

PAINEL III

A Percepção de Riscos nas Instituições de Ensino Superior e Comunidade Universitária

Dr M. Mattedi

mam@furb.br

Joinville, 18 de Outubro de 2019.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



Dr. Marcos Mattedi



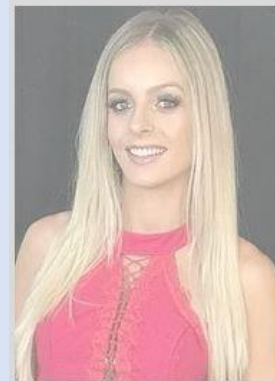
Dr. Maiko Spiess



Ricardo Berri Mees



Nina Beatriz August



Mônica Flissak



Ms. Leandro Ludwig



Ana Lúcia Abrão Latrônico



Ms. Maria Roseli Rossi Avila



Ms. Josely C. R. Trevisol



Dr. Eduardo Werneck



Késia Joner



Ms. Frederico Beckedorff



**Guilherme Augusto
Hilário Lopes**



Ms. Alice Garbari




Arlison Thomaz

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

CONHECIMENTO COMO SUBSÍDIO À AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADES PARA GESTÃO DO RISCO DE **DESASTRES**:

QUESTIONAMENTO:
o que é o conhecimento?


O conhecimento constitui a condensação teórica de informações.

O livro aborda o tema das relações entre **Sociologia e Conhecimento**. Mais precisamente, compreende uma introdução à abordagem sociológica do problema do conhecimento: as relações que se estabelecem entre conhecimento e contexto social. Para descrever estas relações reúne as contribuições da sociologia clássica (Marx, Weber e Durkheim), da sociologia do conhecimento e da ciência (Scheler, Mannheim e Merton), da sociologia crítica (Habermas, Foucault e Bourdieu) e as últimas contribuições (Bloor, Barnes, Collins, Callon e Latour). Por **Marcos Mattedi**. 

A sociologia da ciência ocupa-se com a relação que se estabelece entre *atividade científica* e o *contexto social*. Esta relação encerra um paradoxo intrigante: apesar de a ciência ser determinante na produção do mundo social, permanece ainda muito pouco conhecida socialmente. Por isso, ao mesmo tempo em que reconhecemos a importância do conhecimento científico na configuração dos processos sociais com expressões como "sociedade tecnológica", "sociedade da informação", "sociedade do conhecimento", aumentam progressivamente as incertezas e inquietações relativas às implicações dos OGMs, das nanotecnologias, do aquecimento global etc. Devido a este processo ambivalente a ciência e a *episteme* têm despertado um interesse crescente não somente de pesquisadores e laboratórios científicos, mas também de setores econômicos, agências governamentais, sindicatos, associações civis etc., aumentando a sua influência na priorização e seleção da pesquisa científica. A impressão predominante desaiada pela "atração angustiante" entre atividade científica e contexto social é que quanto mais a ciência se torna necessária socialmente, maiores são as dificuldades de compreender esta relação na sociedade; mais precisamente, quanto maior a necessidade da ciência na sociedade moderna, menor nossa capacidade de entender o papel da ciência na produção do mundo social, pois se diluem as fronteiras entre o laboratório científico e a sociedade, e o próprio mundo social se torna experimental.

SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA
temas, problemas e abordagens

Marcos Mattedi

Os conceitos de "classe social", "pobreza", "regime de acumulação" ou até mesmo "cultura" existem na realidade ou são o produto do trabalho intelectual dos pesquisadores em ciências sociais? Que diferença faz esses conceitos com o "gênero", "campo eletromagnético" ou "catalise"? Praticamente qualquer pesquisador, professor ou estudante de ciências sociais aceita com entusiasmo, hoje, que o conhecimento produzido pelas próprias disciplinas - história, antropologia, sociologia, comunicação, etc. - está fortemente influenciado pelo contexto social no qual eles estão imersos. De fato, o sociólogo alemão Karl Mannheim já indicou em 1936, em seu brilhante livro "Ideologia e Utopia", com subtítulo, frequentemente esquecido, e "Introdução para uma sociologia do conhecimento". Ele propôs que o conhecimento das ciências sociais foi o produto de uma determinação "existencial". Embora no início seja um pouco difícil de aceitar, isto é então incorporado no *habitus* dos praticantes das ciências sociais. Uma anedota pessoal pode ilustrar isto: há muitos anos atrás, em um curso de Teoria Sociológica, explicava para meus alunos como os conceitos das ciências sociais são gerados e coloquei o exemplo de "classe social". 

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

ATIVIDADE CIENTÍFICA

1 - DADO

Inscrição



2 – INFORMAÇÃO

Tratamento
Inscrição

CEOPS
Centro de Operação
do Sistema de Alerta

FAPESC CNPq FURB

Home Institucional Banco de Dados Sistema de Alerta Áreas de Pesquisa Publicações Projetos Serviços Guia de Enchentes Notícias

CEOPS

Picos de Enchentes

Picos de Enchentes Registrados na Bacia do Rio Itajaí-Açu

Cidade

Ano	Data	Apiluna	Blumenau	Brusque	Gaspar	Ibirama	Itajaí	Itaipava	Rio do Sul	Salto	Timbo
[] Década de 1850 (2 enchentes)											
[] Década de 1860 (3 enchentes)											
[] Década de 1870 (1 enchente)											
[] Década de 1880 (2 enchentes)											
[] Década de 1890 (2 enchentes)											
[] Década de 1900 (1 enchente)											
[] Década de 1910 (2 enchentes)											
[] Década de 1920 (6 enchentes)											
[] Década de 1930 (6 enchentes)											
[] Década de 1940 (2 enchentes)											
[] Década de 1950 (9 enchentes)											
[] Década de 1960 (5 enchentes)											
[] Década de 1970 (10 enchentes)											
[] Década de 1980 (6 enchentes)											
[] Década de 1990 (4 enchentes)											
[] Década de 2000 (2 enchentes)											
[] Década de 2010 (3 enchentes)											
2010	26/05	5,75m	6,64m				4m		6,92m		7,11m
2011	31/08	6,06m	8,7m				3,81m	5,83m	8,76m		6,21m
2011	9/09	8,54m	12,8m	10,21m	9,42m	4,97m	7,6m		12,98m		9,86m

3 – CONHECIMENTO

Aplicação de um
modelo teórico a
inscrição tratada



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

O CONHECIMENTO É MUITAS COISAS AO MESMO TEMPO PORQUE A ATIVIDADE CIENTÍFICA É MUITAS COISAS :



a) Processo burocrático:

GODIN, B. *La Science sous observation: cent ans de mesure sur les scientifiques 1906-2006*. Laval: Les Presses de L'Université Laval, 2006.

b) Processo social:

MERTON, R. K. *Science, technology and Society in Seventeenth-Century England*. New York: Harper Torchbooks, 1970.

c) Processo político:

BARNES, S. B; DOLBY, R. G. A. The Scientific Ethos: A Deviant Viewpoint. *Archives of European Sociology*, v. 11, pp. 3-25, 1970.

d) Processo cognitivo:

POPPER, K. R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Editora Cultrix/Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

e) Processo literário:

LATOUR, B. *Ciência em ação*. São Paulo: Editora da UNESP, 2000.

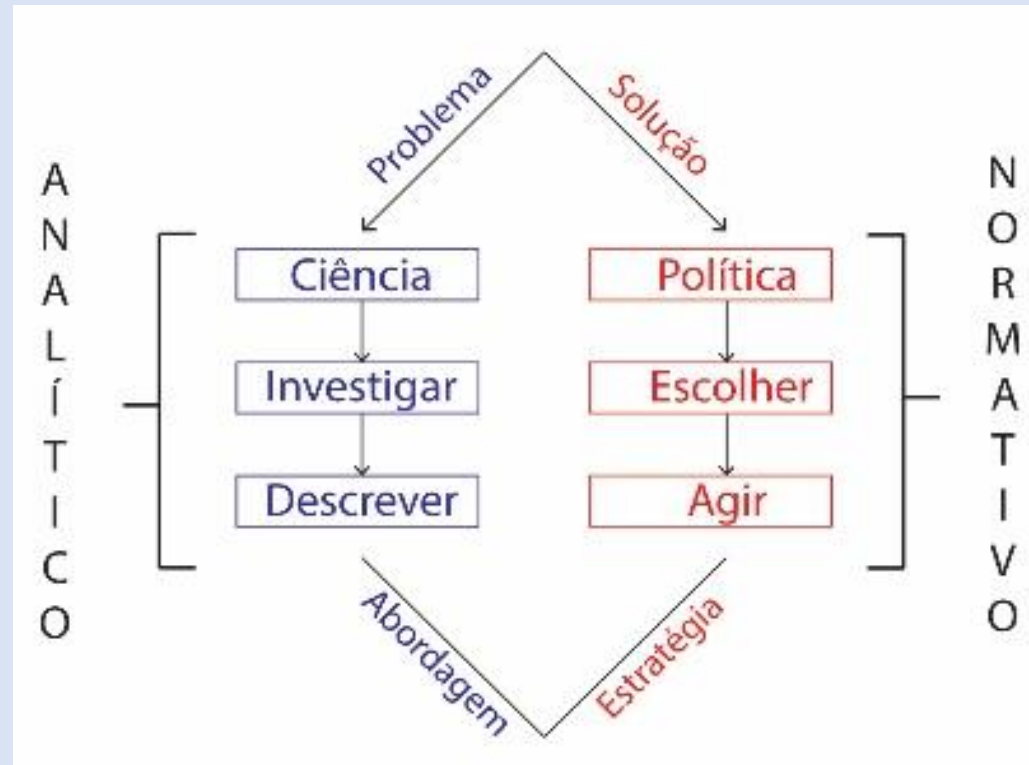
f) Muitos outros processos:

Econômico, psicológico, cultural, geográfico etc.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

ARGUMENTO:

a **PRODUÇÃO** do **CONHECIMENTO** não pode ser separada da **APLICAÇÃO**



Estrutura da exposição:

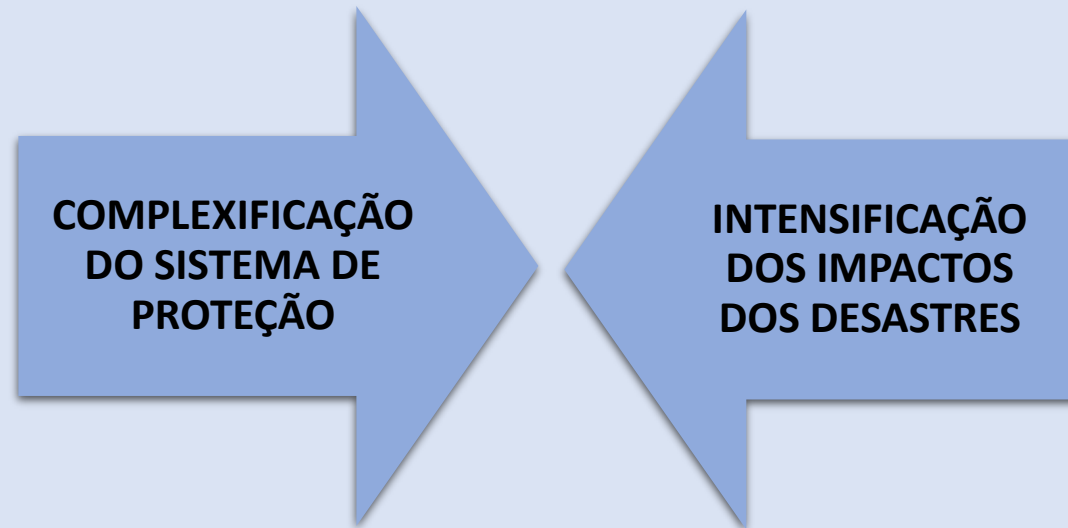
1 – Paradigmas de abordagem dos desastres

2 – Abordagem desenvolvida no NET

3 – Algumas sugestões

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

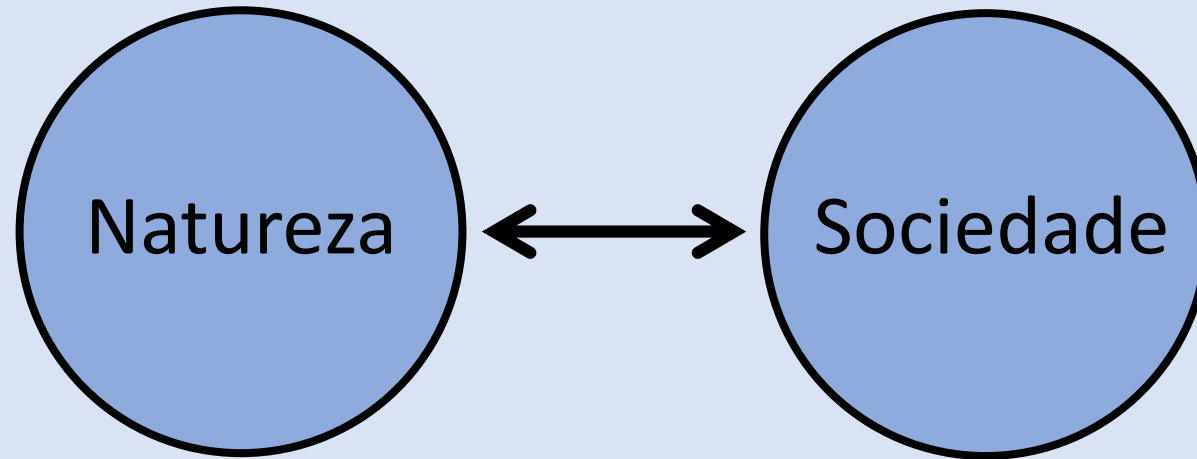
CONTEXTO PARADOXAL



QUESTIONAMENTO:

Porque apesar aumento da capacidade de gestão temos mais destruição?

1 – PARADIGMAS DE ABORDAGEM DOS DESASTRES



- Desastres são o **EFEITO EMERGENTE** das relações entre **FATORES NATURAIS** e **FATORES NATURAIS**

1.1 – Paradigma da Ameaça

- Desastre é um fenômeno externo a sociedade
↳ Eventos extremos

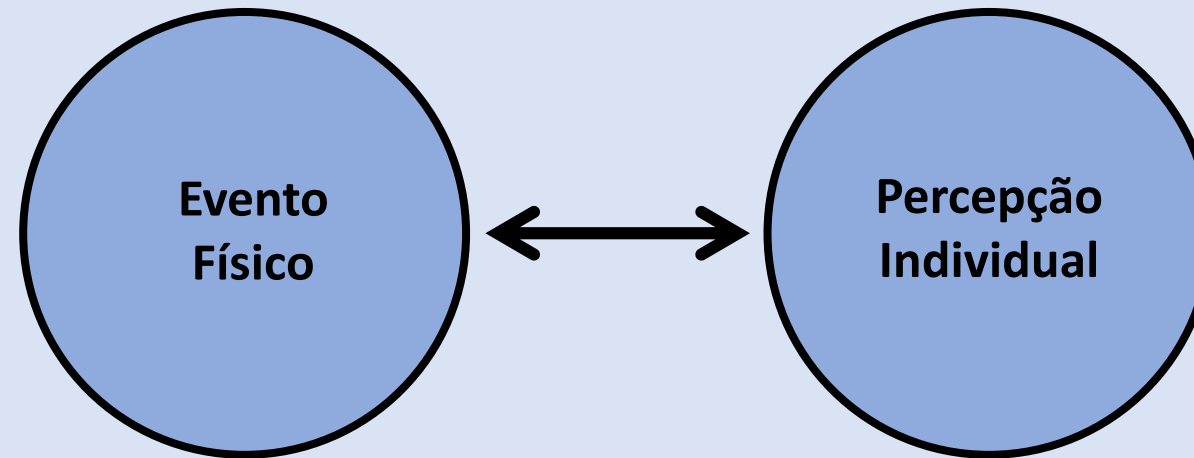
$$D_i = N_E \cdot S_o$$

Onde o *Impacto do Desastre* D_i é o produto da relação entre o evento da **Dimensão Natural N_E** , e a organização da **Dimensão Social S_o** . Deste ponto de vista:

a NATUREZA é vista como um elemento ativo, enquanto a SOCIEDADE é vista como um elemento reativo.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Teoria dos Hazards

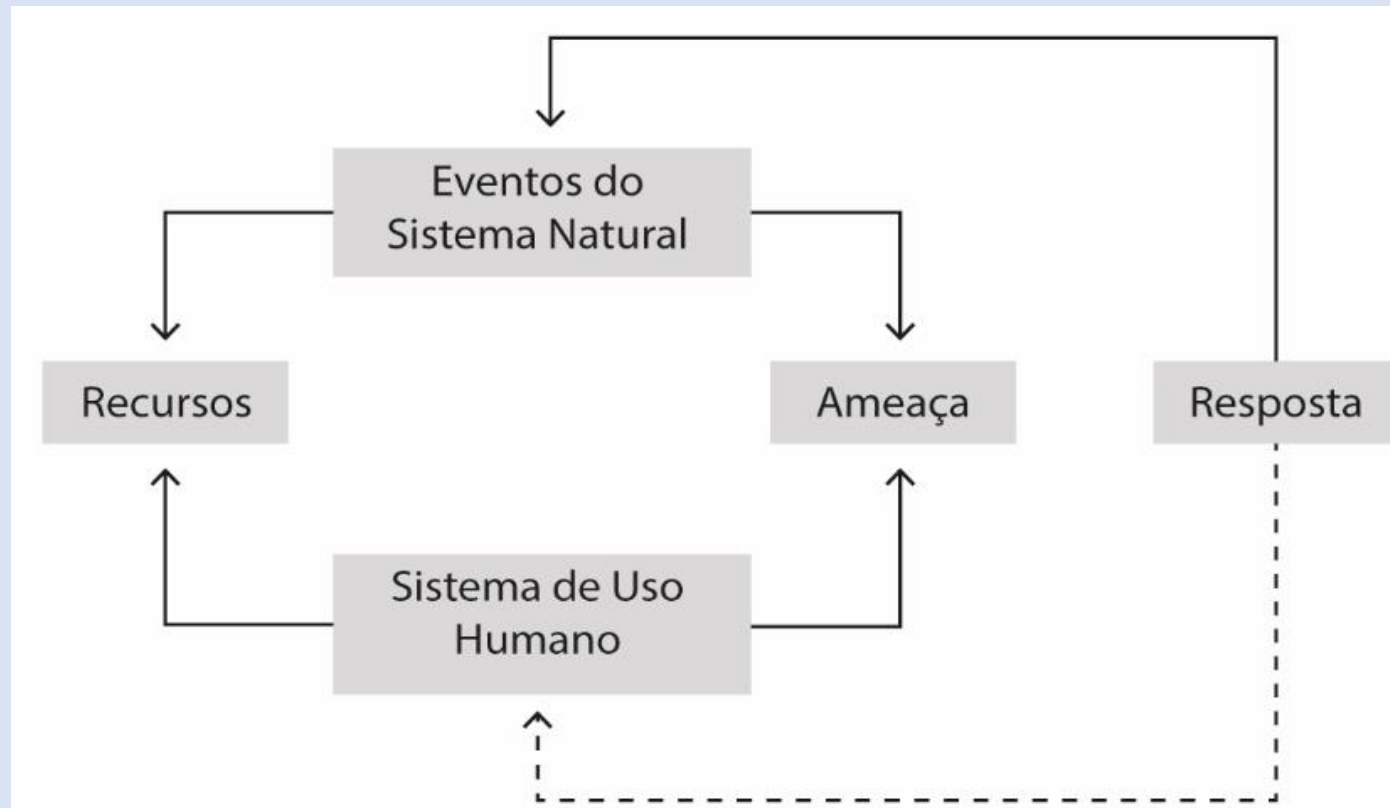


<https://hazards.colorado.edu/>



<http://artsandsciences.sc.edu/geog/hvri/>

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

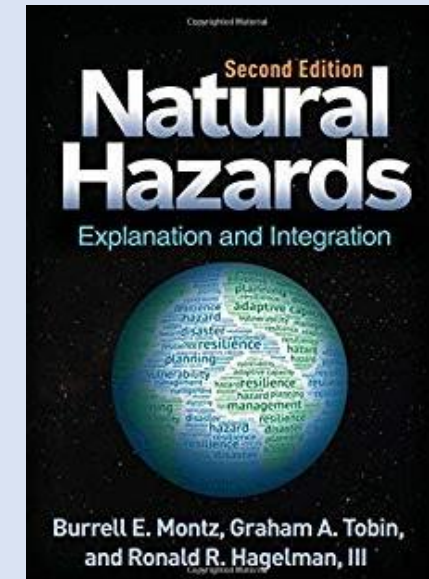


Fonte: adaptado de Burton *et al.*, 1993. p. 32.



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Frequência											
Frequente											Raro
Duração											
Longo											Curto
Área de Extensão											
Disperso											Limitado
Rapidez do Início											
Imediato											Rápido
Dispersão Espacial											
Difuso											Concentra
Espaço Temporal											
Regular											Aleatório
Enc hente				Terre mo to							



1.2 – Paradigma da Vulnerabilidade

- Desastre são produzidos socialmente
 - ↳ Impacto decorrentes da organização social

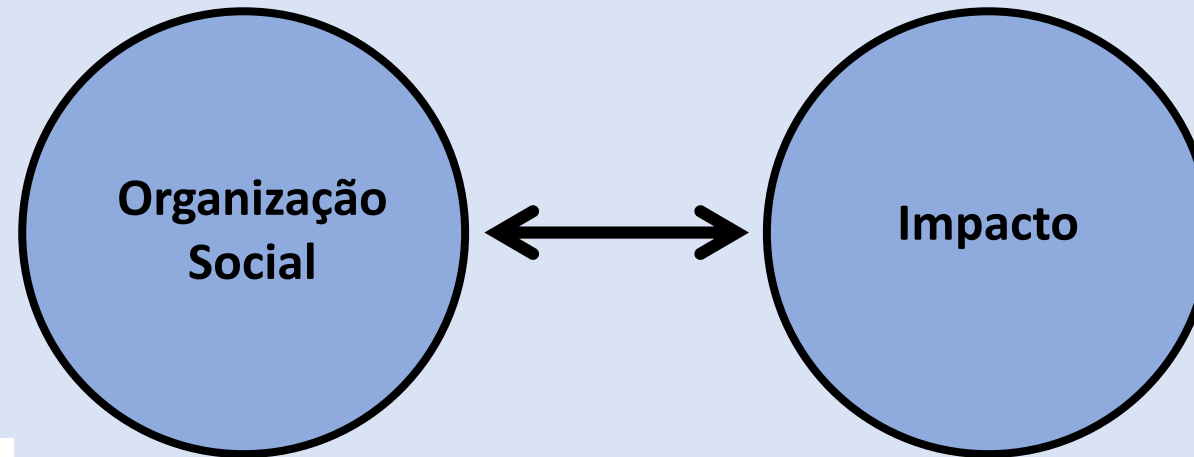
$$D_i = N_E \cdot S_o (A/V)$$

O *Impacto do Desastre D_i* varia em função do *Tipo de Evento N_E* e do padrão de *Organização Social S_o* tende a variar em função das propriedades específicas de cada *Ameaça A* e da forma como a atividade social constrói a *Vulnerabilidade V*:

o impacto de um desastre constitui o efeito combinado da magnitude do evento físico com a vulnerabilidade de uma comunidade.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Teoria dos Desastres



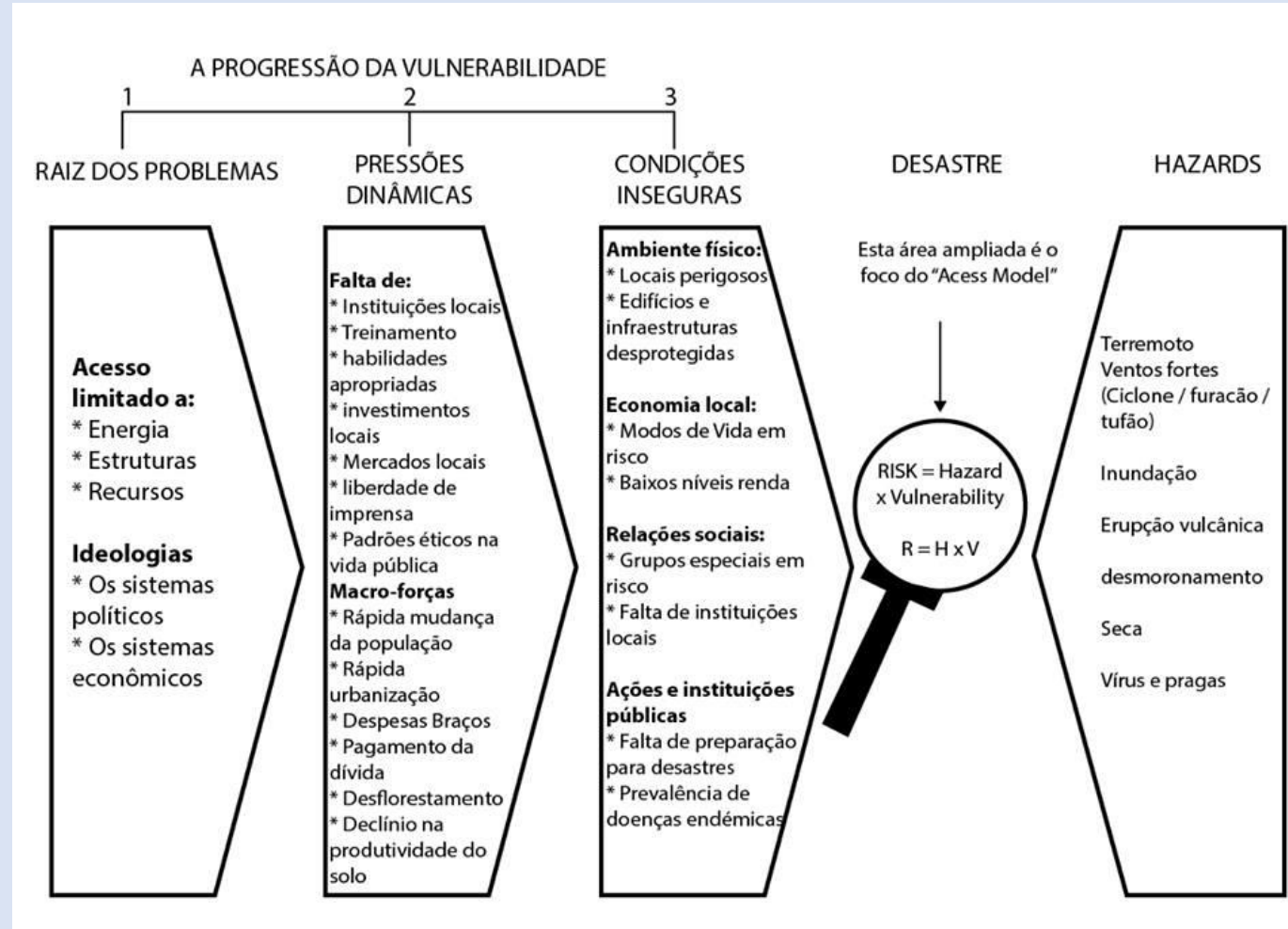
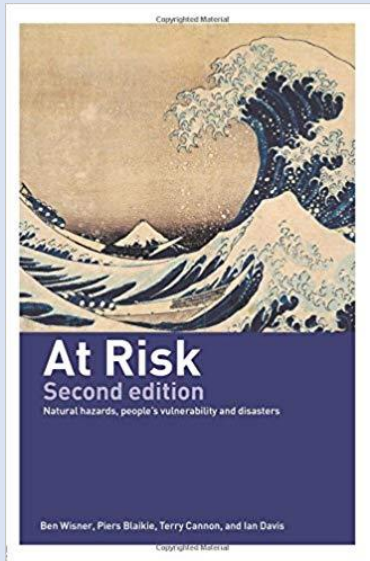
**Disaster
Research
Center** 

<https://www.drc.udel.edu/>

LA RED

<http://www.desenredando.org/>

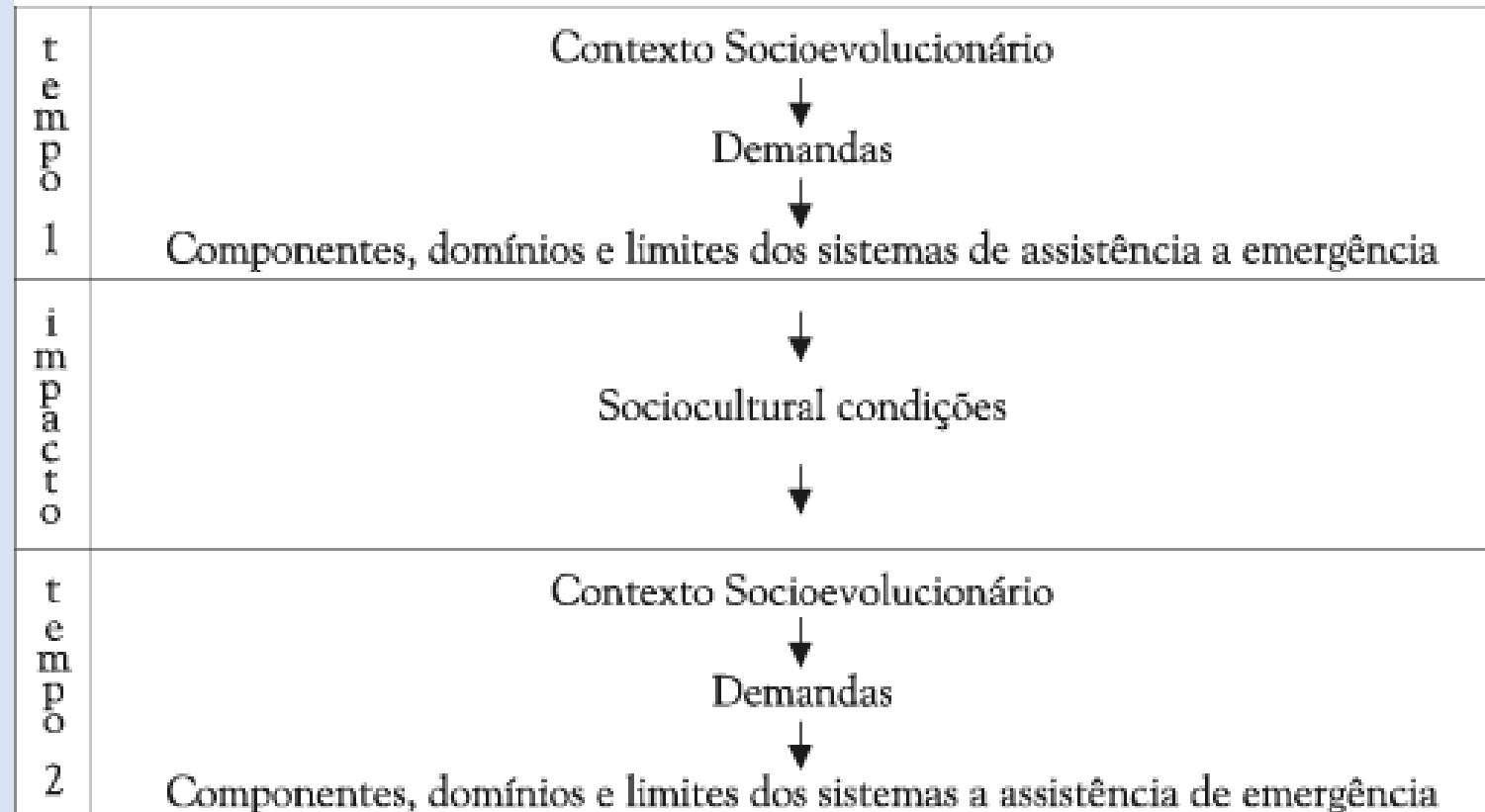
I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



Fonte: Wisner *et al.* (2004).

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Figura V - Estrutura teórica DRC típica



Fonte: QUARANTELLI; DYNES, 1977: 37.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

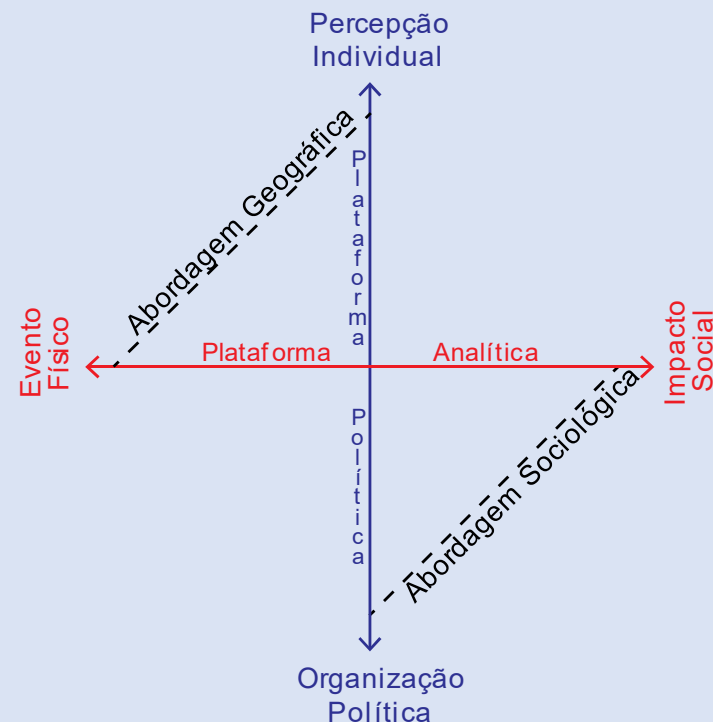
SÍNTESE:

PARADIGMA DA AMEAÇA:

Avaliação de dados sobre a frequência, magnitude e distribuição dos eventos para entender o grau de ajuste;

PARADIGMA DA VULNERABILIDADE:

Análise de um risco de uma população quando ocorre um risco de uma dada magnitude.



2 – ABORDAGEM DESENVOLVIDA NO NET

2.1 – Paradigma da Incerteza

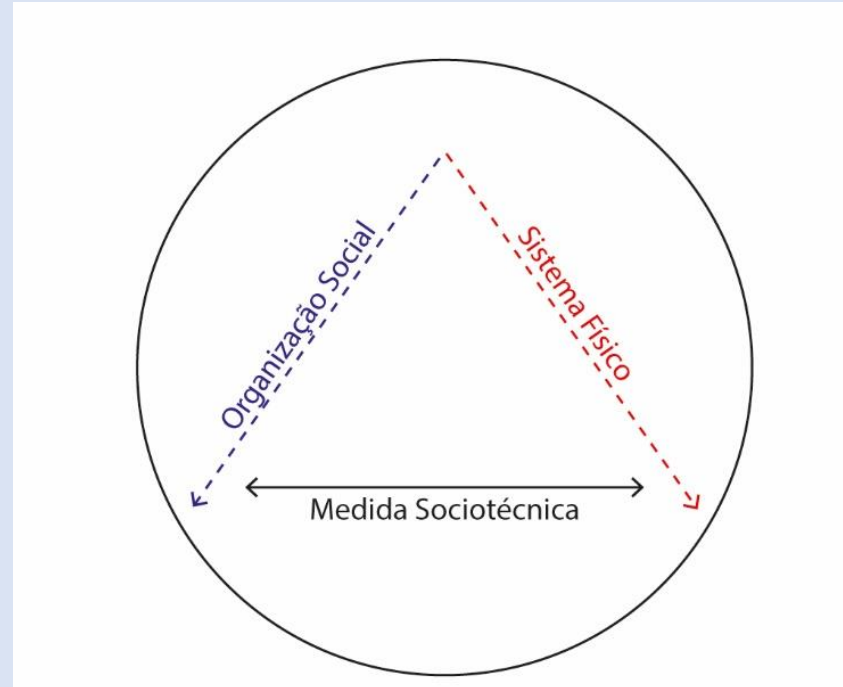
- Integra as próprias respostas (conhecimento especializado e tecnologia nos desastres)

$$D_i = N_E \cdot S_o (A/V) t_i$$

O *Impacto do Desastre* D_i depende não somente da relação entre a *Ameaça* A de *Evento Natural* N_E e a *Vulnerabilidade* V e *Organização Social* S_o , mas também a incerteza da *Mudança Tecnológica* t sobre a *Dinâmica dos Eventos* N_E com o efeito reflexivo da *Informação* i sobre a atividade social que altera a vulnerabilidade S_o :

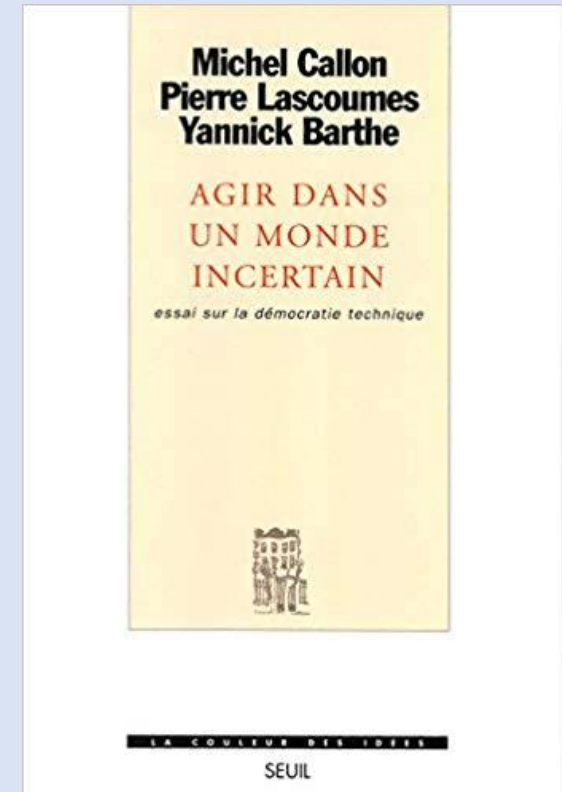
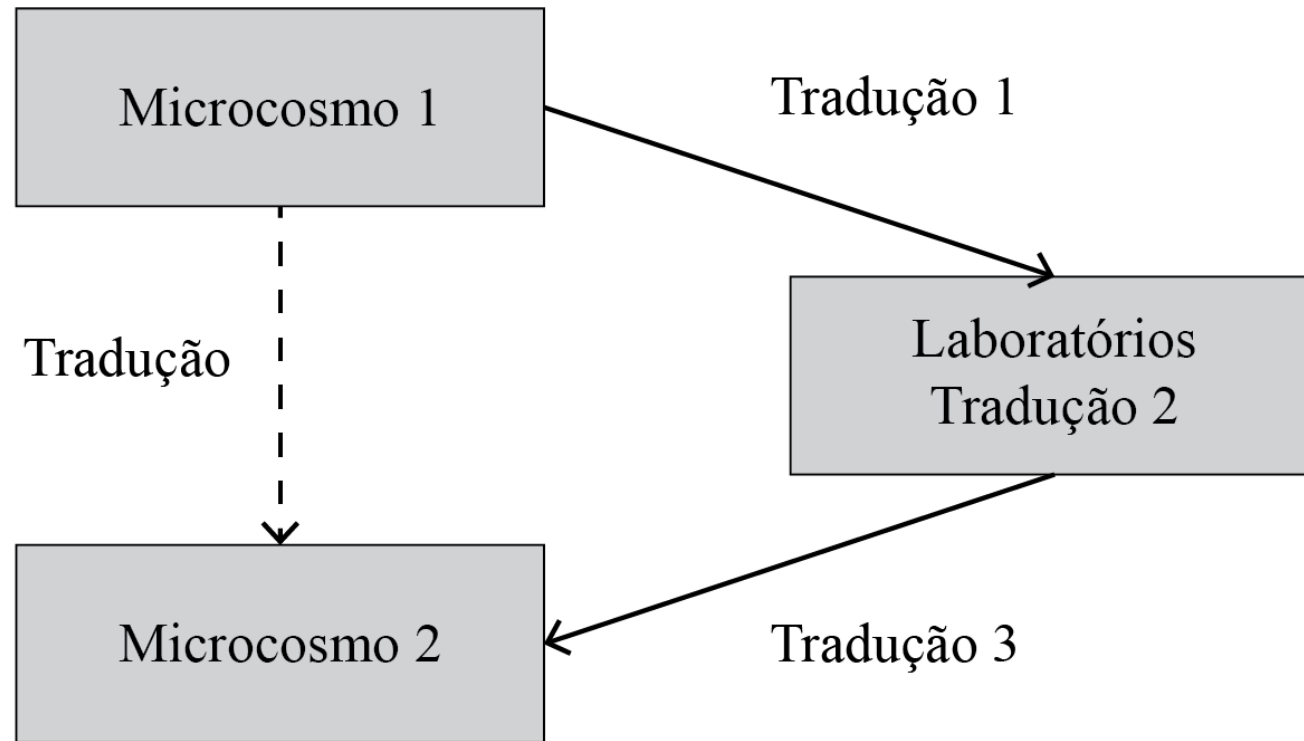
as concepções de desastres são um agente de desastre.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



<http://www.mines-paristech.fr/Recherche/Centres-de-recherche/Centre-de-sociologie-de-l-innovation-CSI/>

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

- Desastres são mecanismos políticos de alocação de recursos

↳ **Tornam os ricos mais ricos e os pobres mais pobres**

↗ **Desnaturalizar o desastre: a naturalização esconde a vulnerabilização**

↗ **Recalcular a destruição: as perdas mais importantes não são contadas**

↗ **Descentralizar a gestão: as respostas intensificam os impactos**

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Desnaturalizar os Desastres

Existem poucas coisas naturais nos desastres



A naturalização serve para esconder a vulnerabilização

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Recontar as perdas

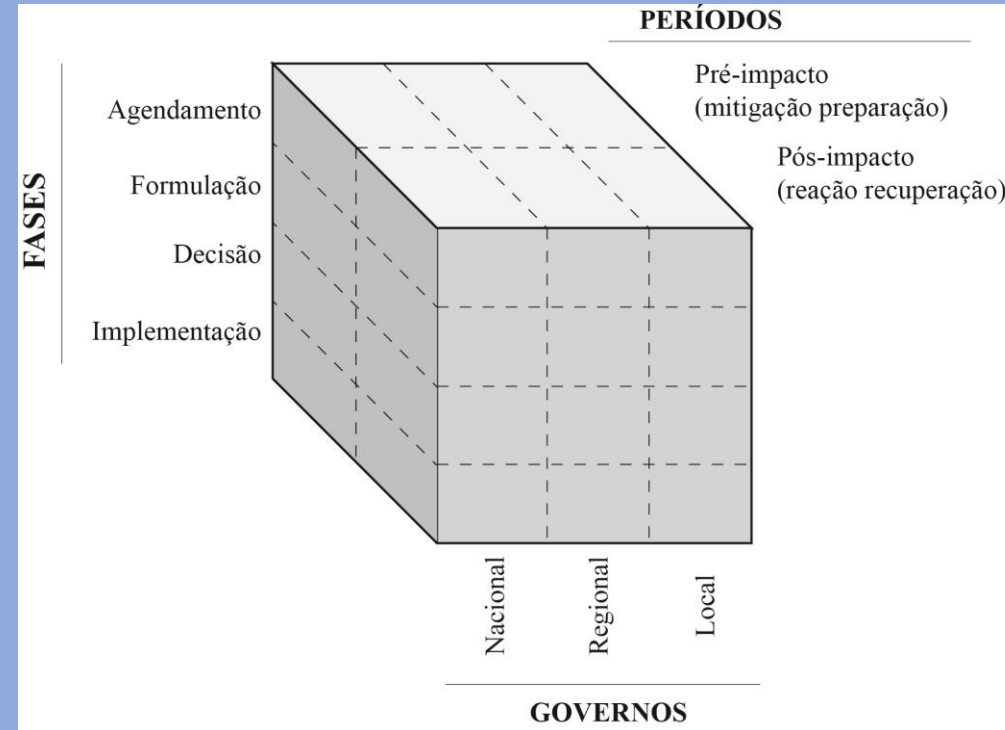
Quem perde mais é desconsiderado

		IMPACTO	
		TANGÍVEL	INTANGÍVEL
M e n s u r a b i l i d a d e	Q u a n t i f i c á v e l	Perda de segurados e não segurados	Redução da produção nacional (PIB)
		Produção reduzida	Interrupção da cadeia de suprimentos
		Perda de terras produtivas	Perda de renda
		Perda de infra-estrutura	Perda de produtividade do trabalho, perda de empregos nos setores
	N ã o Q u a n t i f i c á v e l		Oportunidades de subsistência
			Perda de produtividade econômica em setores
		Perda de paisagens culturalmente importantes	Perda de identidade e capacidade de resolver problemas coletivamente
		Destruição do habitat	Perda de conhecimento / formas de pensar que fazem parte dos sistemas de subsistência perdidos
		Perda de biodiversidade	Abandono do território
		Destruição de sítios culturais	Declínio do conhecimento (indígena)
			Coesão social, sociedade em funcionamento pacífico

As perdas mais importantes não são consideradas

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

Não se deve confundir coordenação com centralização da gestão



A centralização da gestão intensifica a destruição

Desburocratizar a Gestão

2.1 - Princípio de continuidade

Estabelece que existe uma passagem das condições sociais Pré-impacto (Tempo 1), para as condições sociais Pós-impacto (Tempo 2):

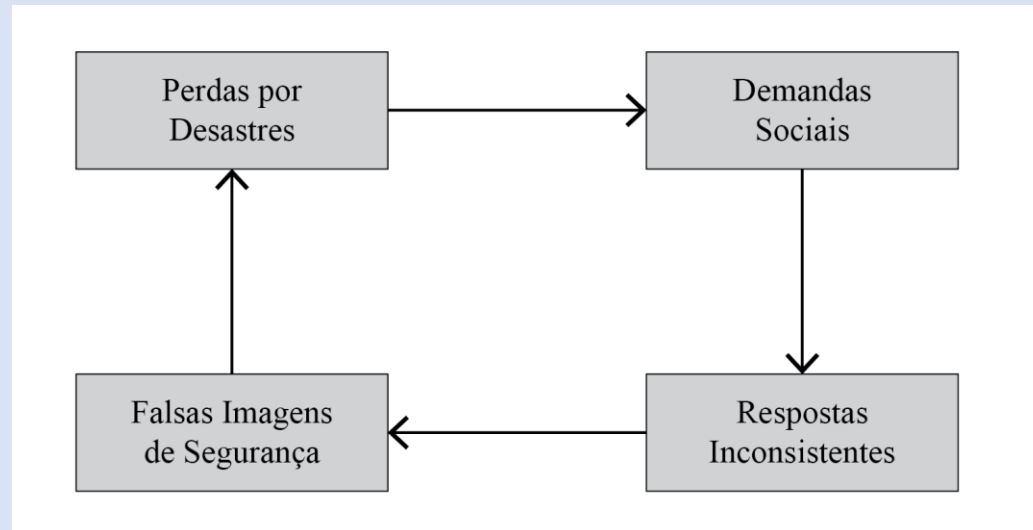


HIPÓTESE 1:

Quanto menor a preparação no T1, maior os impactos na Saúde no T2

2.2 – Efeito boomerang

Estabelece que as consequências de um desastre natural dependem como das **Formas de Concepção** e das **Estratégias de Confrontação**.



HIPÓTESE 2:

Os desastres não são apenas um problema para a sociedade, mas também da sociedade.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



DEFINIÇÃO:

Deste ponto de vista os desastres naturais compreendem a *dissolução da rede sociotécnica que articula simbólica e materialmente o mundo social ao mundo natural*. Nesse sentido, os desastres naturais obedecem ao *Princípio de Continuidade*: as condições de vulnerabilidade no Período Pré-impacto (*Tempo-1*), se convertem em destruição no Período Pós-impacto (*Tempo-2*). Isto significa que quanto mais vulnerável uma região ou um grupo social no *Tempo-1*, maior a destruição no *Tempo-2*. Pode-se dizer que os desastres naturais refletem a incapacidade da sociedade de *compreender adequadamente* (*Disputa Cognitiva*) e *agir consistentemente* (*Disputa Política*) no *Tempo-1* sobre as causas dos problemas. Por um lado, a *destruição* causada pelos desastres naturais reflete uma ordem social dominante e, por outro, a *gestão* acaba reforçando esta ordem social.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

SÍNTESE:

a) Os desastres afetam a população de forma assimétrica:

└─ Quanto mais vulnerável (pobre), mais suscetível epidemiologicamente.

b) Os limites sociais no Tempo 1 se estende para o Tempo 2:

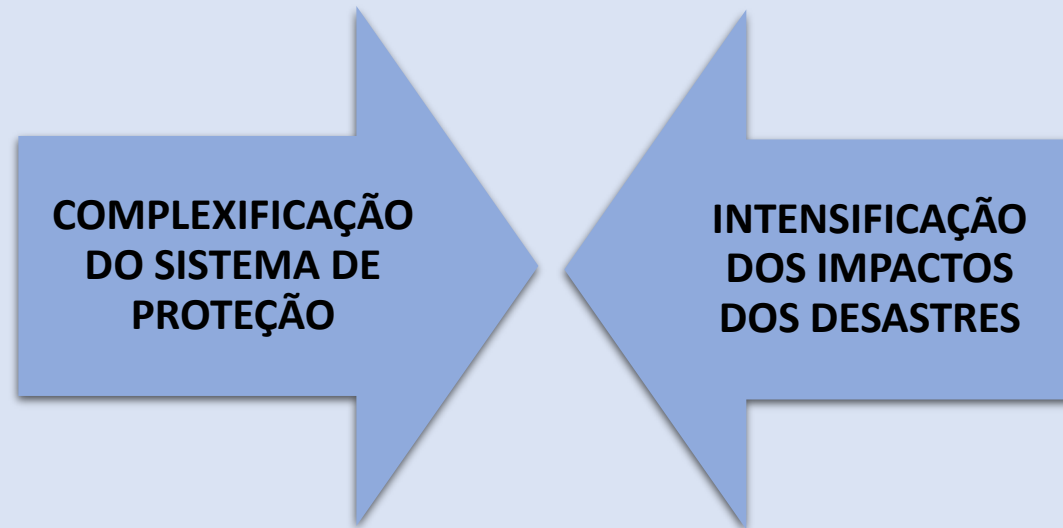
└─ Os que são mal atendidos antes do desastres, se tornam mais suscetíveis no período pós-impacto.

c) Os gestores e cientistas são um vetor de agravamento dos impactos:

└─ As concepções de desastres afetam as condições de saúde da população.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

CONTEXTO PARADOXAL



QUESTIONAMENTO:

Porque apesar aumento da capacidade de resposta temos mais destruição?

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

- a) A industrialização, urbanização e crescimento populacional reduziu a capacidade dos indivíduos se protegerem autonomamente;
- b) A concentração da população e a imobilização de ativos em áreas de risco aumentou a demanda por proteção;
- c) A crescente demanda por proteção transformou a gestão dos desastres num negócio altamente rentável;
- d) A indústria da segurança tornou gestão cada vez mais necessária, porém sempre menos suficiente.

QUESTÃO: porque isto acontece?

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

CONTATAÇÃO 1:

Quanto menos adequado o conhecimento, menos preparada a comunidade;

CONTATAÇÃO 2:

Quanto menos preparada uma comunidade, maiores os impactos;

CONTATAÇÃO 3:

Quanto maiores os impactos, maior a sobrecarga do sistema de saúde.

PORTANTO:

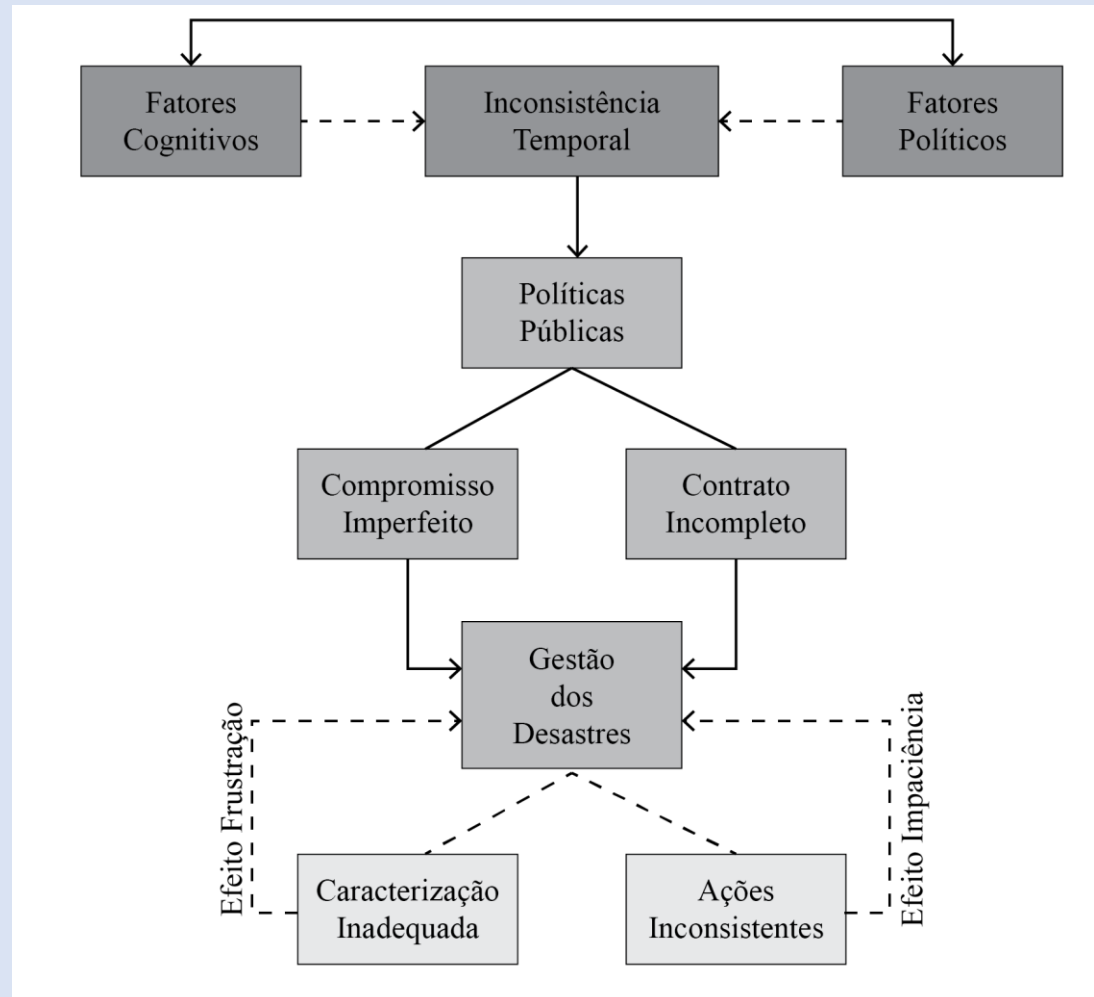
Os desastres constitui uma propriedade do conhecimento que circula entre os atores.

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

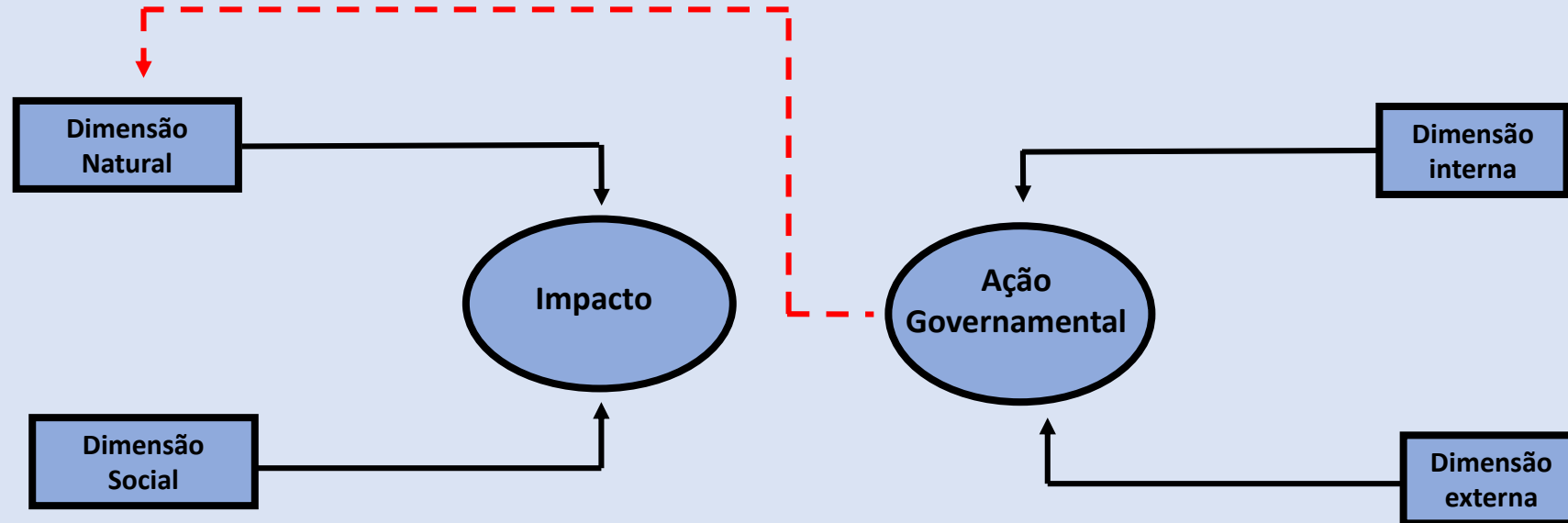
Inconsistência Temporal

PROBLEMA

SOLUÇÃO



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



PROCESSO POLÍTICO:

Gestão **concentra** a proteção (ÁREAS VALORIZADAS) e **dispersa** a vulnerabilidade (ÁREAS DESVALORIZADAS)
CONSIDERA OS DESASTRE UM FENÔMENO FÍSICO

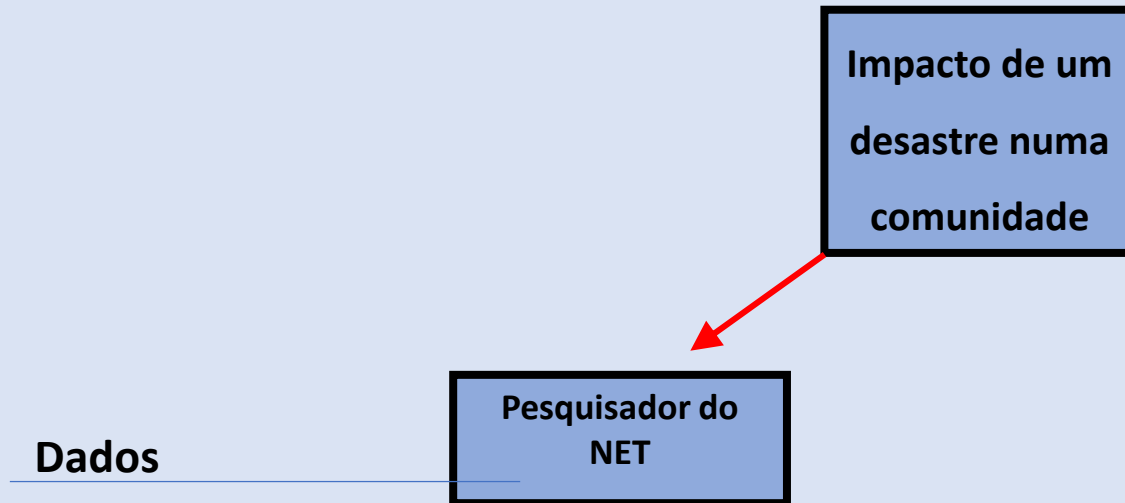
I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

MODELOS DE CONHECIMENTO PARA AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE PARA GESTÃO DO RISCO DE DESASTRES:

- 1 – **MODELO LINEAR:** conhecimento **PARA** a sociedade (o conhecimento é produzido na universidade e depois é aplicado no desastres = separação institucional);
- 2 – **MODELO MULTILINEAR:** conhecimento **NA** sociedade (o conhecimento é produzido na situação de desastres mas a sociedade não participa = separação entre leigo e perito);
- 3 – **MODELO COCONSTRUTIVO NET:** conhecimento **COM** a sociedade (o conhecimento é produzido na situação de desastre com a participação da sociedade = simetria entre leigo e perito);

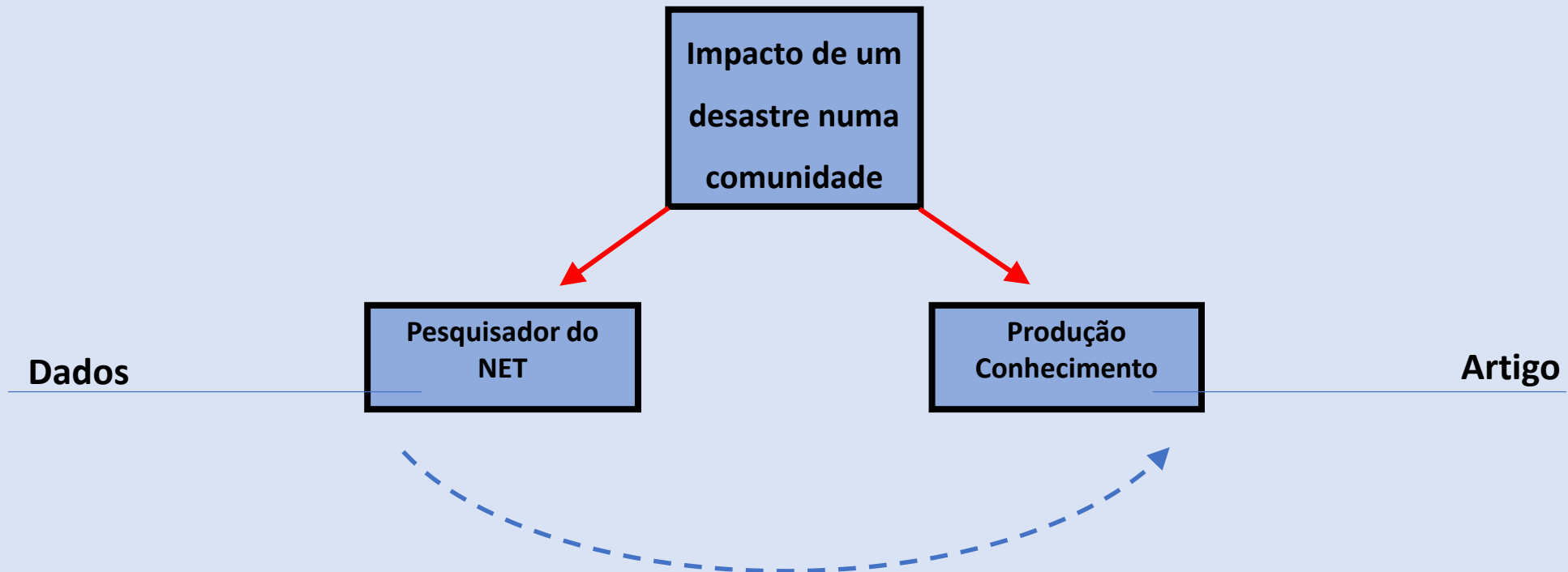
I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

MODELO COCONSTRUTIVO



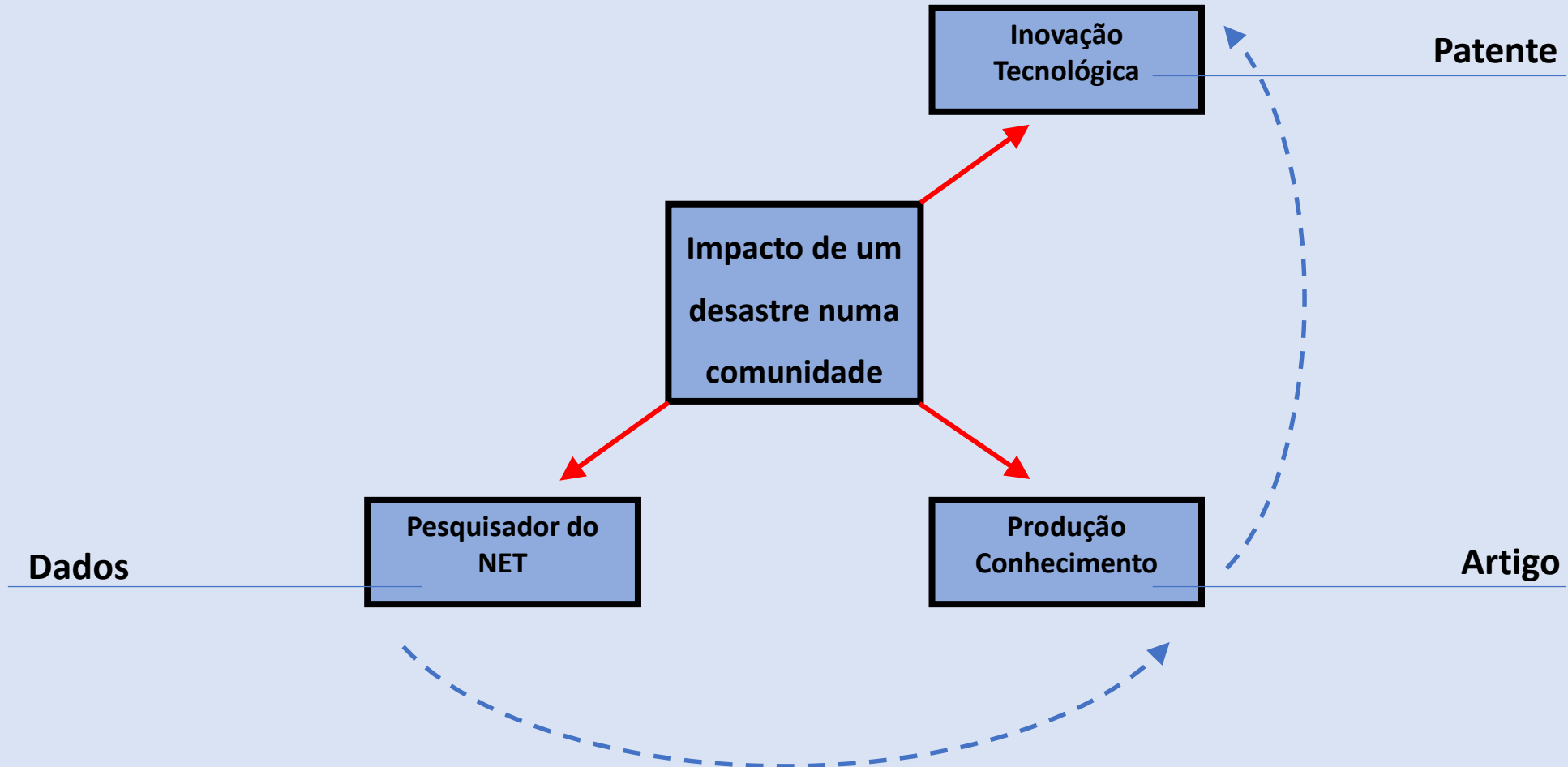
I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

MODELO COCONSTRUTIVO

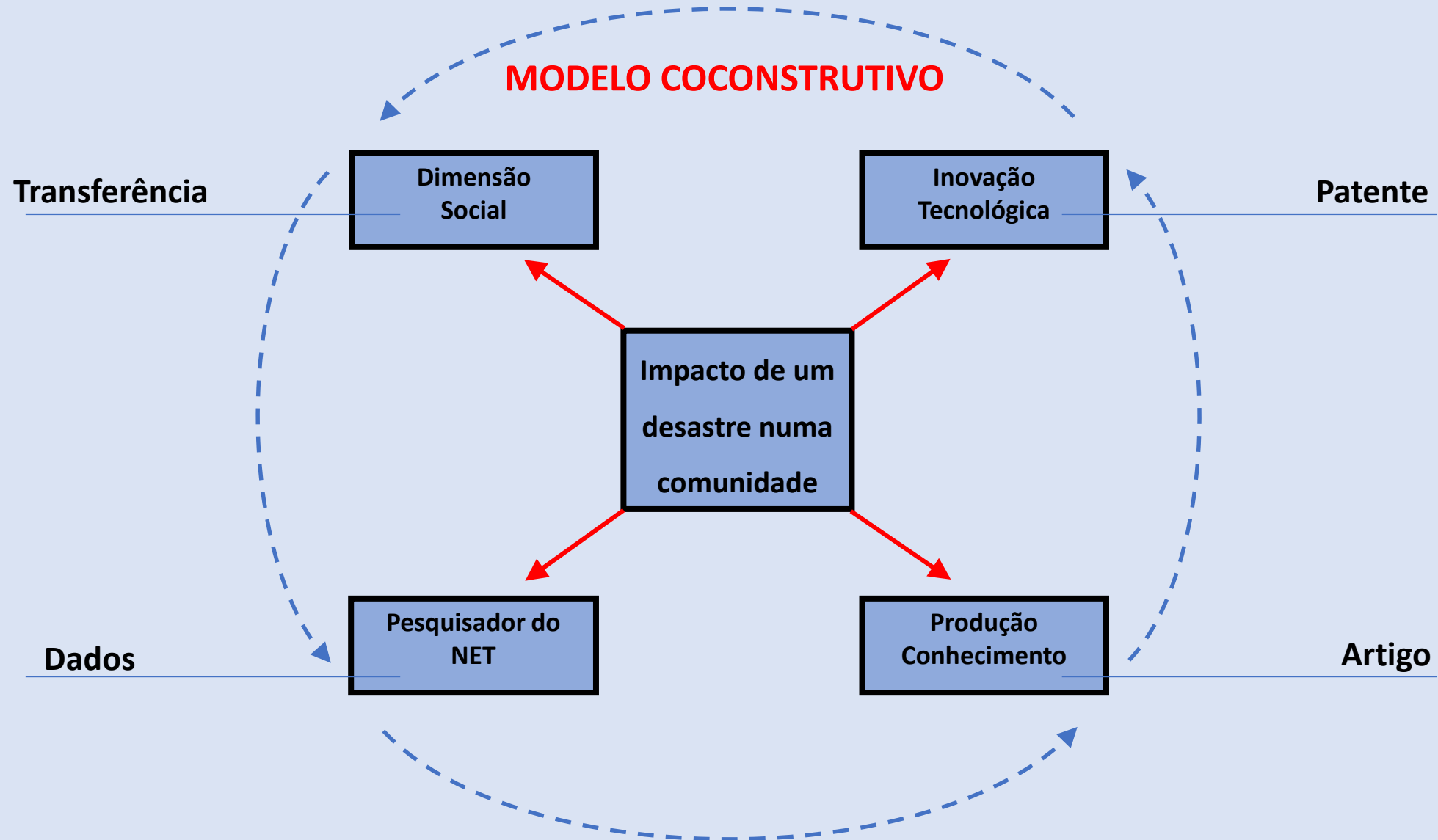


I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

MODELO COCONSTRUTIVO



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres



CONCEPÇÃO DE CONHECIMENTO DO **NET**:

Descobrir, Produzir e Aplicar

1 – Pesquisa:

transformação de dados em informação e informação em conhecimento (publicação);

2 – Inovação:

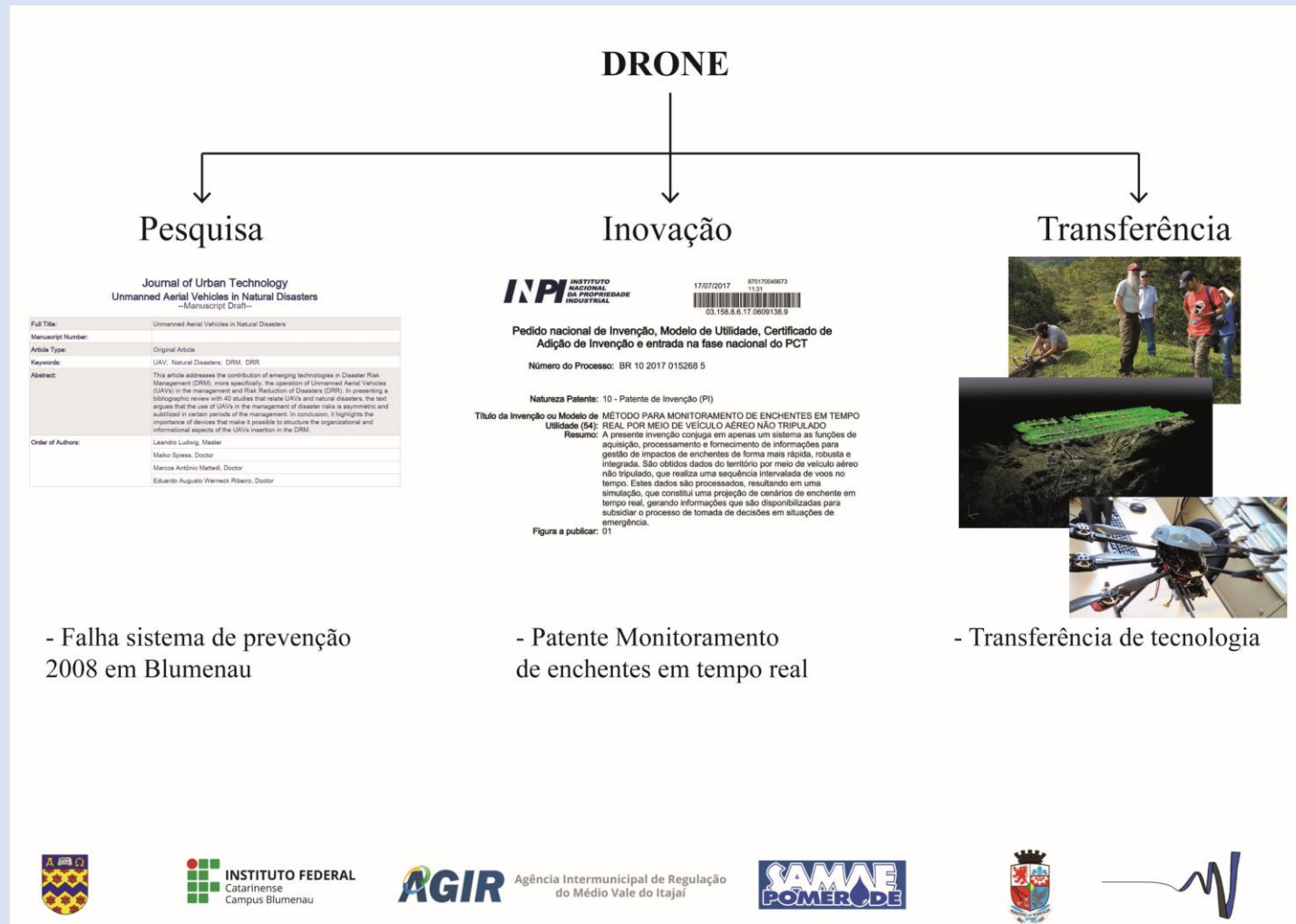
a transformação do conhecimento num produto (patente);

3- Transferência:

a aplicação do conhecimento de forma coconstrutiva com a sociedade;

I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

EXEMPLO 1



Agência Intermunicipal de Regulação
do Médio Vale do Itajaí



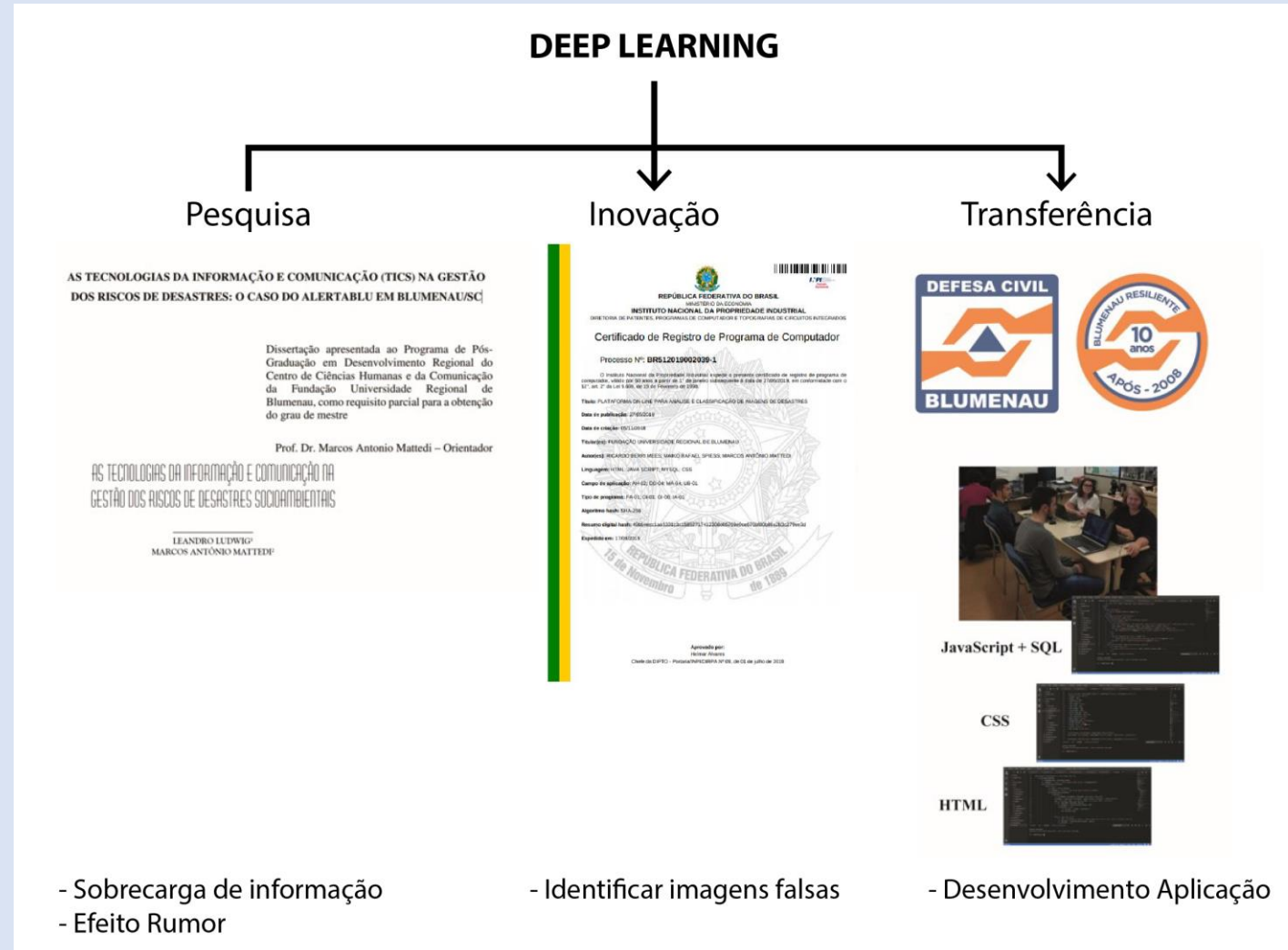
Universidade Regional de
Blumenau

Núcleo de Estudos da
Tecnociência



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

EXEMPLO 2



I Seminário Catarinense de Educação em Redução de Riscos e Desastres

SUBSÍDIOS PARA AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE NA GESTÃO DOS DESASTRES:

→ Romper com a unidimensionalidade:

os desastres são uma ameaça social e não natural;

→ Romper com a controlabilidade:

aprender a viver com risco;

→ Romper com mimetismo:

reconhecer que não existem soluções padronizadas para desastres;

→ Romper com centralização:

diferenciação organizacional e coordenação descentralizada;

→ Romper com assimetria cognitiva:

sabemos muito sobre o mundo natural e pouco sobre o mundo social.

MUITO OBRIGADO!