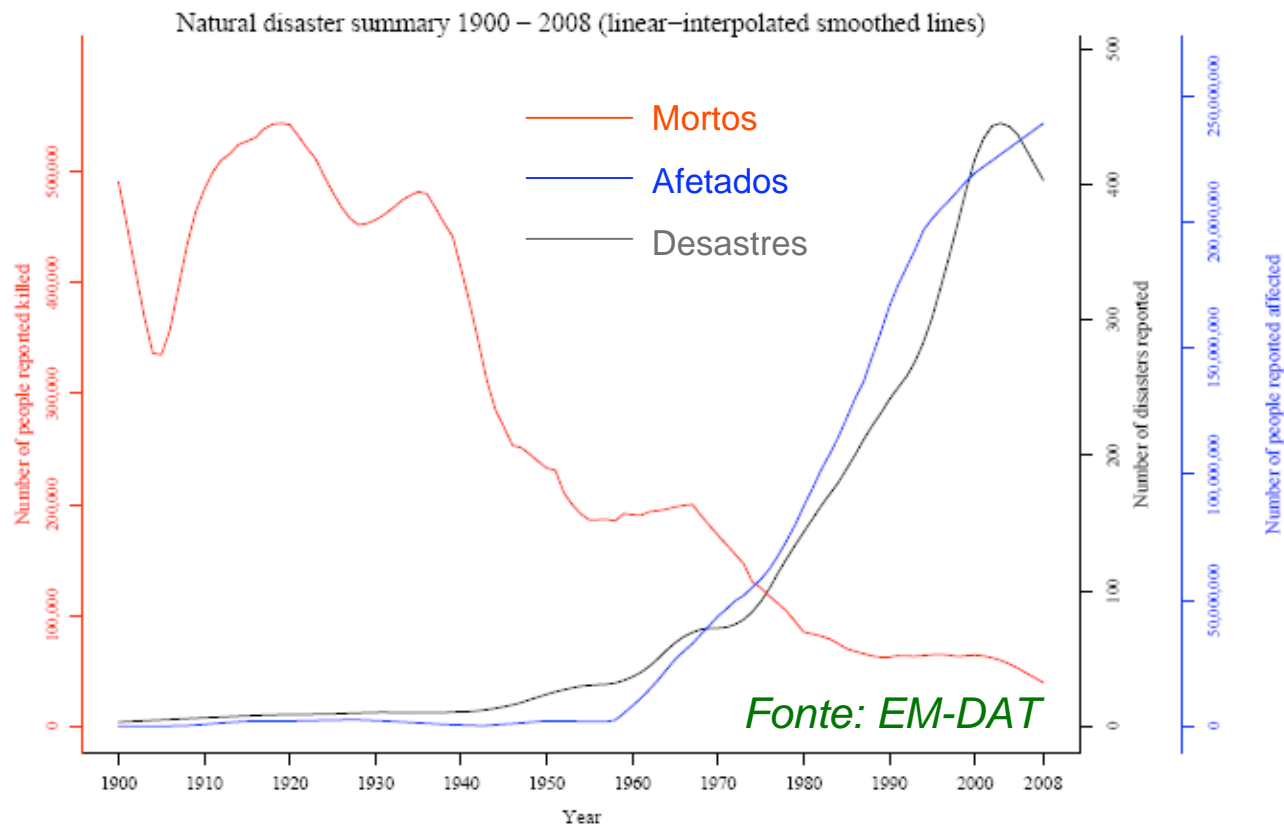
Fonte:

<http://sedac.ciesin.columbia.edu/hazard/s/hotspots/synthesisreport.pdf>

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes*

Tendências dos Desastres- 1900 a 2008



Diminuição de óbitos graças aos sistemas de preparo e prevenção. Todavia, eles não são universais, como atestam as consequências dramáticas do ciclone Nargis em Miamar (2008).

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes*

Países mais afetados economicamente por desastres em 2008 (termos absolutos e comprometimento do PIB/ano)

Valores absolutos (US\$ bilhões)		Percentual do PIB	
República Popular da China	111,0	Ilhas Turks e Caicos(*)	69,3
Estados Unidos	57,8	Mianmar	30,5
Mianmar	4,0	Tadjiquistão	22,6
Cuba	3,6	República Popular da China	3,4
Alemanha	2,7	Cuba	2,8
Austrália	2,5	Equador	2,3
Brasil	1,0	Iêmen	1,8
Equador	1,0	Vietnam	0,9
Ucrânia	1,0	Madagascar	0,8
Tadjiquistão	0,8	Belize	0,8

Fonte:
EM-DAT

Valores absolutos mais elevados nas nações ricas, mas percentual do comprometimento do PIB superior nas nações pobres.

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais*

de riscos e desastres-LHNunes

➤ Banco de desastres mundial EM-DAT:

- importante esforço para reconhecer padrões de riscos para combate aos desastres.

– critérios: (*10 ou mais vítimas fatais, 100 ou mais afetados, declaração de estado de emergência, chamada de assistência internacional*) → plenamente justificáveis, pois um único episódio ou seqüência de eventos produzem cifras como milhares de desabrigados e mortos, e prejuízos que podem comprometer o desenvolvimento de uma nação por décadas.

- porém: um evento pode não ser significativo em termos de perdas globais, mas pode ser dramático em escala regional a local. Se o tipo de evento (como inundação) for recorrente, indica padrões espaciais de risco
- no Brasil, há centenas de episódios recorrentes (espelham tendência para o reconhecimento da suscetibilidade da área e vulnerabilidade da população) que não comparecem nas estatísticas do EM-DAT, por não atenderem aos seus critérios.
 - também para o Brasil os dados do banco do EM-DAT estão subestimados.
 - » mas a acurácia das informações desse banco está relacionada ao grau de organização dos dados dos

países
Panel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009

Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes

	EVENTOS		MORTES	
	SEDEC	EM-DAT	SEDEC	EM-DAT
2003	480	5	85	255
2004	546	5	35	39
2005	269	4	72	49
2006	216	2	37	20
2007	355	5	55	69
Total	1.866	21	284	432

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009

Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes

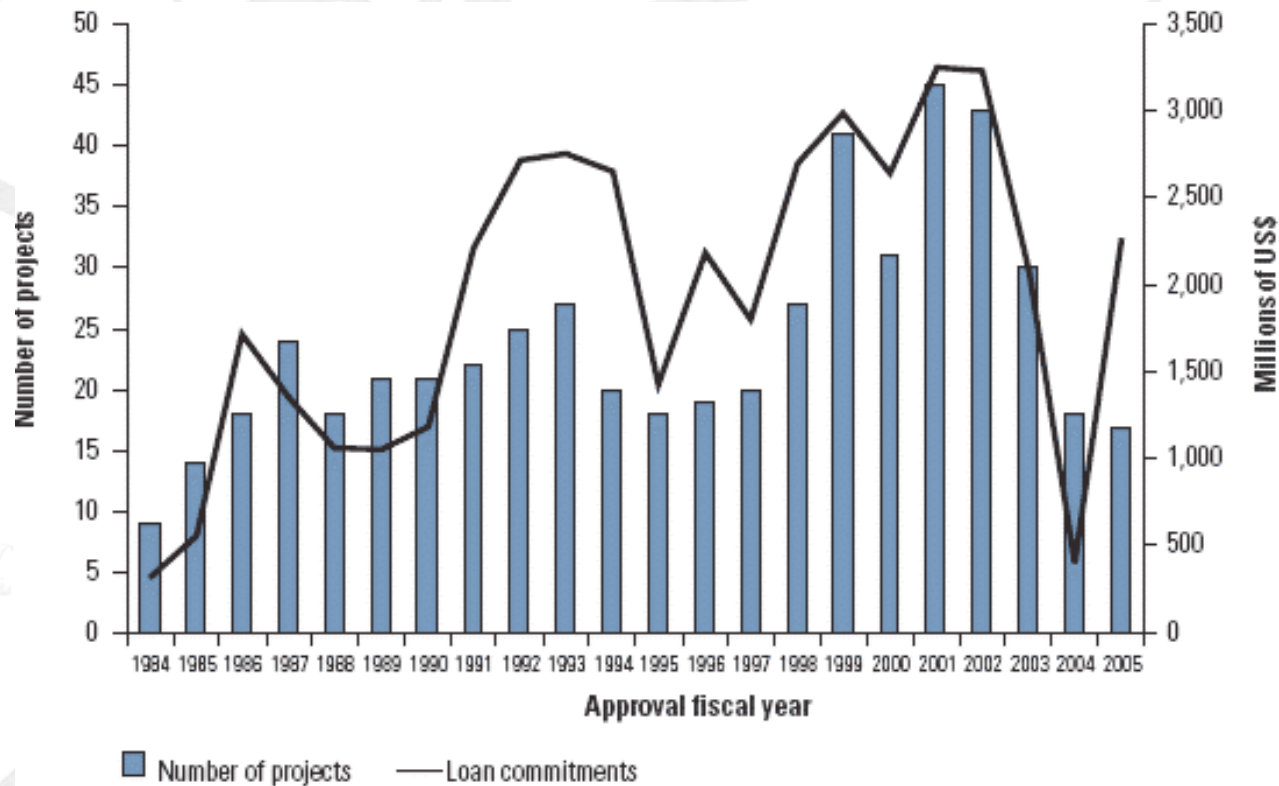
- ademais, os tipos de eventos e os períodos em que eles acontecem podem ser muito distintos, refletindo diferenças sócio-territoriais existentes nos países
 - » é o caso do Brasil, que por sua extensão e características socioeconômicas registra episódios calamitosos de diferentes naturezas, em momentos distintos e que atingem os locais com recorrência e impactos diversos.

- o convívio com o risco é praticamente inevitável, pois as formas como as sociedades se organizam no espaço desconsideram suas características.
 - quanto aos eventos atmosféricos, ignoram-se seus ritmos e variabilidades, tomando como parâmetro apenas seu estado médio.
- historicamente as obras estruturais são usadas para o combate aos desastres.
 - contudo, elas não provêm segurança a médio e longo prazo, evidenciando a necessidade de modificar as formas de confronto dos desastres.

Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes*

Projetos para a prevenção aos desastres naturais financiados pelo Banco Mundial – 1984-2005



Apesar dos muitos projetos, os desastres continuaram a acontecer em grande proporção e intensidade.

Fonte: IEG/The World Bank, 2006

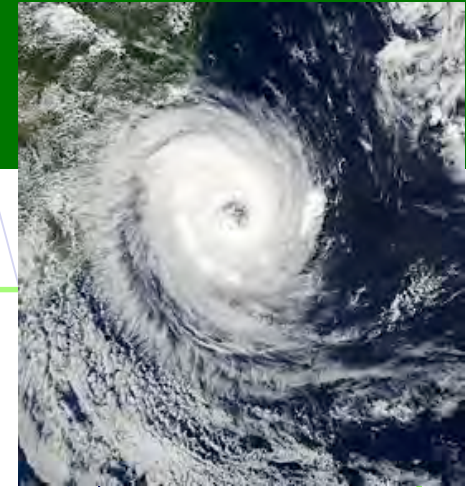
Painel 2: Riscos e catástrofes antrópicas

29-31 maio 2009 *Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres-LHNunes*

➤ Padrões de risco e desastres: refletem relações complexas entre componentes físicos e sociais e seus enfrentamentos requerem, igualmente, tomada de medidas não estruturais:

- gestão do território,
- estudo das formas de organização dos grupos sociais antes, durante e após os desastres,
- percepção de risco das populações
- efeitos no meio físico na organização social.





➤ os padrões espaciais e temporais dos desastres apresentam enorme potencial de mudança, com as alterações ambientais globais



esse quadro caótico espelha a necessidade de mudança de paradigma no enfrentamento aos desastres, visto que as medidas a serem tomadas para minimizar os impactos são relacionadas ao entendimento do evento contribuinte, da suscetibilidade dos locais e do grau de vulnerabilidade dos grupos sociais.

OBRIGADA!

:: Lucí Hidalgo Nunes ::
luci@ige.unicamp.br

:: Laboratório de Estudos Climáticos do Instituto de Geociências da
UNICAMP (LECLIG) ::
leclig@ige.unicamp.br

