



PRODUÇÃO CIENTÍFICA E CITAÇÕES DA EMBRAPA NA AMAZÔNIA EM PERIÓDICOS INDEXADOS NA BASE DE DADOS *WEB OF SCIENCE* DE 1978 A 2008

Roberto de Camargo Penteado Filho¹

Antonio Flavio Dias Avila²

Introdução

Na sociedade do conhecimento, a quantidade de informação mais que dobra a cada ano e esta "super oferta de informação" obriga indivíduos e organizações a utilizarem técnicas específicas para extrair desta enorme massa de conhecimento disponível a informação necessária (FARIA; QUONIAM, 2002; PENTEADO, 2005). Esta atividade é também conhecida como inteligência organizacional e competitiva. Na definição de Jerry P. Miller citado por Penteado Filho (2007, p. 32) "o processo de eticamente coletar, analisar e disseminar inteligência acurada, relevante, específica, oportuna, previdente e acionável, referente às implicações do meio ambiente negocial, dos concorrentes e à própria organização".

Por ser uma ferramenta para criar perfis de áreas de interesse, mapear relacionamentos, tópicos e equipes, analisar tendências e desenvolver indicadores de inovação, a análise bibliométrica de textos estruturados está se tornando um instrumento importante para as organizações inteligentes (PENTEADO FILHO, 2007; PORTER; CUNNINGHAM, 2005; PENTEADO et al., 2003; OKUBO, 1997).

¹ Jornalista profissional, Doutor em Ciência da Informação e da Comunicação pela Universidade de Toulon (França) e analista na Secretaria de Gestão e Estratégia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Cursou Relações Internacionais no Instituto de Estudos Políticos de Paris, Mestre em Comunicação de Massa, na Universidade da Flórida e o Diploma de Estudos Aprofundados em Inteligência Competitiva, na Universidade de Toulon (França). Embrapa - PqEB S/N, Edifício Sede, W3 Norte Final, Asa Norte, CEP 70770-901 - Brasília, DF - Brasil. E-mail: roberto.penteado@embrapa.br.

² Agrônomo, Doutor em Economia Rural na Universidade de Montpellier (França), Pós-Doutorado na área de Avaliação de Impacto da Pesquisa Agropecuária na Universidade de Yale (USA), pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Exerce atualmente a função de Coordenador de Avaliação de Desempenho Institucional da Secretaria de Gestão e Estratégia da Embrapa - PqEB S/N, Edifício Sede, W3 Norte Final, Asa Norte, CEP 70770-901 - Brasília, DF - Brasil. E-mail: flavio.avila@embrapa.br.

Material e Métodos

Os *softwares* utilizados neste trabalho foram o VantagePoint, para a análise bibliométrica e o MS Excel para gerar gráficos. A metodologia de análise bibliométrica parte sempre de uma questão e, para responder a esta pergunta, aplicam-se as técnicas estatísticas necessárias. Por exemplo: Para responder à pergunta: "qual a produção total de artigos e sua evolução" foi criada uma matriz Centros de Pesquisa da Embrapa, retirada do campo Afiliação do Autor, por Ano de Publicação. Para responder à pergunta "Quais são os principais periódicos utilizados e como evoluiu esta distribuição" foi montada uma matriz Periódicos e Ano de Publicação. Para responder à pergunta "Quais os principais parceiros e como evoluiu esta cooperação por grandes áreas geográficas do mundo" foi montada uma matriz Afiliação do Autor (segmentada por regiões do mundo) e Ano de Publicação (segmentado por quinquênios). Para responder à pergunta: "quantas citações os centros da Embrapa receberam e qual e sua evolução" foi criada uma matriz dos campos Afiliação dos autores - Embrapa por Número de Citações segmentadas por classes de citação. Para responder à pergunta "quantas citações os artigos da Embrapa receberam e qual e sua evolução" foi criada uma matriz dos campos Número de Citações, segmentados por classes de citação, por Ano de Publicação e suas segmentações, quando se considerou quinquênios e décadas. Para responder à pergunta "quais periódicos publicaram os artigos de maior impacto" a matriz criada foi a dos campos Periódicos por Número de Citações segmentadas por classes de citação. Para responder à pergunta "quantas citações os artigos da Embrapa receberam por idioma" a matriz criada foi a dos campos Idioma por Número de Citações segmentadas por classes de citação. Para responder à pergunta "quantas citações os artigos da Embrapa receberam por parceiro (co-autorias)" a matriz criada foi a dos campos Afiliação dos autores – segmentados por regiões geográficas por Número de Citações segmentadas por classes de citação. Para responder à pergunta "quantas citações os artigos da Embrapa receberam por país" a matriz criada foi a dos campos País por Número de Citações segmentadas por classes de citação. Para responder à pergunta "quantas citações os artigos da Embrapa receberam por área do conhecimento" a matriz criada foi a dos campos Áreas do conhecimento por Número de Citações segmentadas por classes de citação. Para responder à pergunta "quantas citações os artigos da Embrapa receberam por temas de pesquisa" a matriz criada foi a dos campos Palavras-chave por Número de Citações segmentadas por classes de citação.

Foi realizada uma busca em 12/02/2009 nas bases de dados *Science Citations Index Expanded* (SCI-EXPANDED), *Social Science Citation Index* (SSCI) e *Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI)

da Thomson Scientific - ISI, reunidas sob a denominação de *Web of Science* (WOS), desde 1973, de todos os registros, em todas as línguas e de todos os tipos de documentos, com menção das palavras "EMBRAPA", "EMPRESA BRASILEIRA PESQUISA AGROPECUARIA", "Brazilian Org Agr Res", "BRAZILIAN ENTERPRISE AGR RES", "Brazilian Agr Res Corp", "BRAZILIAN AGR RES ENTERPRISE", "Brazilian Enterprise Agropecuary", "Brazilian Agropecuary Res Corp" e "BRAZILIAN ENTERPRISE AGR RES" no endereço (afiliação) dos autores.

Foram encontrados 8002 registros. São seis os centros de pesquisa da Embrapa na Amazônia: Embrapa Acre, Embrapa Amapá, Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Embrapa Rondônia e Embrapa Roraima. Eles produziram 634 documentos no período com os quais se criou uma sub-base específica para a presente análise.

Resultados e Discussão

Dentro do tempo disponível para a apresentação serão apresentados como resultados todas as respostas a estas perguntas. Por exemplo: a produção científica da Embrapa na Amazônia na WOS atingiu em 2008 um recorde histórico de 86 artigos. De 1978 a 1999 ela oscilou na faixa de 10 a 20 artigos por ano. Em 2000 passou a casa dos 30 artigos/ano e, em 2007, 70 artigos/ano (Figura 1).

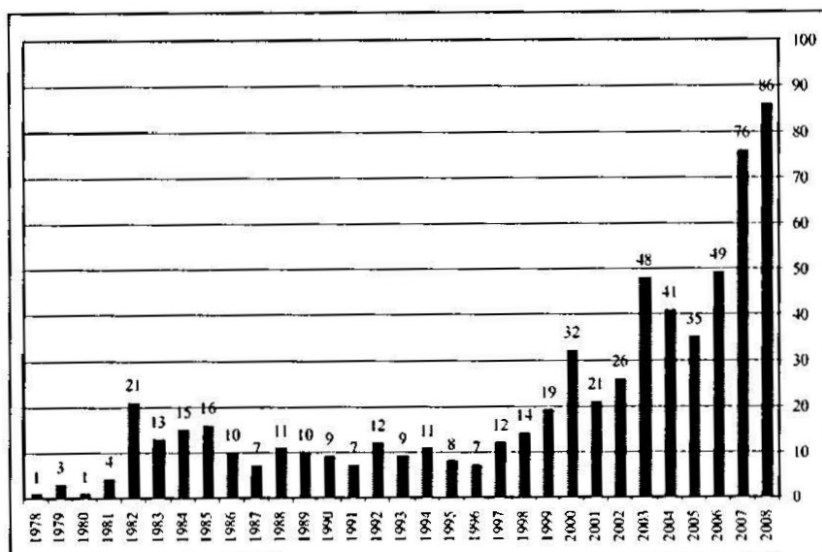


Figura 1. Produção de artigos científicos pela Embrapa na Amazônia em periódicos indexados na *Web of Science*, 1978 a 2008.



A Tabela 1 relaciona a quantidade de artigos, de citações e as citações por artigo da Embrapa, da Embrapa na Amazônia e de diversas instituições líderes nas ciências agrárias.

Tabela 1. Estudos de proeminência por área do conhecimento.

CIÊNCIAS AGRONÔMICAS	ARTIGOS	CITACÕES	P ARTIGO
1. USDA	6.393	37.572	5.88
2. INRA	2.999	20.782	6.93
3. WAGENINGEN UR	2.198	14.809	6.74
4. CSIC	2.296	13.257	5.77
5. CSIRO (AUSTRALIA)	1.669	12.794	7.67
CIÊNCIAS DAS PLANTAS E DOS ANIMAIS	ARTIGOS	CITACÕES	P ARTIGO
1. USDA	11.336	79.620	7.02
2. INRA	6.002	49.378	8.23
3. UC DAVIS	5.714	48.568	8.50
4. CORNELL (NEW YORK)	4.413	42.498	9.63
5. WAGENINGEN UR	4.035	37.680	9.34
CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ARTIGOS	CITACÕES	P ARTIGO
1. USDA	3.535	25.431	7.19
2. US EPA	2.397	24.772	10.33
3. US GEOL. SURVEY	2.308	22.484	9.74
4. WAGENINGEN UR	1.898	20.380	10.74
5. UC BERKELEY	1.504	20.033	13.32
TODAS AS ÁREAS	ARTIGOS	CITACÕES	P ARTIGO
EMBRAPA	5.586	33.680	6.03
EMBRAPA NA AMAZÔNIA	634	4.922	7.76

A produção de documentos por centro de pesquisa, por décadas está na Tabela 2. Nesta estatística também são contados oito artigos produzidos em parcerias.

Tabela 2. Artigos por centro por décadas, 1978-2008.

EMBRAPA AMAZÔNIA	1970d	1980d	1990d	2000d	TOTAL
Amazônia Oriental	4	32	48	181	265
Amazônia Ocidental	0	61	35	115	212
Acre	0	7	9	61	77
Rondônia	0	5	10	22	37
Roraima	0	4	4	27	35
Amapá	0	0	2	14	16
TOTAL	4	108	108	414	642

As citações por centro de pesquisa, por classes de citações está na Tabela 3.

Tabela 3. Citações por centro por classes de citações, 1978-2008.

EMBRAPA AMAZÔNIA	ZERO	1 A 2	3 A 9	10 A 15	16 A 24	25 A 49	50 A 99	100 MAIS
Amazônia Oriental	99	64	39	14	20	12	10	7
Amazônia Ocidental	82	58	37	15	10	6	3	1
Acre	40	26	9	1	0	1	0	0
Rondônia	20	13	3	0	0	1	0	0
Roraima	26	7	1	0	1	0	0	0
Amapá	10	5	1	0	0	0	0	0
TOTAL	273	171	90	30	31	19	13	8