

MAPEANDO A CIÊNCIA: ANÁLISE DE PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS UTILIZANDO REDES COMPLEXAS E PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL.

Kahê França Leal¹
Roney Fraga Souza²

Resumo

Rede científica (na economia) análise de publicações

Palavras-chave: Economia de Redes. Cientometria. Bibliometria.

Abstract

insert text here

Keywords: Network Economics. Scientometrics. Bibliometrics.

¹Graduando, Artigo de Conclusão de Curso em Ciências Econômicas. Faculdade de Economia - UFMT, Brasil– kaheleal@outlook.com

²Orientador, Professor na Faculdade de Economia (UFMT), Economista (UFMT), Brasil– roney-fraga@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Insira o tetxto aqui.

2 REDE CIENTÍFICA

Contribuições de estudiosos permitiram o desenvolvimento e os avanços científicos que aprimoraram a ciência. A união desses estudiosos gerou uma ampla comunidade científica, uma rede altamente interconectada na qual os pesquisadores estão linkados reciprocamente pelos trabalhos que produzem (BARABÁSI, 2009).

Na comunidade científica as interações entre os membros tendem a serem mais recorrentes em razão das constantes alterações na metodologia utilizada, necessitando uma relação que permita o contato mais pessoal entre os membros. Essa relação mais densa gera uma rede na qual as conexões surgirão como forma de aproximação com outros indivíduos.

As conexões que serão formadas poderão nos direcionar para caminhos que aproxime pessoas pertencentes a mesma rede ou não. Essa possibilidade de interação formada pelas redes foi aprofundada por **Stanley Milgram** que desenvolveu a teoria dos **Seis Graus de Separação**. Para Barabási (2009) essa teoria serve para verificar quantos conhecidos são necessários para conectar dois indivíduos selecionados ao acaso. Quanto mais conexões ligadas um indivíduo possuir maiores serão as possibilidades dele se conectar com os demais.

Com o tempo as redes terão membros que em vista do grande número de ligações com outros indivíduos serão considerados hubs, enquanto que os demais serão seus conectores. Na rede científica essas ligações surgem por meio das citações ou aprofundamento nas contribuições ao longo do tempo em razão da importância que a pesquisa científica tem para a ciência. A continuidade de um hub dentro da rede científica é incerta em razão da relevância altera-se conforme se desenvolve a ciência.

A cada momento todos os nós possuem idêntica chance de ser conectados, resultando em uma clara vantagem para os nós mais antigos, [...] os nós mais pobres serão os últimos a aderir ao sistema, com apenas dois links, porque ninguém teve tempo ainda de conectar-se a eles. (BARABÁSI, 2009, p. 76)

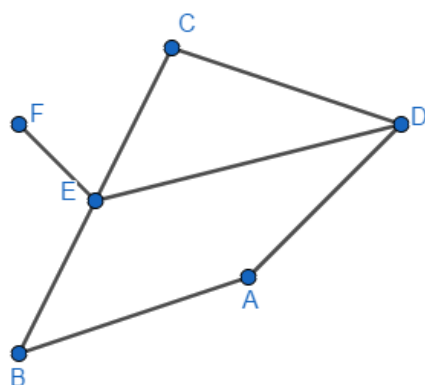
Compreender os caminhos traçados por intermédio das pesquisas acadêmicas, nos fornece uma visão sobre as abordagens mais recentes dentro da ciência. Novos temas podem surgir ou então temas anteriores serem retomados em poucos instantes através de pequenos grupos que se assemelharão a clusters. A clusterização para Duncan Watts e Steven Strogatz permite encurtar o caminho entre indivíduos da mesma rede.

Agrupar e mensurar as características de uma rede conforme a quantidade de links conectados aos nós, resulta numa concepção na qual haverá poucos nós que terão muitas conexões enquanto que muitos nós terão pouquíssimos conectores. Essa relação foi adaptada da contribuição do economista Vilfredo Pareto, onde pressupõe que ao comparar duas variáveis opostas acontecerá uma discrepância significativa entre as variáveis, uma dominará com 80% restando 20% para a segunda variável. Pareto inicialmente inferiu

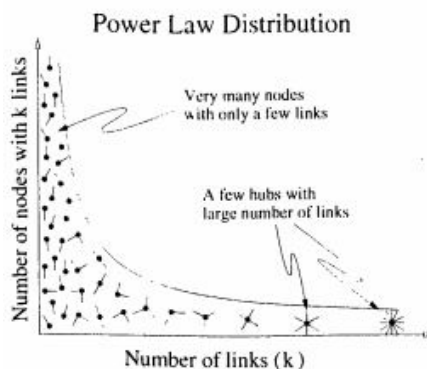
essa relação de desigualdade por meio da distribuição da renda onde, 80% do dinheiro é apropriado por apenas 20% da população (BARABÁSI, 2009).

A representação gráfica da rede pode ser feita por meio da teoria dos grafos do matemático Leonhard Euler, empregado para visualização do trajeto entre dois pontos (vértices ou nós) a partir de uma linha reta (arestas). Para este trabalho cada vértice estará representando um autor de pesquisa científica enquanto que a aresta será a pesquisa científica no qual ocorre a citação. Restringirei ao uso somente de grafos simples, não havendo mais de uma aresta conectando os mesmos vértices.

O ponto de vista de Pareto pode ser representado através de um gráfico de distribuição em lei de potência como é visto na figura 1b que quando comparado a teoria dos grafos nos fornece uma visão mais global da rede enquanto que os grafos fornece uma visão mais detalhada sobre as conexões existentes dentro da rede. Na figura 1a a aresta com mais conexões é a letra E com quatro conexões, consequentemente será o hub desta rede, enquanto que as demais arestas serão seus conectores.



(a) Grafos



(b) Distribuição em lei de potência

Figura 1 – Representações gráficas de uma rede

A expansão da rede científica contradiz com os pressupostos sobre a rede randômica proposta por Erdos-Rényi, no qual todos os membros da rede estão no mesmo nível de conexão ou de possibilidade de conexão. “Nas redes reais, a conexão nunca é aleatória. Pelo contrário, a popularidade é atrativa.” (BARABÁSI, 2009, p. 78). A popularidade que um hub tem por diversas formas pode gerar uma ruptura com os demais membros a ponto desse nó tornar-se uma nova rede com várias ramificações.

Os grupos que fazem parte da rede científica, estruturam-se de forma semelhante as páginas da internet, atuando em diferentes esferas mas que em conjunto tornam a rede resistência e duradoura.

2.1 Rede Científica econômica

3 METODOLOGIA (MÉTODOS DE ANÁLISE)

3.1 Redes complexas

3.2 Processamento de linguagem natural

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5 CONCLUSÃO

Referências

BARABÁSI, Albert-László. **Linked: A nova ciência dos networks**. [S.l.: s.n.], 2009.