

Redes de Influência

Análise da Dinâmica da Informação em Redes Complexas

Breno Souza et al.

CEFET-MG

2016



- ① Objetivos
- ② Introdução
- ③ Materiais e Métodos
- ④ Apêndices
- ⑤ Resultados
- ⑥ Análise dos Resultados
- ⑦ Conclusões
- ⑧ Referências



Segue lista completa de autores e respectivos e-mails:

Alan Moreira
alan.1985.moreira@gmail.com

Breno Souza
breno.ec@gmail.com

Chester Paiva
chester.engenheiro@hotmail.com

Gustavo Martins
email@foomail.com

Rosiene Corrêa
rosienecorrea@yahoo.com.br

Vinícius Marinho
vinicius_marinho@ymail.com



Objetivos

É objetivo deste trabalho propor e estudar modelo para redes de influências.

Queremos responder:

- ▶ Como as influências modificam a percepção da informação na rede;
- ▶ Como o surgimento de novas informações afeta a dinâmica.



Introdução

Imagine o processo de discussão de ideias em uma rede:

- ▶ Como modelar a influência de determinados agentes?
- ▶ Como se dá a percepção de informações ao longo do tempo?
- ▶ Como o surgimento de novas informações afeta essa dinâmica?



Introdução: Modelo Proposto

Elaboramos um modelo onde:

- ▶ Cada nó da rede tem um valor no intervalo contínuo de $[-1, 1]$;
- ▶ Uma ligação (i, j) significa que i recebe informação de j ;
- ▶ A influência exercida por um nó é proporcional ao número de nós que recebem informação dele.



Introdução: Modelo Proposto

Função discreta para influência x e posicionamento perante uma informação y :

$$x_t(i) = y_t(i) l_t^r(i), \quad (1)$$

$$y_{t+1}(i) = \frac{\sum_j x_t(j)}{\sum_j l_t^r(j)}, \quad (2)$$

onde $l_t^r(i)$ são as ligações do grafo reverso do nó i .



Introdução: Modelo Proposto

Podemos concluir então que:

O posicionamento de um nó i perante uma informação é a média das influências dos nós adjacentes ponderadas pelas suas ligações no grafo reverso.

A influência de um nó i é seu posicionamento perante uma informação multiplicada por suas ligações no grafo reverso.



Materiais e Métodos

- ▶ **O trabalho foi desenvolvido em Python** e segue a estrutura de codificação adotada no livro texto de Hiroki Sayama [1].



Apêndices

Todo material referente ao trabalho está disponível nesta página:

<https://github.com/brenoec/cefetmg.msc.influence.networks>



Resultados



Análise dos Resultados



Conclusões



Referências I



Hiroki Sayama.

Introduction to the Modeling and Analysis of Complex Systems.
Binghamton University, Suny, 1st edition, 2015.

