

SISTEMAS COMPLEXOS

GRUPOS, ABORDAGENS E TÉCNICAS

FuturiOT



Alan Tygel



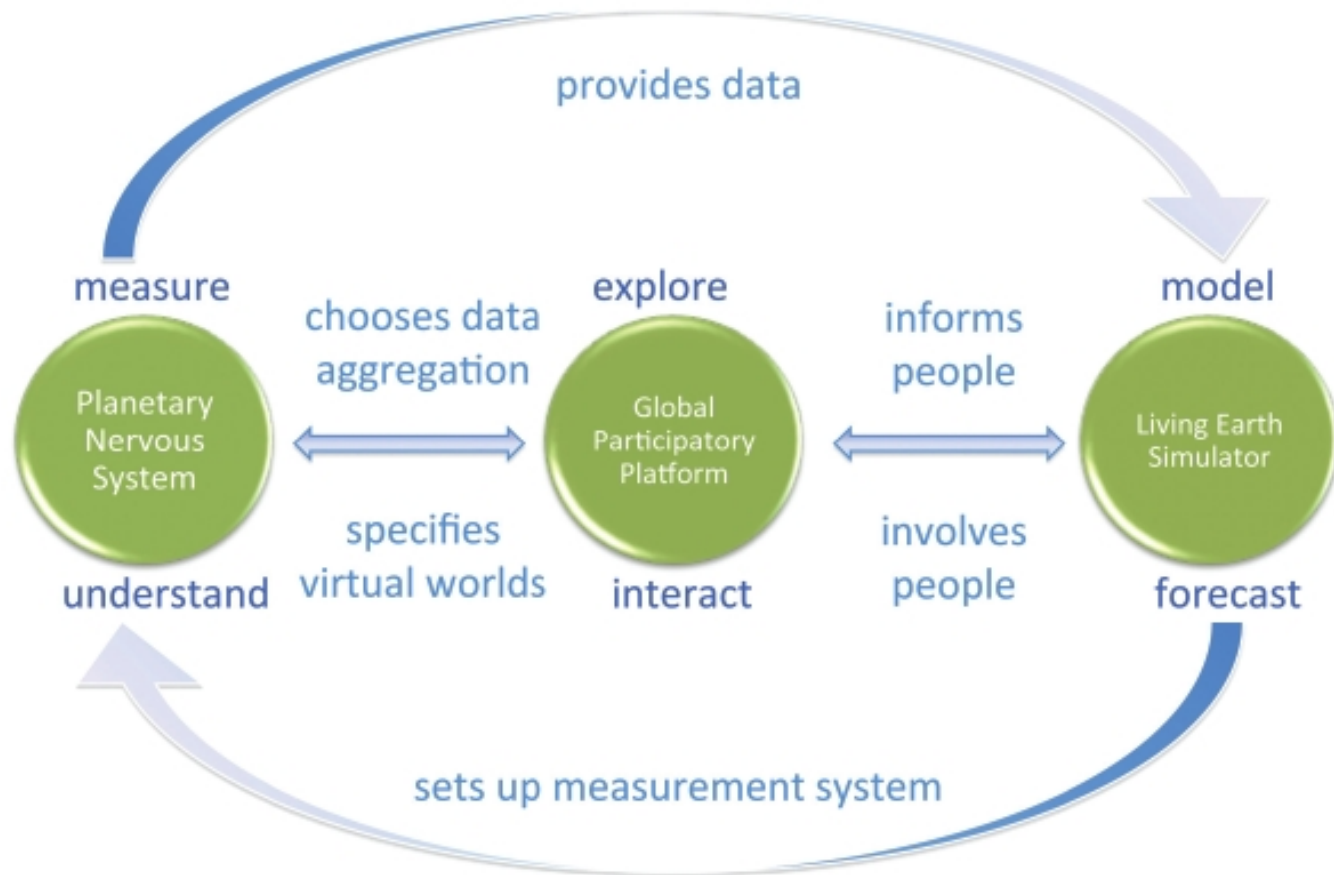
Prof. Maria Luiza e
Marcos Borges e
Miguel Carvalho

AGENDA

- Objetivo: analisar o trabalho que grupos de pesquisa em sistemas complexos vêm realizando, a partir daí propor um projeto um projeto
- Centro de pesquisa e suas abordagens:
 - FuturICT
 - NECSI
 - CSCS
 - Santa Fe
- Proposta de Trabalho

FuturiOT

- Grande projeto europeu, com mais de 20 países



FuturiCT

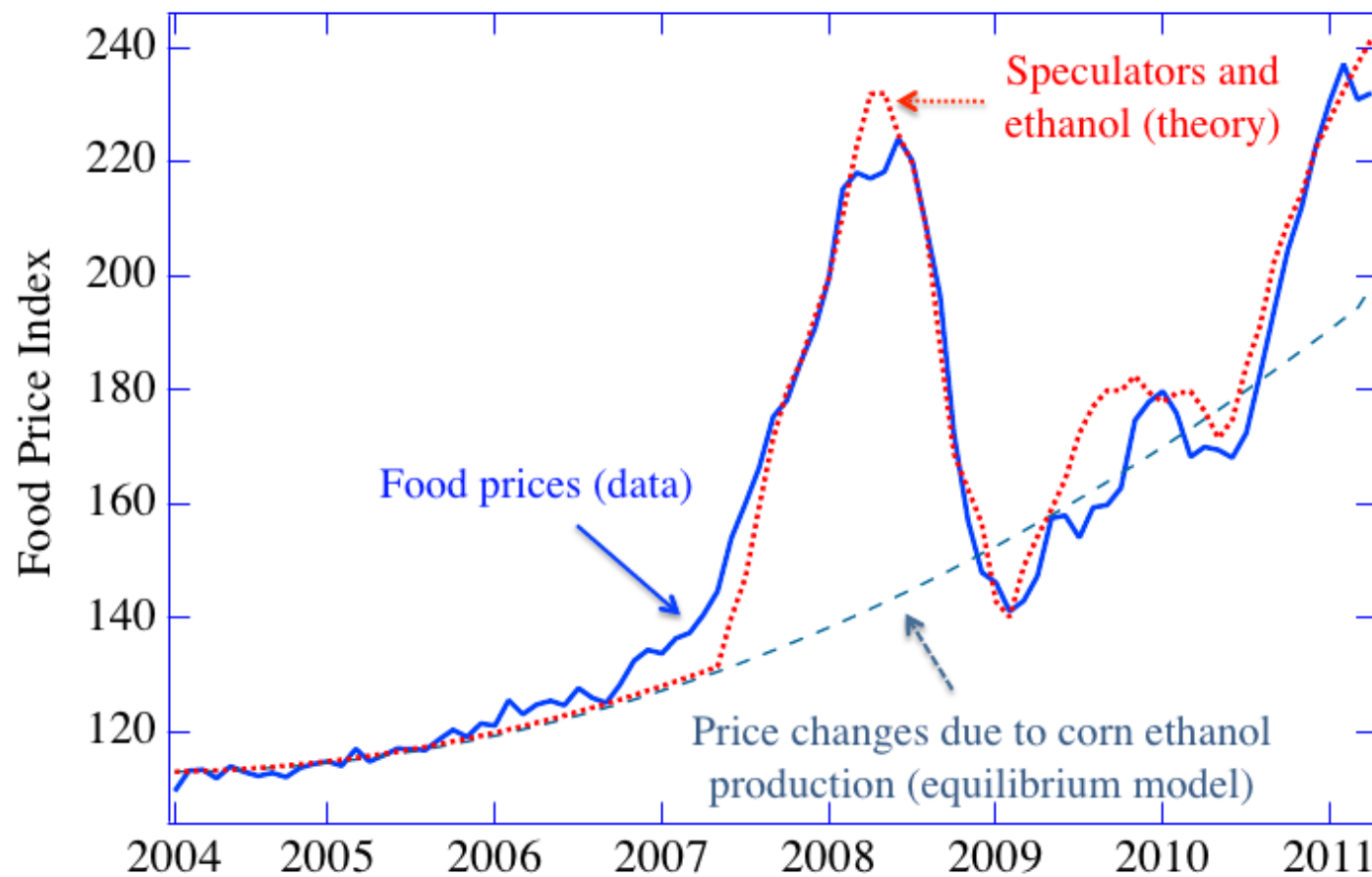
- Definição de sistema complexo mal definida
- Tipos de complexidade: estrutural (um carro ou avião), dinâmica (aceleração de um carro) e funcional (ecossistemas, corpo humano, cérebro)
- Enorme dificuldade em encontrar material mais concreto sobre o projeto



- O conceito de complexidade é explicado pelas partes que compõe um sistema. Caso o comportamento das partes seja aleatório ou coerente, o sistema é simples. Como exemplo, uma multidão andando numa rua movimentada (aleatório) ou dois exércitos, onde em um uma multidão anda na mesma direção
- Já os sistemas em que as partes se comportam de forma correlacionada, ou seja, ora independentes, ora coerentes, são complexos. Como exemplo, o autor cita uma corporação



- Aplicação: explicação do preço dos alimentos





CSCS

Center for the Study
of Complex Systems

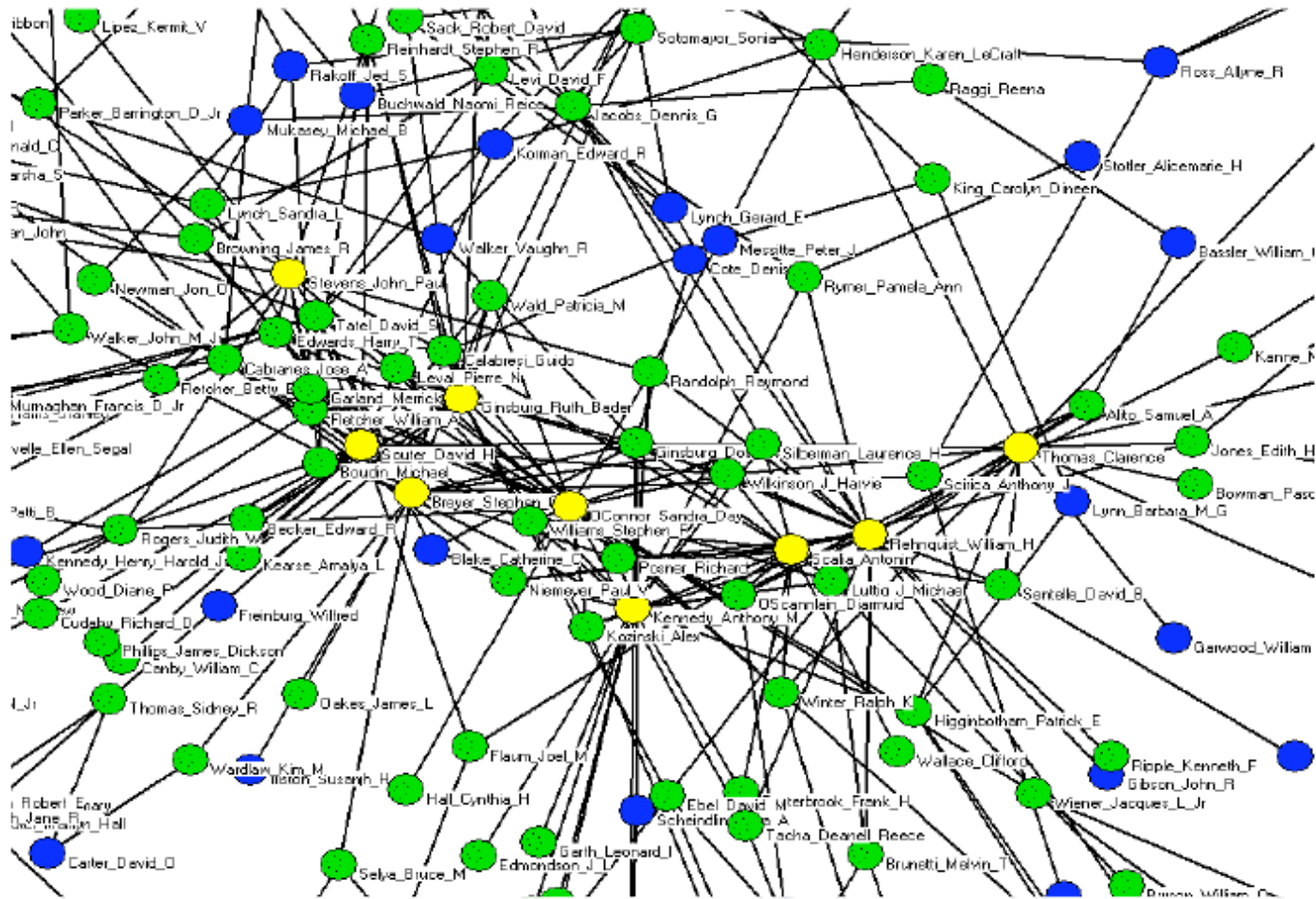
- Visão de sistemas complexos como redes
- Foco nas características emergentes, que vêm das interações entre agentes
- Aplicação: fluxo de influências no judiciário norte-americano
- Nós: Juízes
- Vértices: Número de assistentes que trabalhou para os dois juízes



CSCS

Center for the Study
of Complex Systems

Figure 4: A Wide View of the Fruchterman-Reingold Energized Judicial Social Network





SANTA FE INSTITUTE

complexity research expanding the boundaries of science

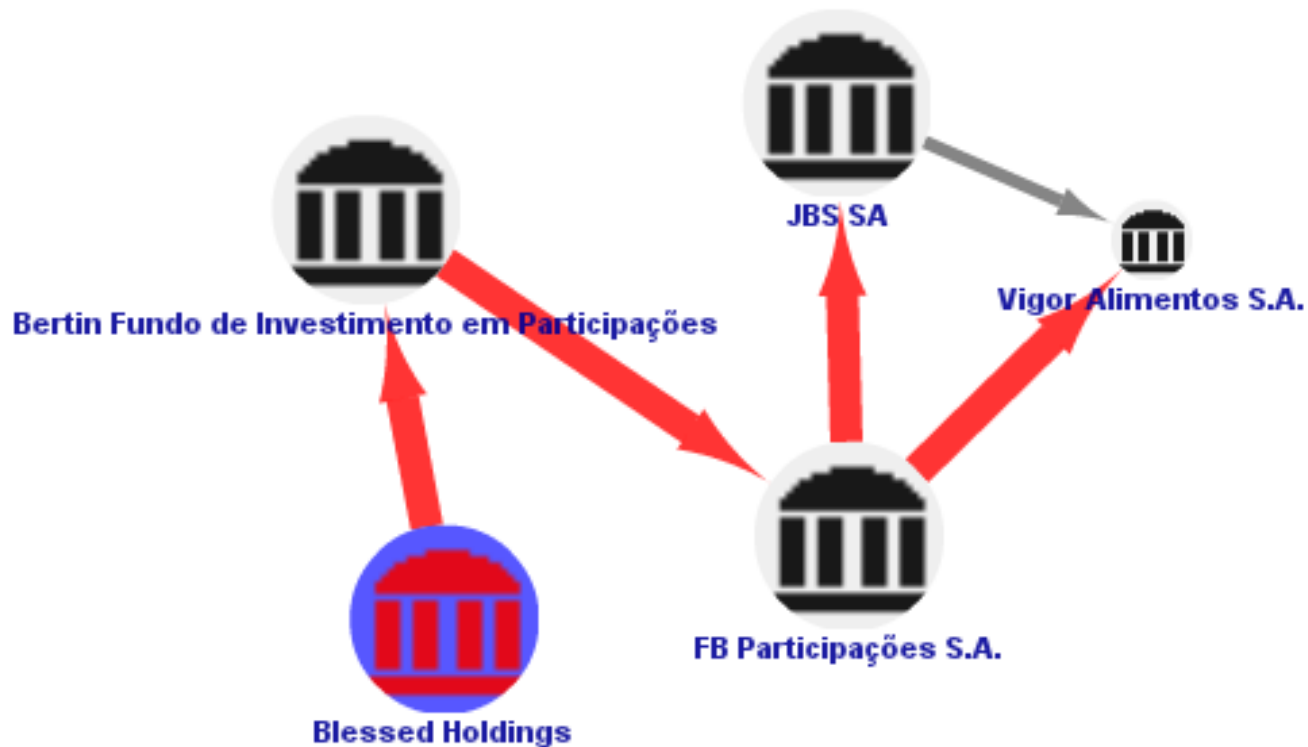
- Melanie Mitchell:
 - “Informally, a complex system is a large network of relatively simple components with no central control, in which emergent complex behavior is exhibited.”
- Abordagem de redes e Inteligência artificial
- Aplicações: Sistema Imunológico, Colônia de Formigas, Metabolismo de uma Célula, propagação de epidemias, etc.
- Técnicas de análise de redes e IA para modelar e analisar sistemas complexos como redes e descobrir as propriedades emergentes

PROPOSTA

- Campanha “Quem são os proprietários do Brasil?”
- Ao contrário do que mostram os rankings de maiores empresas (Valor, Exame), verdadeiros donos das empresas e seu capital não têm logomarca, site nem endereço.
- Objetivo:
 - Mostrar a rede de composições acionárias das empresas, e chegar aos verdadeiros proprietários do Brasil

PROPOSTA (2)

- Cadeia de participações da Blessed Holdings, 5a do ranking de Poder Acumulado



PROPOSTA (3)

- Rede das composições acionárias como sistema complexo
- Propriedades emergentes diretas, como:
 - Controle de uma empresa sobre outra
 - Controle de uma empresa sobre uma cadeia
 - Concentração de capital em empresas ou setores da economia
 - Relação entre capital produtivo e especulativo
- Propriedade emergentes indiretas:
 - Relação entre concentração de riqueza e renda dos trabalhadores
 - Simulação de desconcentração de riqueza

OBIGADO!

Quem são os
proprietários do
Brasil?



Realização:

MAIS
DEMOCRACIA

EITA EDUCAÇÃO, INFORMAÇÃO
E TECNOLOGIA PARA A
AUTOGESTÃO