

1º ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENCIOMETRIA

Estudos métricos da atividade de produção
científica: prolegômenos teórico-metodológicos.

Guido Rummler (UEFS/BA)

Rio de Janeiro
14-16 setembro 2008

ZBIKOWSKA-MIGÓN, A. Karl Heinrich Frömmichen* (1736-1783) and Adrian Balbi** (1782-1848) – The Pioneers of Biblio - and Scientometrics. **Scientometrics**, v.52, n.2, 2001.

*estrutura lingüística, formal e material; taxas do número de livros por disciplinas científicas; tamanho e estrutura da população de autores e distribuição dos mais representativos pelas disciplinas científicas.

** perfil estatístico sobre produção de livros; relação entre livros e periódicos, eficiência de bibliotecas.

- “Solla Price confessa que se inspira nos modelos da termodinâmica. Trata a ciência como se fosse um **gás**, do qual estuda sucessivamente o volume global (**o número de investigadores e sua produção**), a distribuição das moléculas que o compõe (**os cientistas**) em função de sua velocidade (**fecundidade ou produtividade**) e os modelos de interação das moléculas (**as formas de organização**).” (Grifo nosso) (CALLON, COURTIAL, PENAN, 1995)

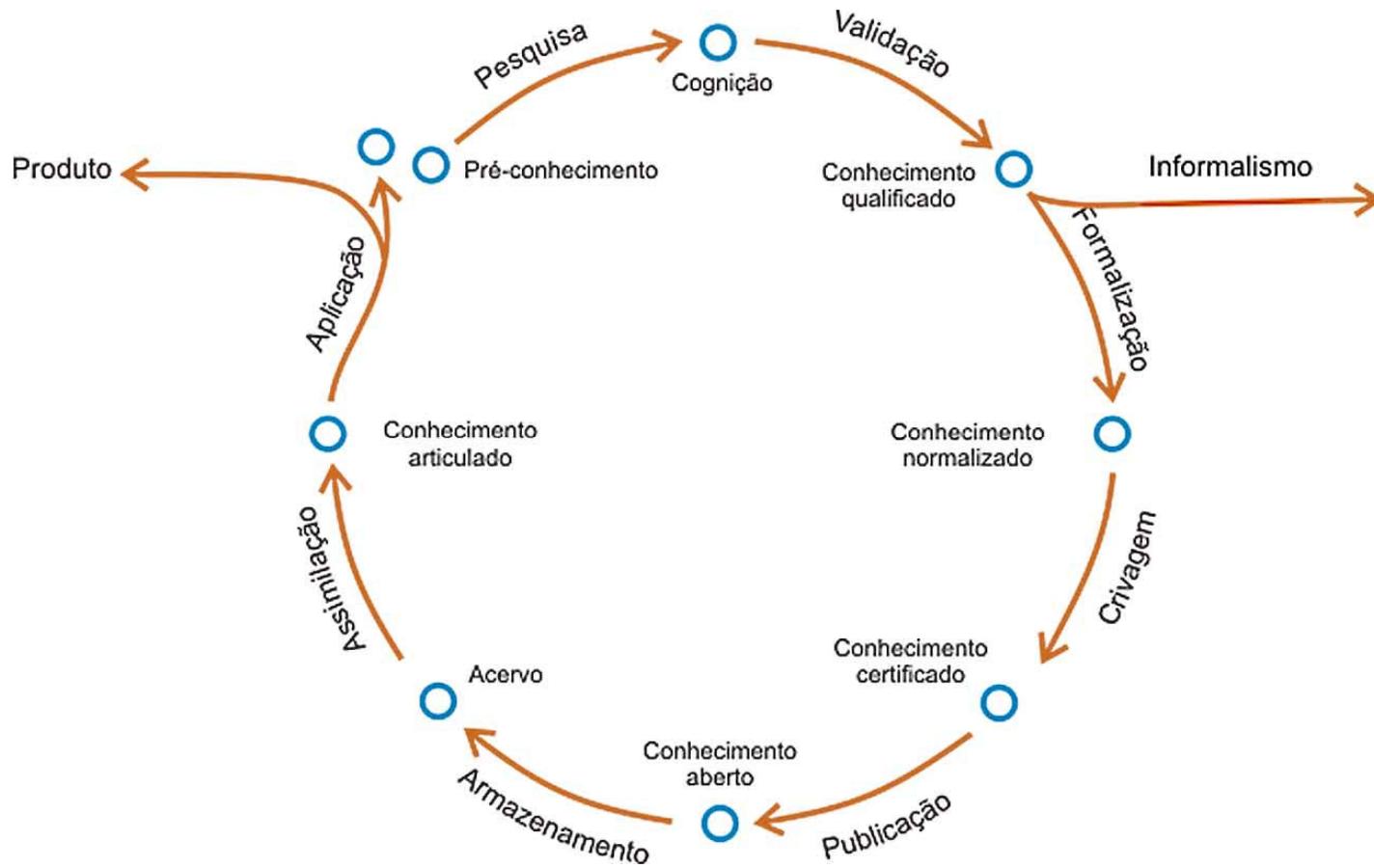


Figura 1. Etapas da atividade de produção científica.

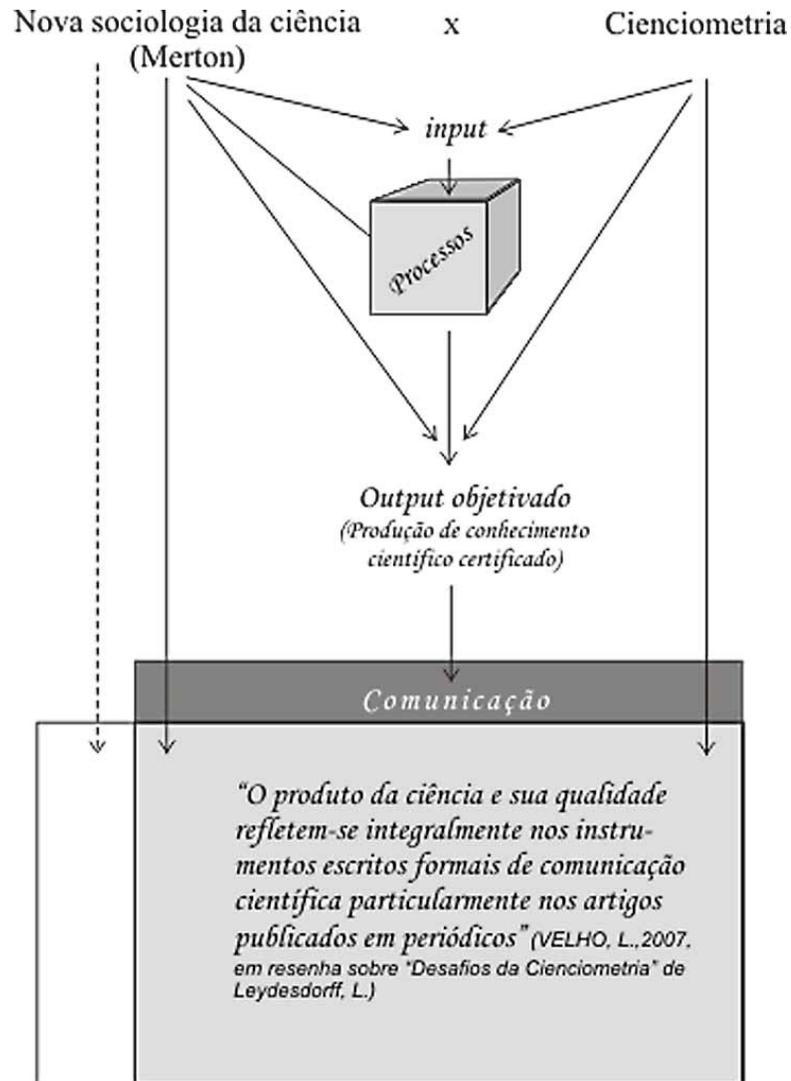


Figura 2. Enfoque sócio-metodológico da atividade de produção científica versus cienciometria.

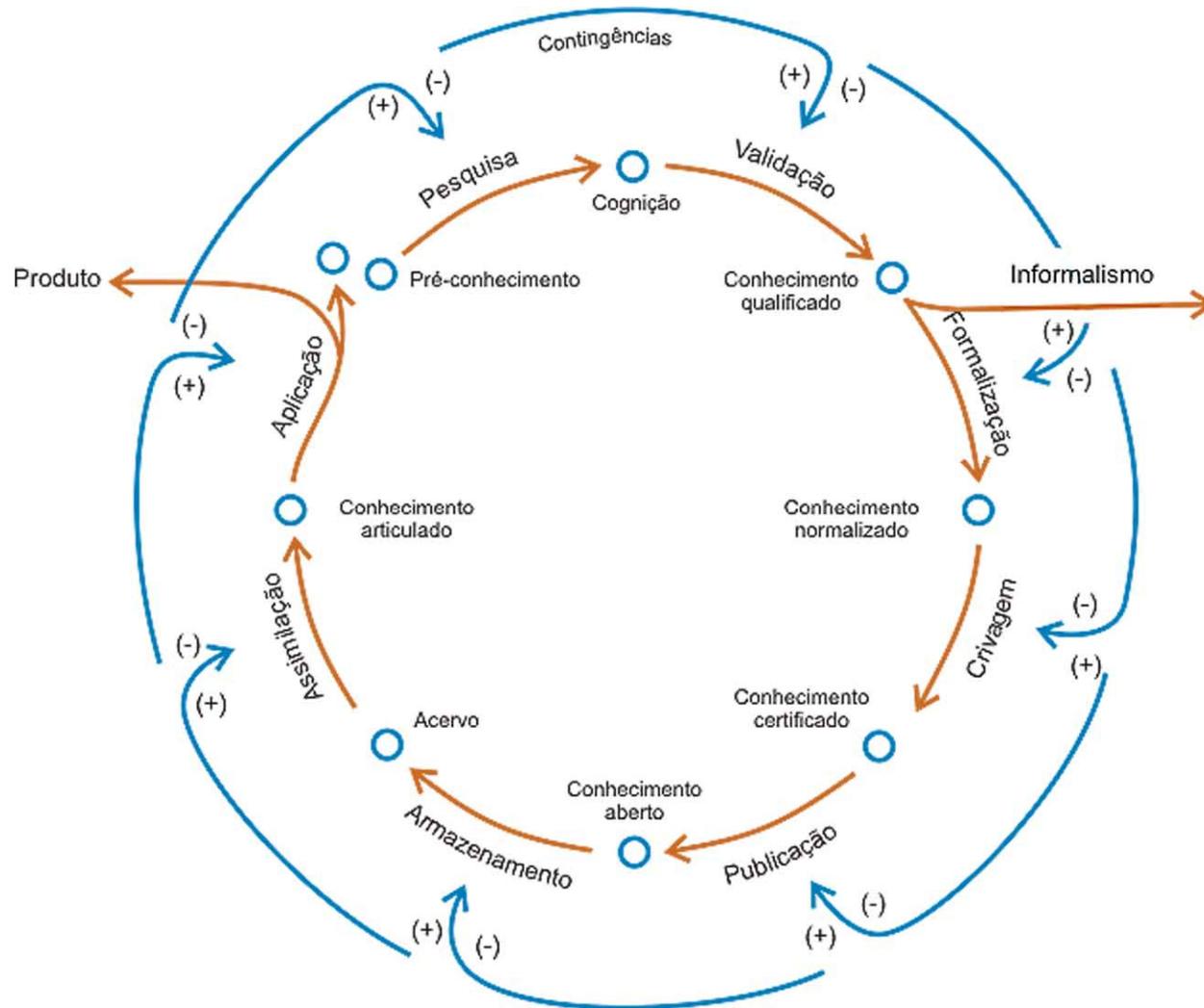


Figura 3. Ciranda da atividade de produção científica.

1º ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENCIOMETRIA

Estudos métricos da atividade de produção científica: prolegômenos teórico-metodológicos. Guido Rummler (UEFS/BA)

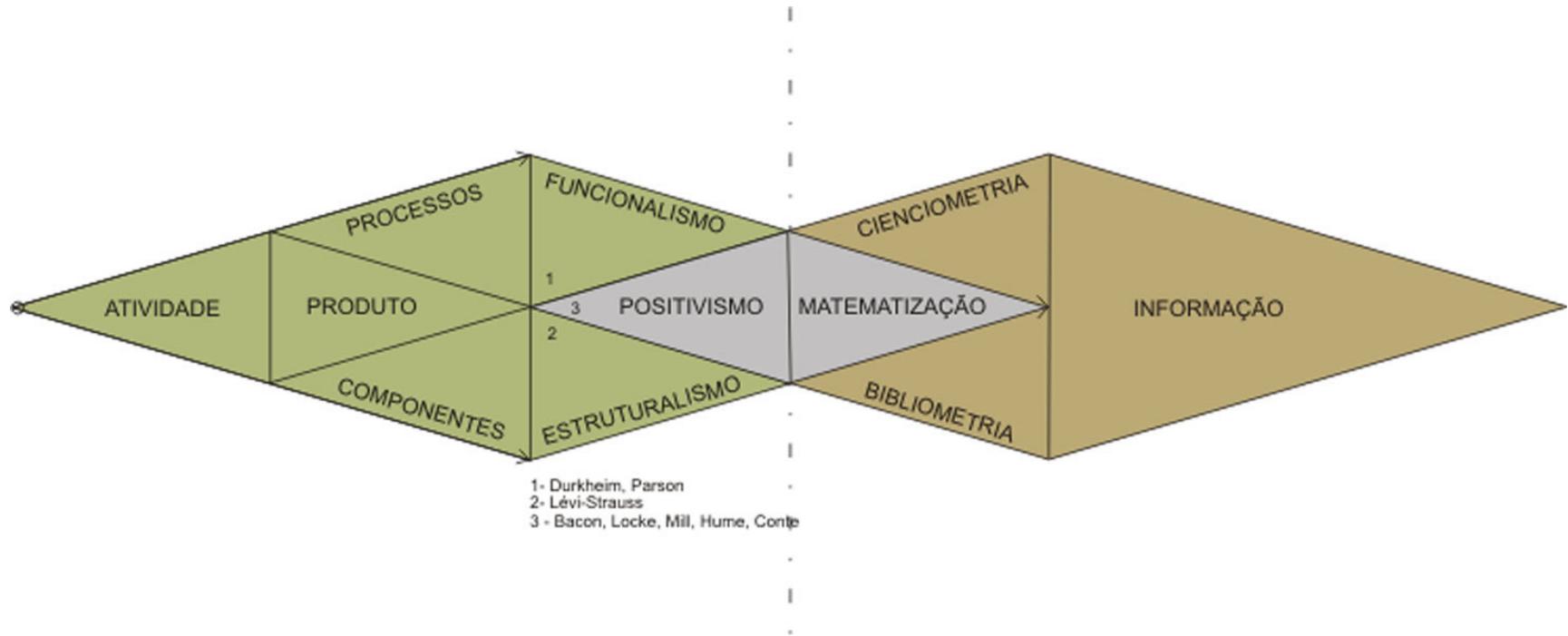


Figura 4. Parentalidades cienciológicas

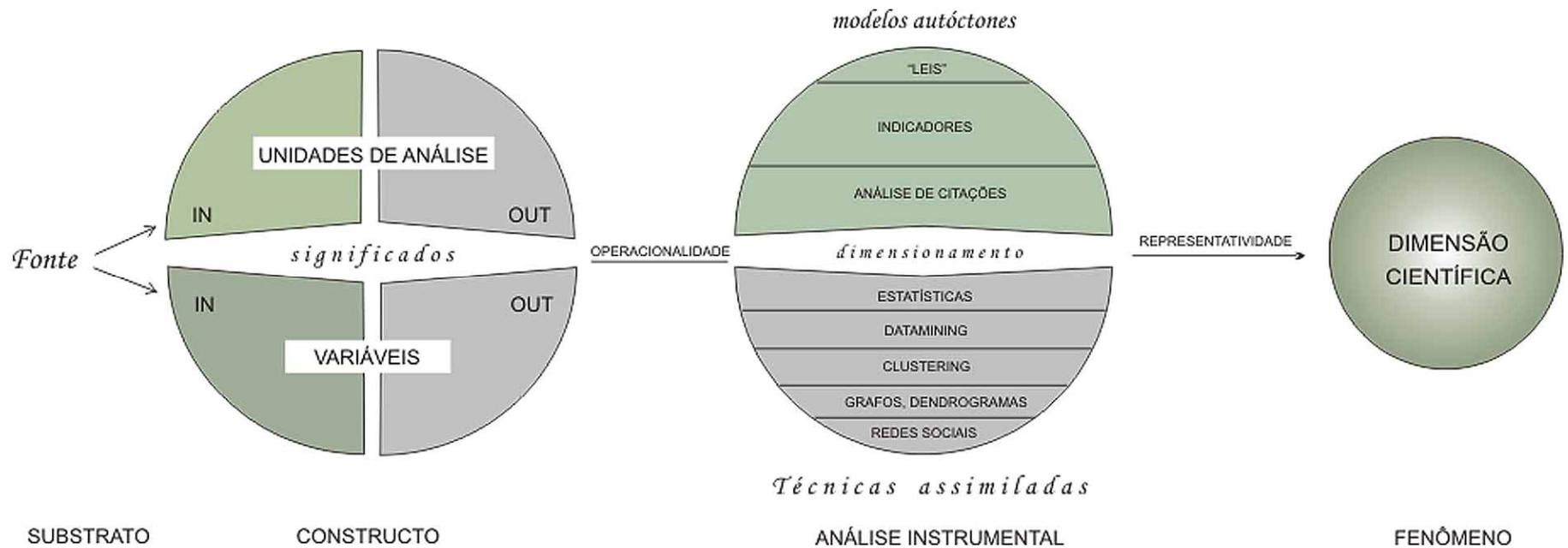


Figura 5. Percurso metodológico em metrias da ciência.

1º ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENCIOMETRIA

Estudos métricos da atividade de produção científica: prolegômenos teórico-metodológicos. Guido Rummler (UEFS/BA)

Indicadores de publicação

Technique Técnica	Measure Medida
Bibliometric size Extensão bibliométrica	Number of papers by country, by discipline etc. Número de artigos por país, por disciplina etc.
Rating of journals by experts Tabla de revistas por especialistas	First, second, third and fourth class journals Primera, segunda, tercera y cuarta clase de revistas
Production index Indicador de producción	Weighted number of articles, books etc., divided by number of authors
Activity index Índice de actividad	Share of publications published by X Porcentaje de publicaciones por X Share of publications published by Y Porcentaje de publicaciones por Y
Growth of documentation Crecimiento de la documentación	Growth rate Taxa de crecimiento
Bradford's distribution Distribución de Bradford	Core journals Revistas principales
Lotka's distribution Distribución de Lotka	Authors productivity Productividad de los autores
Obsolescence Obsolescencia	Publication half-life Vida media de la publicación
Zipf's distribution Distribución de Zipf	Words usage Uso de vocabulario
Waring's distribution Distribución de Waring	Publication potential Potencial de publicación

Fonte: SPINAK, E., 1998.

1º ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENCIOMETRIA

Estudos métricos da atividade de produção científica: prolegômenos teórico-metodológicos. Guido Rummler (UEFS/BA)

Indicadores de Citación

activity index	índice de actividad
affinity index	índice de afinidad
attractivity index	índice de atracción
bibliographic coupling	apareo bibliográfico
citation analysis	análisis de citaciones
cocitation analysis	análisis de cocitaciones
consumption factor	factor de consumo
diversity index	índice de diversidad
echo factor	factor de echo
immediacy index	índice de inmediatez
impact factor	factor de impacto
impact index	índice de impacto
insularity index	índice de aislamiento
openess index	índice de apertura
popularity factor	factor de popularidad
self-citation rate	índice de autocitación

Fonte: SPINAK, E., 1998.

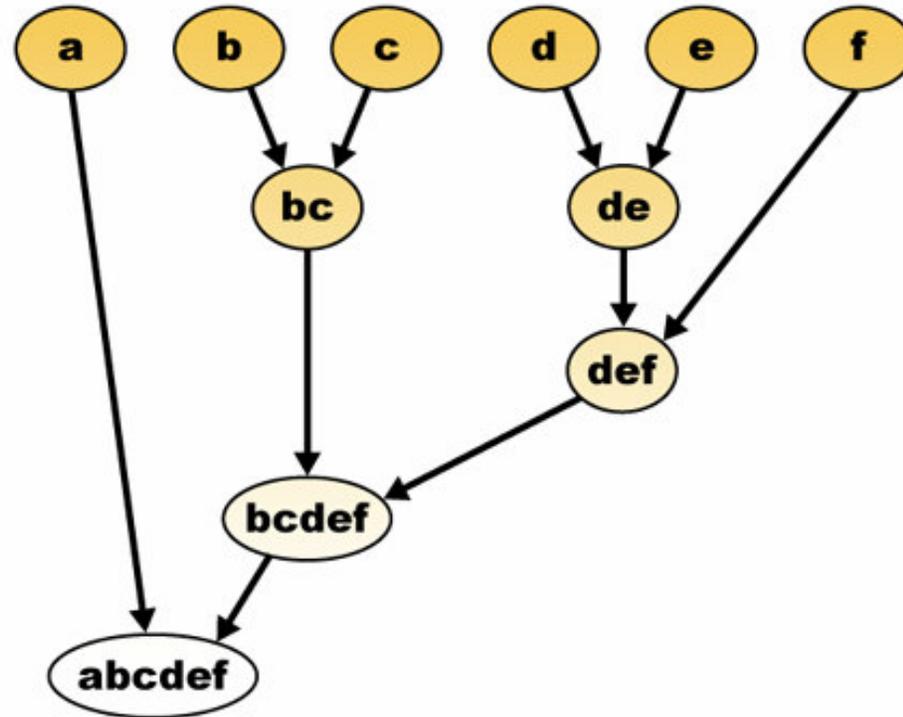
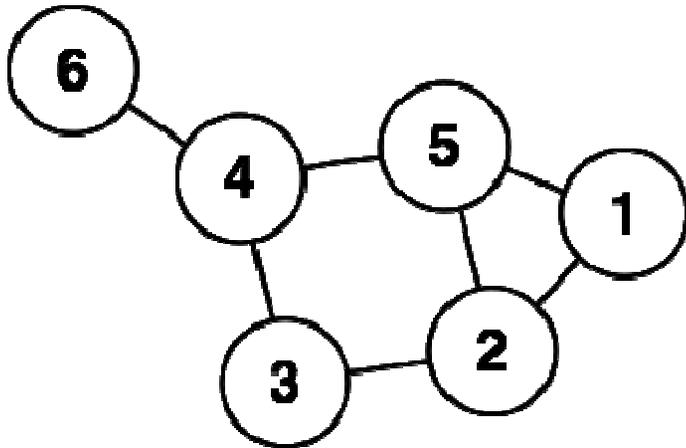


Figura 6. Hierarchical clustering dendrogram. (Fonte: Wikipédia, 2008)

Teoria dos grafos



Um grafo com 6 vértices e 7 arestas

Rede neural

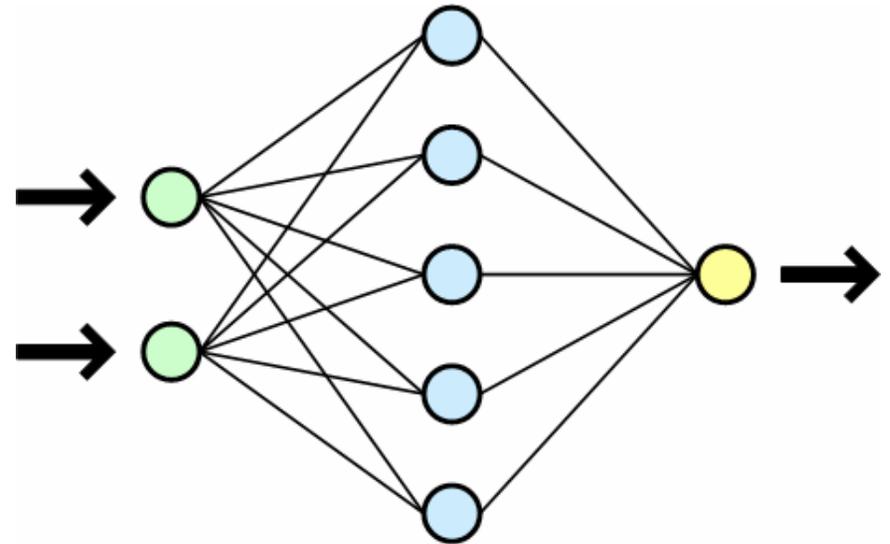


Diagrama simplificado de uma rede neural

Figura 7. Teoria dos grafos e rede neural. (Fonte: Wikipédia, 2008)

Exemplo de Rede de Co-autoria (NEWMAN; STROGATZ; WATTS, 2001)

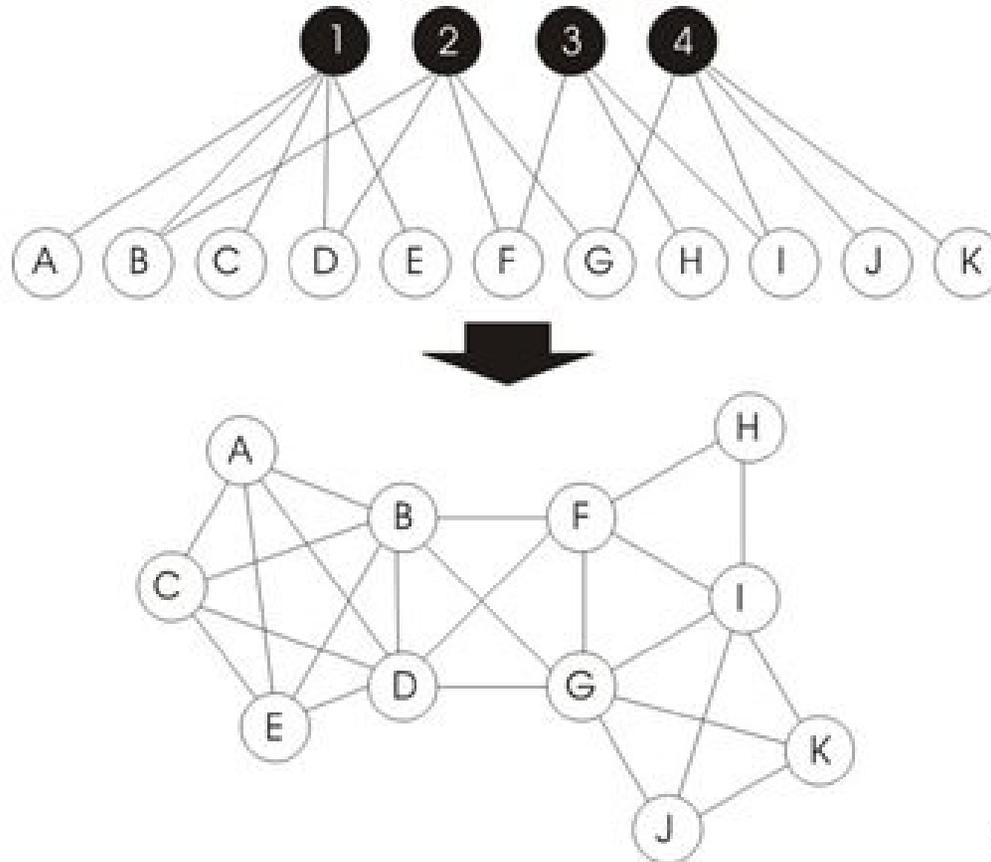


Figura 8. Rede de Co-autoria. (Fonte: BALANCIERI, R.; et. al., 2005)

Redes de co-autoria entre os professores do PPGCI/UFMG, período 1997-2004

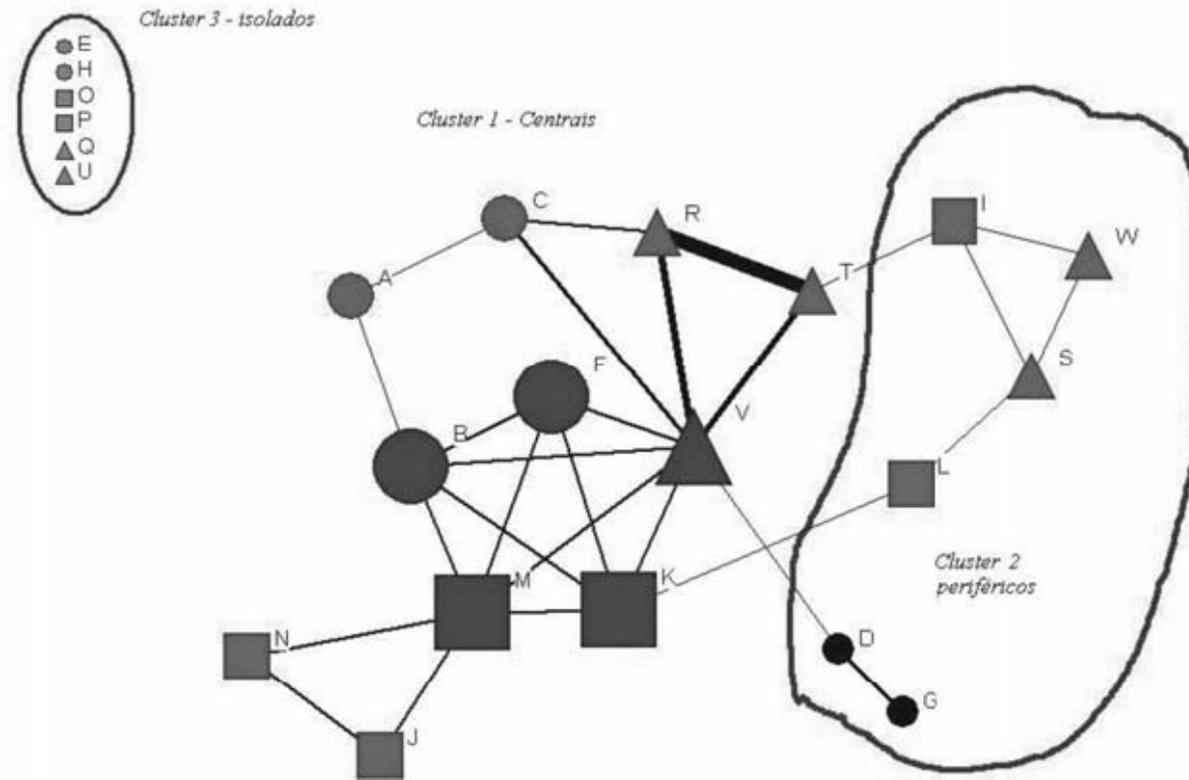


Figura 9. Redes de co-autoria. Fonte: OLIVEIRA e SILVA, A. B.; et al., 2006

1º ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENCIOMETRIA

Estudos métricos da atividade de produção científica: prolegômenos teórico-metodológicos. Guido Rummler (UEFS/BA)

Centrality and Frequency of the More Cited Authors

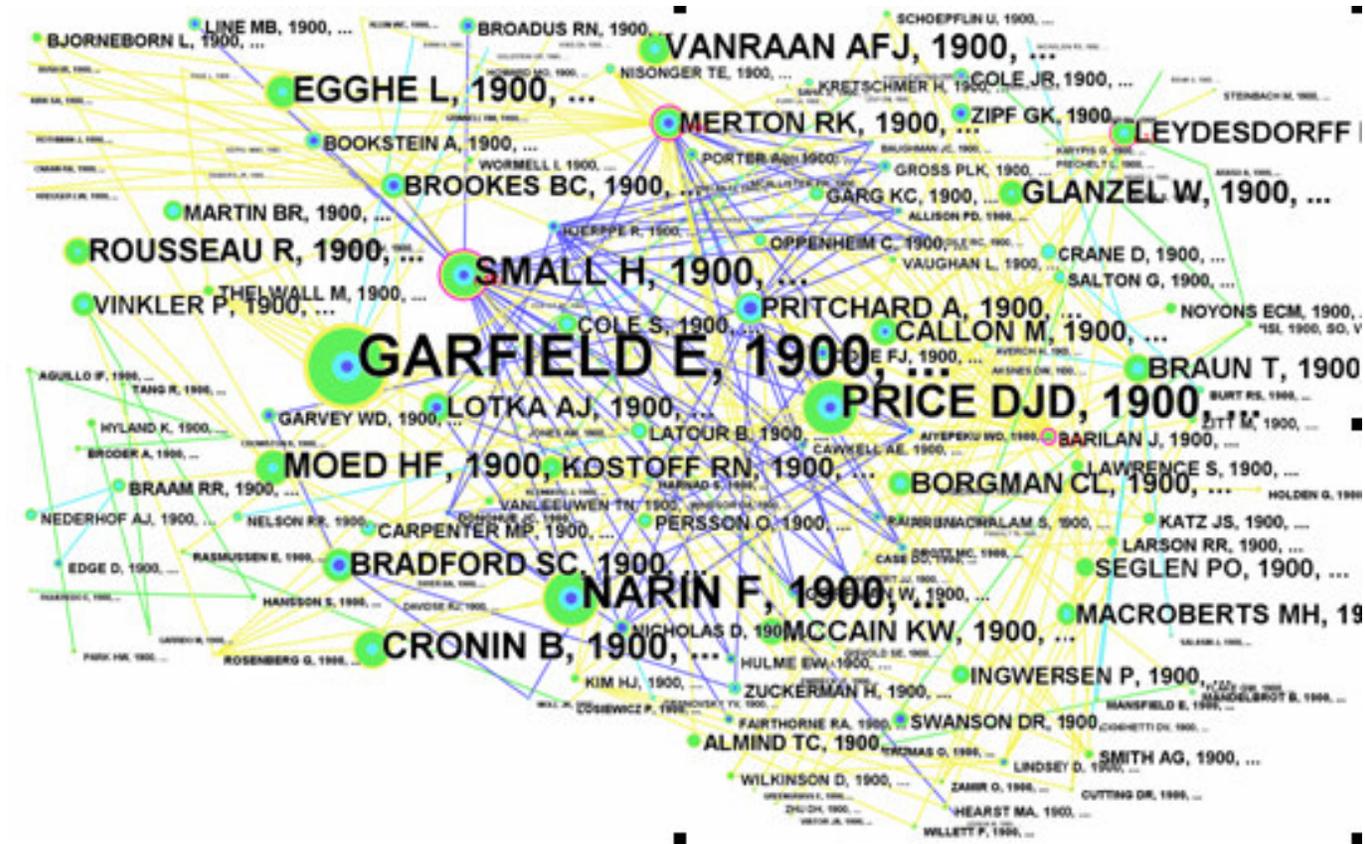


Figura 10. Centralidade e frequência em redes. (Fonte: PINTO, A. L., et al., 2007)