



Programa de Pós-graduação em

Informática

Avaliação da produção científica – Análise quantitativa e qualitativa : uma abordagem crítica

Alexandre Matos
Aramis Fernandes
Leandro Nagano
Pedro Henrique
Rodrigo Ehresmann

Professor: Alexandre Direne

Disciplina: Metodologia Científica - 2015



Programa de Pós-graduação em

UFPR **Informática**
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Sumário

- Introdução
- Objetivos
- Análise quantitativa
- Análise qualitativa
- Outras considerações
- Conclusões



Programa de Pós-graduação em

Informática

Introdução



Introdução

- Uma das grandes dificuldades encontradas atualmente na comunidade acadêmica, é avaliar a importância de um trabalho científico.
- Crescimento do número de revistas, congressos e de trabalhos publicados
- Índices bibliométricos: um trabalho com duas ou mais citações apresenta necessariamente uma contribuição científica de qualidade superior a um trabalho com somente uma citação?

Introdução

- A criação do Qualis da Capes, que se baseia no fator de impacto para sua classificação de revistas e conferências, foi uma grande medida para avaliar a qualidade do produto da pós-graduação
- Limitação da quantidade de periódicos com melhor classificação, a falta de subsídio para periódicos nacionais, a falta de periódicos com Qualis em determinadas áreas, o cálculo do fator de impacto e o fator político.

Objetivos

- Métodos quantitativos podem ser usados de maneira eficaz para avaliar aspectos qualitativos?
- Compreender o impacto causado por uma abordagem quando utilizado pela CAPES, uma instituição formuladora de políticas científicas no Brasil.



Análise Quantitativa (Princípios)

- *"A contagem de publicações, patentes e citações tem crescido em escopo, complexidade e abrangência, sendo os principais indicadores de avaliação da performance de ciência e tecnologia." (NARIN, 1994)*
- Eugene Garfield* já vislumbrava essa importância/necessidade ao propor um índice de citações, organizados em bases de dados em 1955.

* idealizador do *Institute for Scientific Information* (ISI)

Análise Quantitativa (Princípios)

- As ideias de Garfield deram origem à avaliação bibliométrica que se transformou em uma área complexa e abrangente: Bibliometria.
- *"O acompanhamento deste tipo de produção é avaliado a partir da Bibliometria, que é um campo multidisciplinar com crescimento significativo a partir da metade do século passado. "* (PINTO; SANTOS; BAHIA, 2009)

Análise Quantitativa (Princípios)

- Conforme (NARIN, 1994) a contagem de citações foi uma das primeiras incursões da Bibliometria provendo, no campo político, um instrumento para avaliar a extensão do impacto de um trabalho científico (fator de impacto).
- Ou seja, *"O principal papel da Bibliometria é analisar a produção científica de um país, instituição, departamento ou pesquisador. Seus indicadores podem também, retratar o desenvolvimento de uma área do conhecimento."* (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011)

Análise Quantitativa (Princípios)

- Entretanto, Narin (1994) sugere que os dados pudessem atender a três diferentes escopos de avaliação:
 - Política
 - Estratégica
 - Tática

Análise Quantitativa

- Independente do escopo, a Bibliometria tem sido útil para distintas tomadas de decisão:
 - Avaliação da produtividade em forma de frequência ou ranqueamento,
 - Alocação de recursos e pessoas

Análise Quantitativa

- Esta avaliação tem sido conduzida por diferentes abordagens:
 - JCR (*Journal Citation Reports*)
 - Fatores de impacto de publicações
 - Índices h e g
 - são usados para calcular a quantidade de citações que cada revista científica apresenta e variam conforme a visibilidade das revistas
- Além de apoiar decisões de menor granularidade: “Que trabalho é relevante para que minha pesquisa se baseie?”



Stephen W. Hawking

Seguir

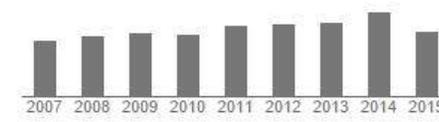
Director of Research, Centre for Theoretical Cosmology, DAMTP applied mathematics, theoretical physics, relativity, quantum theory
Nenhum e-mail foi confirmado

Titulo 1-20	Citado por	Ano
A model of leptons S Weinberg Physical review letters 19 (21), 1264	13048	1967
The large scale structure of space-time SW Hawking, GFR Ellis Cambridge university press	9838	1973
Particle creation by black holes SW Hawking Communications in mathematical physics 43 (3), 199-220	8452	1975
The illustrated a brief history of time SW Hawking Bantam	5544	1996
Black hole explosions SW Hawking Nature 248 (5443), 30-31	3697	1974
Wave function of the universe JB Hartle, SW Hawking Physical Review D 28 (12), 2960	2929	1983
Action integrals and partition functions in quantum gravity GW Gibbons, SW Hawking Physical Review D 15 (10), 2752	2502	1977
Cosmological event horizons, thermodynamics, and particle creation		

Google Acadêmico

Obter meu próprio perfil

Índices de citações	Todos	Desde 2010
Citações	100542	29892
Índice h	111	68
Índice i10	312	190



Análise Quantitativa

- A Bibliometria, portanto, atenta para uma necessidade de controle de dados sobre publicações.
- Embora as estratégias mencionadas anteriormente sejam de grande valor para tomada de decisões, é crucial que se considere que um trabalho científico também tem uma componente tão valerosa quanto: a Qualidade!

Análise Qualitativa

- O Qualis da CAPES foi implantado como primeira medida para avaliar a qualidade do produto da pós-graduação;

Divide os periódicos em oito estratos:

- A1 (FI igual ou superior a 3,800);
- A2 (FI entre 2,500 e 3,799);
- B1 (FI entre 1,300 e 2,499);
- B2 (FI entre 0,001 e 1,299);
- B3 (Periódicos indexados no ISI);
- B4 (Periódicos indexados em bases SciElo);
- B5 (Periódicos indexados em bases Lilacs, LatIndex ou semelhantes);
- C (Irrelevante).

Análise Qualitativa

Cinco problemas mais recorrentes destacados sobre o Qualis:

Problema 1:

- Limitação na quantidade de periódicos classificados como A1, A2 e B1;
- A quantidade de periódicos classificados em A1 deve ser menor que A2;
- A soma dos periódicos classificados em A1 e A2 deve ser menor que 26% do total de periódicos;
- A quantidade de periódicos classificados em B1 não deve ultrapassar 50% do total de periódicos.

Análise Qualitativa

Problema 2:

- Falta de periódicos brasileiros com extrato Qualis entre A1 a B1;
- Falta de subsídio para periódicos nacionais.

Problema 3:

- Falta de periódicos com Qualis em determinadas áreas.



Programa de Pós-graduação em

UFPR **Informática**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Análise Qualitativa

Problema 4:

- Variação no cálculo do fator de impacto em sub-áreas;
- Por exemplo, na área de medicina, na sub-área de oncologia, o fator de impacto é 4,5, enquanto que na sub-área de oftamologia é 2,5.

Problema 5:

- Apenas 25% dos programas de pós graduação podem ter conceito máximo (entre 6 e 7).

Análise qualitativa

- Segundo o item V. Ficha de Avaliação para o Triênio 2010-2012 do documento de área 2013 da Capes, para o mestrado (acadêmico) e doutorado na área de Ciências da Computação, encontramos os seguintes quesitos/itens

Análise qualitativa

Questões/Itens	Peso	Comentários
Corpo Docente, Teses e Dissertações	30%	
Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	40%	Uma produção <u>Qualis</u> por dissertação de mestrado; pelo menos uma produção <u>Qualis</u> nos níveis A1 a B1 por tese de doutorado.
Produção Intelectual	40%	
Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	65%	Quantidade de publicações em periódicos e conferências classificados nos estratos A _i e B _i .

Análise qualitativa

- Realizando o cálculo, encontramos:
- Item 3: $30\% \times 40\% = 12\%$
- Item 4: $65\% \times 40\% = 26\%$
- Total: 38%

Outras considerações (1/3)

- “Premiar só a quantidade é algo que sinaliza na direção errada; desencaminha a juventude e acomoda os (pesquisadores) seniores.” (Oliva, 2013)
 - “As estatísticas mostram que os cientistas brasileiros publicam muitos trabalhos de uma forma geral, porém poucos trabalhos de grande relevância para a ciência mundial.” (Escobar, 2013)
 - “A agenda científica dos pesquisadores e instituições brasileiras é fortemente pautada pelas políticas de avaliação das agências de fomento.” (Escobar, 2013)

Outras considerações (2/3)

- "... a maioria dos trabalhos publicados são de baixa relevância e pouca originalidade. O que acaba, também, incentivando a práticas antiéticas ..."
(Escobar, 2013)
 - Autocitação
 - Citação amistosa
 - Propensão à "*Salami Science*"

Outras considerações (2/3)



Outras considerações (3/3)

- ***Salami Science***

- É a prática de fatiar uma única descoberta, como um salame, para publicá-la no maior número possível de artigos científicos.
- É inevitável que nos conduza a questionamentos de como estamos conduzindo o ato de se fazer ciência
 - Porque existe uma tendência de se valorizar (pessoas, grupos, programas, ...) pela quantidade de publicações?
 - É mais importante uma descoberta ou um novo jeito de se fazer algo?
 - Porque é difícil que um trabalho “retalhado” seja uma influência?

Conclusões (1/2)

- As atuais abordagens de análise tanto quantitativa como qualitativa apresentam limitações para a garantia de qualidade.
- O Qualis da Capes privilegia periódicos internacionais e reforça seus interesses políticos. Além disso, não demonstra preocupação com a falta de periódicos com Qualis em determinadas áreas/subáreas.



Conclusões (2/2)

- Como o Qualis da Capes se tornou um instrumento preponderante para pesquisa e classificação de programas de pós-graduação, a tendência é que trabalhos sejam publicados em periódicos com melhor avaliação da Capes e isso valoriza diretamente a análise quantitativa.
- A implementação de um sistema de avaliação qualitativa mais confiável deve contar com a colaboração da comunidade acadêmica, valorizando o mérito ou destaque acadêmico.



Programa de Pós-graduação em

Informática

Avaliação da produção científica – Análise quantitativa e qualitativa : uma abordagem crítica

Alexandre Matos , Aramis Fernandes, Leandro Nagano, Pedro Henrique, Rodrigo Ehresmann

{avmatos, ashfernandes, lhnagano, phrprado, rwehresmann}@inf.ufpr.br

Professor: Alexandre Direne
Disciplina: Metodologia Científica - 2015