



John Casti

O Colapso de Tudo

**Os eventos extremos que podem destruir a
civilização a qualquer momento**

**André Luciani da Silva
Giovanni de Aguirre Tamanini**

Agenda

- O Autor
- O Livro
- **Preâmbulo: Qual é o X da questão?**
- **Parte 1: Por que o normal já não é mais tão normal?**
- **Parte 2: Os casos**
- **Parte 3: Eventos X revisitados**
- **Conclusão**
- **Referências**



JOHN CASTI

- **Matemático e Ph.D;**
- **Especializou-se nos estudos das teorias dos sistemas e da complexidade;**
- **É um dos fundadores do X-Center, uma instituição de pesquisa com sede em Viena que analisa eventos extremos causados pelo homem e como prever sua ocorrência.**

O LIVRO

“Casti is at his best in presenting difficult philosophical ideas enthusiastically and lucidly, and in presenting everyday examples to illustrate them.”

—New York Times Book Review

JOHN CASTI



O COLAPSO DE TUDO

OS EVENTOS EXTREMOS QUE PODEM DESTRUIR A CIVILIZAÇÃO A QUALQUER MOMENTO

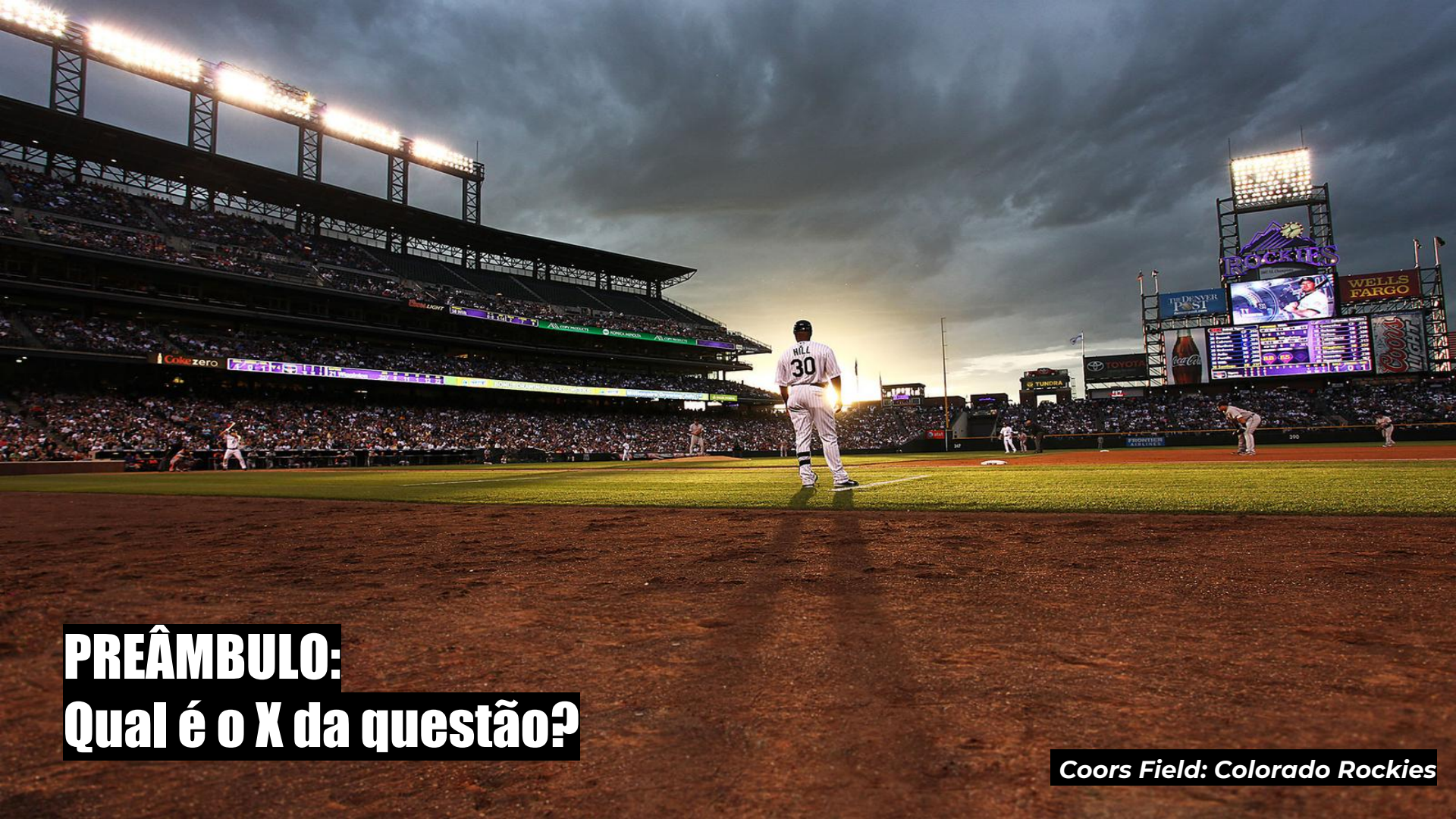
O LIVRO

É dividido em três partes principais:

Parte 1 - Apresenta de fato o que é um “Evento X” (evento extremo) e aborda a relação da complexidade com os eventos extremos;

Parte 2 - 11 casos de eventos extremos minuciosamente narrados;

Parte 3 - Analisa a questão central de como podemos prever tais eventos X e talvez até mesmo controlá-los.



PREÂMBULO:
Qual é o X da questão?

Coors Field: Colorado Rockies

O que é um evento X ?

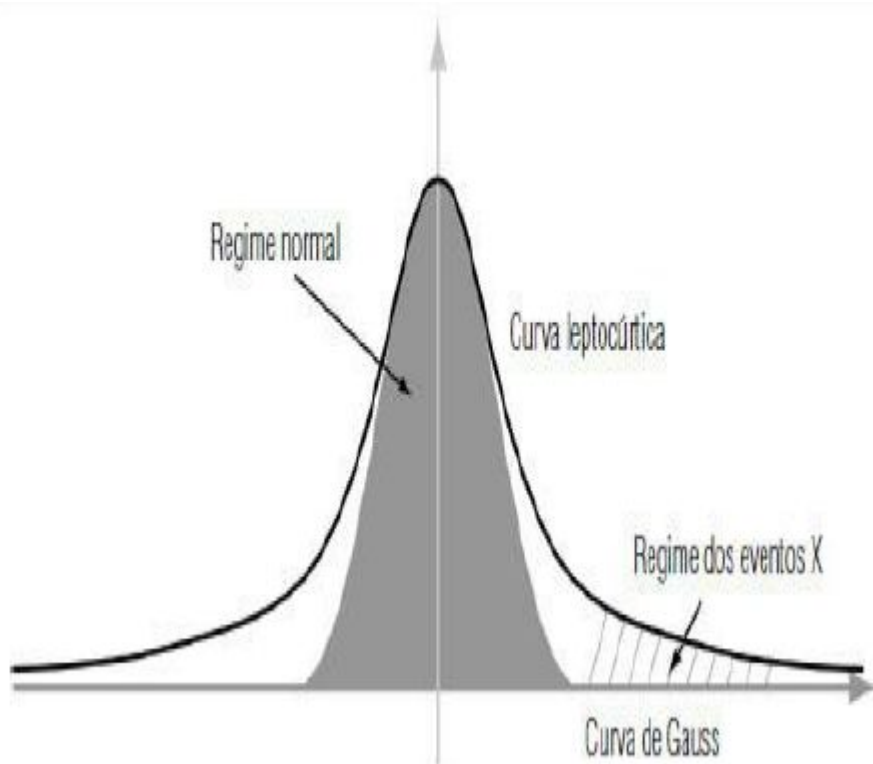
- Um evento X é a forma que a natureza tem de reduzir uma sobrecarga de complexidade que se tornou insustentável;**
- Portanto é a forma que o sistema tem de restaurar seu equilíbrio sustentável;**
- Podem ser gerados ou impulsionados pelo homem, assim como podem ser gerados pela natureza;**
- Nos casos estudados no livro, Casti relata principalmente eventos X gerados pelos seres humanos, sendo que estes possuem na maioria das vezes um teor de imprevisibilidade maior.**



PARTE 1:
**Por que o normal já não é
mais tão “normal”?**

Furacão Rita no Texas

Regime normal x Regime dos Eventos X



- Regime normal (curva cinza) é tratado probabilisticamente pela curva de Gauss;
- Regime dos eventos X é dado pela curva leptocúrtica. Essa distribuição possui caudas pesadas.

As 7 faces (ou princípios) da complexidade



- Um evento X é um evento extremo que ocorre graças ao alto grau de complexidade do sistema;
- É impossível determinar (quantitativamente) o quão complexo é um sistema;
- As faces da complexidade citadas aqui serão faces dominantes de cada um dos casos apresentados na Parte 2, portanto são de suma importância para o entendimento dos Eventos X.

1- Emersão

- Casti fala aqui em características particulares de um sistema;
- Estas são denominadas *características emergentes*;
- Também definidas por traços sistêmicos pois são originadas pelas interações.



2 - A hipótese da rainha de copas



- É preciso evoluir o mais rápido possível só para permanecer no jogo;
- “Neste lugar, precisamos correr o máximo possível para permanecer no mesmo lugar.” (Rainha de Copas para Alice no livro “Alice Através do Espelho”).

3 - Tudo tem um preço

- Há um preço inevitável a ser pago pela eficiência para usufruir dos benefícios da adaptabilidade e da capacidade de sobrevivência num meio de grandes incertezas.



4 - O princípio de cachinhos dourados



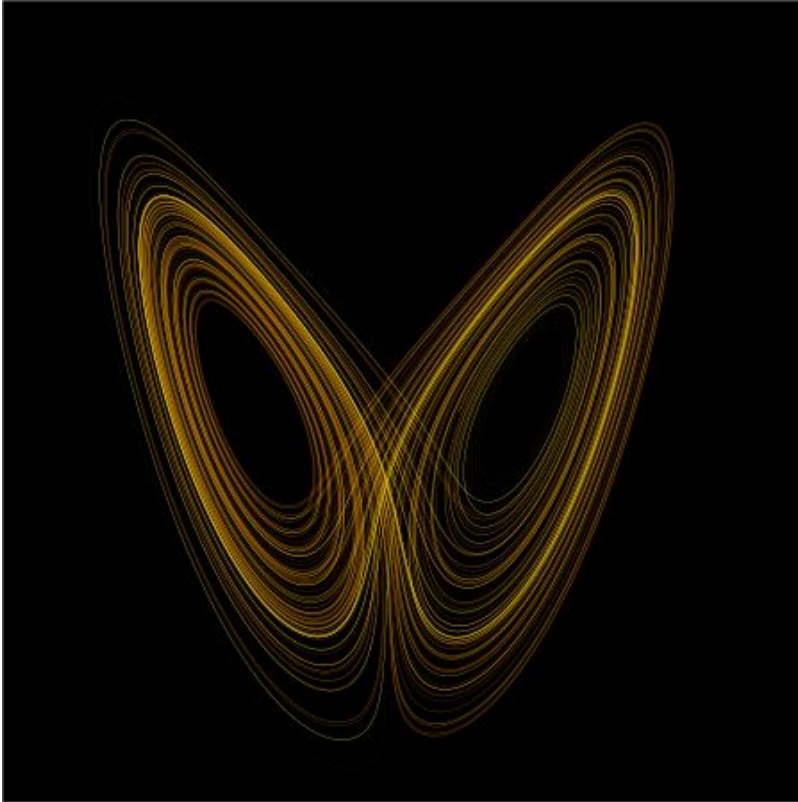
- O mingau do conto infantil Cachinhos Dourados possui a seguinte característica: nem muito quente, nem muito frio, mas na temperatura certa;
- Limite do caos: tênue linha que divide o caos completo do sistema e o estado em que o sistema esteja paralisado.

5 - Indecidibilidade / Incompletude

→ Sempre haverá acontecimentos impossíveis de se prever seguindo uma linha lógica de raciocínio.



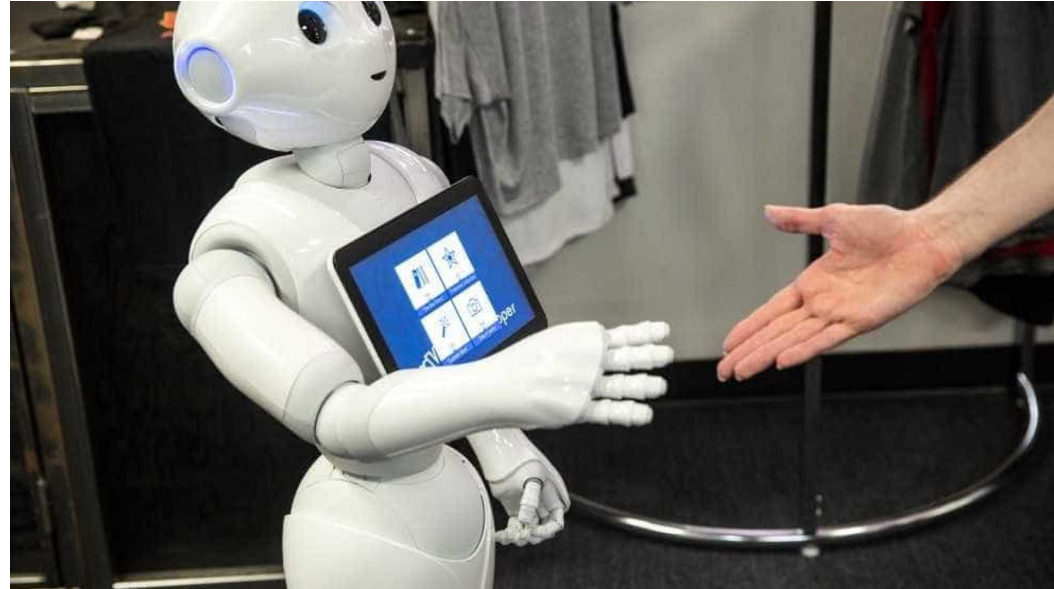
6 - O efeito borboleta



→ Os sistemas complexos são patologicamente sensíveis a mudanças minúsculas em seu estado inicial.

7 - A lei da variedade necessária

- O mais importante dos princípios, pelo menos para os propósitos deste livro;
- A variedade (complexidade) em um sistema regulatório tem de ser, no mínimo, do mesmo tamanho da variedade do sistema regulado para ser efetiva.



PARTE 2: Os Casos



Gêiser no Parque de Yellowstone

1 - APAGÃO DIGITAL

Uma interrupção generalizada e duradoura da internet.



2 - QUANDO VAMOS COMER?

O esgotamento do sistema global de abastecimento de alimentos.



3 - O DIA EM QUE OS ELETRÔNICOS PARARAM

Um pulso eletromagnético continental destrói todos os aparelhos eletrônicos.



4 - UMA NOVA DESORDEM MUNDIAL

O colapso da globalização.



5 - FÍSICA MORTÍFERA

Destruição da terra pela criação de partículas exóticas.



6 - A GRANDE EXPLOÇÃO

A desestabilização do panorama nuclear



7 - ESGOTAMENTO

O fim do suprimento global de petróleo



8 - É DE DOER

Uma pandemia global.



9 - NO ESCURO E COM SEDE

Falta de energia elétrica e de água potável



10 - TECNOLOGIA FORA DE CONTROLE

Robôs inteligentes sobrepujam a humanidade



11 - A GRANDE CRISE

Deflação global e o colapso dos mercados financeiros mundiais



PARTE 3: Eventos X revisitados



Acidente Air France Vôo 447

CONCLUSÃO

- Não é simplesmente mais uma obra apocalíptica;
- John Casti trata dos tais eventos X com muita propriedade, usando muito bem seu conhecimento teórico em sistemas complexos;
- Algumas perguntas surgem com a leitura do livro.
- Existe a possibilidade de eliminarmos todos os riscos que nos cercam? Deveria ser este o nosso propósito?

REFERÊNCIAS

- **CASTI, John.. O Colapso de tudo: os eventos extremos que podem destruir a civilização a qualquer momento. Tradução de Ivo Korytowski, Bruno Alexander. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012. 45 p.**