

INSERÇÃO DA TEMÁTICA “INFORMAÇÃO” NAS PUBLICAÇÕES EM AGRONEGÓCIO: ANÁLISE NO PERÍODO DE 2005 A 2009

Deyvison de Lima Oliveira*

Estela Pitwak Rossoni**

Sidnei Feliciano***

RESUMO: A informação é considerada um dos elementos mais importantes no cenário da gestão e tem impactado na pesquisa científica relacionada ao agronegócio. O presente estudo identifica quais são as principais temáticas estudadas em artigos científicos no período de 2005 a 2009 que abordam a informação no contexto do agronegócio, aplicando técnicas de análise sobre *abstracts* selecionados de uma base de pesquisa reconhecida no meio acadêmico internacional. Foram identificados os artigos de referência para a construção de conhecimento em agronegócio (os mais citados), vinculados à temática “informação”. Após uma primeira seleção foram aplicadas análises filtrando os *abstracts* e criando categorias de subtemáticas específicas (79) e categorias de temáticas amplas (10), consolidando as subtemáticas. Os principais temas destacados demonstram preocupação das pesquisas científicas com a gestão, bem como um forte interesse pelo campo organizacional, estimulando a intensificação de estudos futuros sobre as relações existentes entre gestão e agronegócios.

PALAVRAS-CHAVE: Biblioteconomia; Pesquisa Textual; Método de Pesquisa.

* Docente do Departamento de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Mestre em Administração pela Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Especialista em Docência Universitária pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA; Bacharel em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR. E-mail: deyvlima@ibest.com.br

** Docente do Departamento de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Coordenadora Adjunto e Pesquisadora do Centro de Estudos em Ciências Sociais Aplicadas – CECISA; Pesquisadora do Grupo de Educação, Capacitação Massiva e Organização Social - ECOS e do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Gestão da Inovação e Tecnologia – CEITEC; Doutoranda em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC; Especialista em Contabilidade e Controladoria pela Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR; Bacharel em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR. E-mail: estelapitwakrossoni@hotmail.com

*** Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. E-mail: sidnei@gmail.com.

“INFORMATION” THEME IN AGRIBUSINESS SCIENTIFIC PUBLICATIONS: AN ANALYSIS FOR THE 2005 – 2009 PERIOD

ABSTRACT: Since information is one of the most important factors in management, it has greatly enhanced scientific research related to agribusiness. Current analysis identifies the main subject matters involving information in agribusiness in scientific articles over the period 2005-2009. Analysis techniques on abstracts selected from an internationally acknowledged research base have been applied for this purpose. Reference articles for the construction of knowledge in agribusiness (the most cited), linked to the “information” theme were identified. After an initial selection, screening tests were applied by filtering the abstracts and establishing both specific sub-theme categories (79) and wide theme categories (10) for the consolidation of the sub-themes. Main themes show a concern in scientific research with management and a great interest in the organizational field. This fact actually stimulates the intensification of future studies on the relationship between management and agribusiness.

KEYWORDS: Bibliotechnomy; Textual Research; Research Method.

INTRODUÇÃO

Estudos sobre a temática “informação” envolvem diversas áreas científicas e campos de pesquisa, dentre eles, ciência da informação, sistema de informação (CURRY; MOORE, 2003) e biblioteconomia (DING et al., 2001).

No cenário da gestão das organizações, a informação é tratada como ativo (POPOOLA, 2009) que propicia alteração no julgamento do gestor, ou seja, reduz nível de incerteza e apóia a tomada de decisão (DAVENPORT; PRUSAK, 2003; MADRID, 2008).

A informação também é abordada sob o prisma dos campos recentes em produção científica. Como representante desses campos tem-se a produção científica em agronegócios.

Assim, considerando o interesse na identificação do tratamento da temática “informação” na publicação científica em agronegócio, tem-se como problema de investigação o seguinte: Como a temática “informação” é abordada na investigação científica em agronegócios, tomando como base o período de 2005 a

2009?

Como objetivo geral, busca-se identificar as temáticas de interesse científico que relacionam informação e agronegócios no período de 2005 a 2009.

Os objetivos específicos do estudo são: a) identificar os artigos de referência para a construção de conhecimento em agronegócio (mais citados), vinculados à temática informação; b) classificar os artigos mais citados em conformidade com a (s) subtemática (s) específica (s) abordada (s); c) classificar as subtemáticas em temáticas amplas; d) identificar oscilações e tendências temporais no número de publicações por temáticas.

O estudo está estruturado em quatro seções, além da introdução. Na seção 2 apresenta-se o referencial teórico, incluindo a interação possível entre informação e agronegócio, bem como as abordagens aos estudos bibliométricos; na seção 3 o método de pesquisa é descrito, abrangendo a população, amostra, critérios de seleção dos artigos e procedimentos de análise dos dados. Na seção 4 constam os resultados e discussões; e, por último, na seção 5 temos as conclusões e recomendações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INFORMAÇÃO E AGRONEGÓCIO

Davenport e Prusak (2003) descrevem a informação como uma mensagem, na forma de um documento ou uma comunicação audível ou visível, que tem um emissor e um receptor. Essa informação tem o objetivo de modificar a forma em que o eventual receptor percebe e discerne sobre algo, apontando para a mudança de seu critério de juízo e comportamento. Ela objetiva influir sobre o ponto de vista de uma pessoa, sobre uma decisão (MADRID, 2008).

A informação é tanto ativo individual (para as decisões individuais) quanto corporativo. Alguns indivíduos compartilham a informação na organização, outros estocam, outros são indiferentes (CURRY; MOORE, 2003). Segundo Popola (2009), a informação tem sido considerada um recurso econômico, um ativo corporativo, tal como trabalho, material, capital e máquinas.

A informação tem a finalidade de mudar o modo como o destinatário vê algo, exercendo impacto sobre seu julgamento e comportamento. Assim, quem decide se uma mensagem é uma informação ou não é o receptor, ou seja, se ela o informa efetivamente (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

No campo do agronegócio a informação é tanto fonte para as decisões de produção (GLOY et al., 2000; BALLANTYNE, 2009) quanto para as decisões de consumo (YIRIDOE et al., 2005).

O tratamento de dados e informação sobre o agronegócio como um todo é assunto relevante ao momento, principalmente, a informação em âmbito continental. Nesse sentido Carr e colaboradores (2009) encontraram, no tocante à América Latina, órgãos oficiais, como *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO).

Divisão de População das Nações Unidas e Banco Mundial contemplam poucas informações sobre questões específicas. Dentre tais questões estão: adoção de sementes híbridas, rotações do pousio da terra, diversificação de safra e trocas de alimentos de baixo valor para os de alto valor (CARR et al., 2009).

Assim, a temática “informação” é apresentada no contexto do agronegócio sob ao menos dois prismas: informação como input para a gestão em setores produtivos e de consumo do agronegócio (GLOY et al., 2000; YIRIDOE et al., 2005); informação como elemento para construção do conhecimento pela classe científica quanto aos cenários do agronegócio, especialmente as informações coletadas por órgãos oficiais (CARR et al., 2009).

A inserção da temática “informação” no campo do agronegócio pode ser obtida por estudos que recuperam as informações nos principais periódicos científicos na área – o que é abordado pela ciência da informação e biblioteconomia (DING et al., 2001; BALL; TUNGER, 2006; ASTROM, 2010).

2.2 ESTUDOS BIBLIOMÉTRICOS

Estudos bibliométricos (EBs) têm sido utilizados, nos últimos anos, para várias e diferentes finalidades, como: na análise de citações (VENTURA; MOMBRU, 2006; ASTROM, 2010) e comparação de resultados obtidos em outras áreas (ASTROM, 2010); análise de publicação e padrões de citações (VENTURA; MOMBRU, 2006; SAPA, 2007; BAKRI; WILLETT, 2008) e relatos das conclusões de estudo de contribuição internacional para sistema de biblioteca e de comunicação de determinada área, país e período (SAPA, 2007); análise de tendências (ONODERA, 2001; TSENG et al., 2009) com medida de diferentes anos, com classificação dos temas em ordem decrescente, seguida de avaliação dessa ordenação com base em medidas de recuperação de informação (TSENG et al., 2009).

Também se encontra aplicação para: identificação de tempo médio de publicação de autores e outras características de registros de publicação como produtividade e citação (VENTURA; MOMBRU, 2006); exploração de aspectos de medida bibliométrica como número de acessos eletrônicos de artigos em bases de bibliotecas digitais – o que pode ser feito comparando “função obsolescência” medida pelo público ou por citações, para analisar semelhanças e diferenças entre

taxa de citação, taxa de leitura, total de citações para artigos individuais, numa visão bidimensional, de leitura e citação, quanto à produtividade científica em função da idade, produtividade inata e história do trabalho (KURTZ et al., 2005).

Na análise de citações e relato de Sapa (2007) duas dimensões foram consideradas importantes por determinarem a internacionalização da comunicação científica local (no caso, Polônia) que são a contribuição direta e a indireta. A primeira representada pelos artigos de autores estrangeiros e documentos e suas traduções publicadas no país e, a segunda, pelas citações de documentos de autores estrangeiros em artigos e trabalhos publicados no mesmo país. Dessa forma, os dados bibliográficos foram analisados sobre a distribuição geográfica e filiação dos autores estrangeiros.

A literatura também mostra que o EB é aplicável na investigação de impacto dos periódicos de acesso aberto, não só em termos de quantidade de artigos publicados, como também na distribuição de assunto dos artigos, fator de impacto sincrônico e diacrônico, índice de imediatismo, autocitação (MUKHERJEE, 2009) e impacto da autocitação, de autoria múltipla e de internacionalização das publicações (VENTURA; MOMBRU, 2006), para levantamento do estado da arte, em busca de tendências de temas e tópicos num campo e num intervalo de tempo, identificação de periódico top de um período (ONODERA, 2001).

A realização de EBs é apontada como uma saída para a manutenção da utilidade/necessidade de bibliotecários, tendo em vista a emergência de bibliotecas digitais que, por meio de digitalização de dados primários e secundários e convergência de produtos e provedor, concretizam a meta científica de abastecer os usuários com literatura (BALL; TUNGER, 2006). Assim como é possível aplicá-la para verificação de participação de publicação entre autores, considerando suas regiões, empresas e países (KOEHLER, 2001) ou no mapeamento da estrutura intelectual de área com emprego de análise de copalavra para revelar padrões e tendências de área, mensuração de forças de associação de termos representativos de publicações, como empregado por Ding e colaboradores (2001) na área de Recuperação da Informação (RI).

No caso, Ding e colaboradores (2001) apresentam que, nessa área (RI), existem alguns temas de investigação estabelecidos, mas que também mudam rapidamente para “abraçar” novos temas. É oportuno notar que o autor, em sua pesquisa, além de servir-se das palavras-chave adicionadas pelas bases (no caso, *Science Citation Index* (SCI) e *Social Science Citation Index* (SSCI)), considera outras que entende importantes, extraídas manualmente de títulos e resumos. Assim, com o conjunto total de palavras identificadas, foram padronizadas, utilizando-se ferramentas de controle de vocabulário, visando a traçar mudanças na dinâmica do campo pesquisado (RI), num período de tempo (11 anos), dividido em dois

períodos consecutivos (1987-1992 e 1992-1997), permitindo uma comparação entre ambos.

Análise de extensão de influência/marca de teóricos da Teoria Francesa (BOURDIEU, DERRIDA, FOUCAULT) foi utilizada por outros autores (CRONIN; MEHO, 2009), na literatura acadêmica dos estudos da informação, concluindo que os teóricos foram altamente citados nas últimas quatro décadas. Além disso, identificou os periódicos daquela área e respectivos estudiosos que, com mais frequência, citaram os teóricos pertencentes àquela corrente.

Já Glenisson e colaboradores (2005) confirmam os principais resultados de estudo piloto anterior (de Glenisson, Glanzel e Persson) usando uma metodologia híbrida, ou seja, combinando estudo bibliométrico com mineração de texto (também usado no referido estudo anterior), de forma que se pôde verificar que tal prática faz com que a eficiência em relação aos métodos aplicados separadamente melhore, tanto para avaliação de pesquisa quanto na recuperação de informação (GLENISSON et al., 2005).

Curiosamente, aplicada em localização e recuperação de obras (de autores espanhóis), Ruiz-Perez e colaboradores (2002) buscaram investigar como nomes espanhóis são manipulados por bases de dados nacionais e internacionais do SCI, MEDLINE e Índice Médico Español (IME) com vistas a identificar erros que podem comprometer a utilidade desses dados. Neste sentido, constatou-se que a produtividade está correlacionada diretamente com a variabilidade e inversamente com recuperabilidade e que cada banco de dados utiliza métodos precisos de indexação, mas não resultam consistentes ou coerentes para entradas específicas. Dessa forma, os métodos de indexação mais frequentes variavam entre bancos de dados (RUIZ-PEREZ et al., 2002).

Sobre tais constatações de incoerência, Ruiz-Perez e colaboradores (2002) apontam como causas prováveis o uso pelos autores de variantes dos seus nomes durante suas carreiras de publicação, a falta de controle de autoridade em todas as três bases de dados, a utilização de um método de indexação inadequada para nomes em espanhol, os comportamentos dos autores inconsistentes e possíveis intervenções por parte de alguns jornais em seus editoriais.

Por outro ângulo, os EBs também têm sido aplicados em diversas áreas ou campos do conhecimento, como na comparação de resultados obtidos das áreas de Ciência da Informação (CI) e Biblioteconomia (UZUN, 2002; ASTROM, 2010). No entanto, apesar de muita discussão sobre a relação entre essas duas áreas, como apresenta Astrom (2010), mesmo usando métodos consolidados ou “sólidos” como ele diz, os resultados gerados variam. Foi o que o autor observou quando comparou resultados de análise de citações das áreas de Ciência da Informação e Biblioteconomia, encontrando grandes diferenças nas análises

feitas de nível-autor, explicadas pela natureza interdisciplinar de ambas as áreas (*Library and Information Science* – LIS) refletindo nas práticas de citação nos diferentes subcampos.

Enquanto (LAFOUGE; MICHEL, 2001) descrevem diferentes ligações entre distribuições bibliométricas e entropia e (LISEE et al., 2008) analisa o impacto científico e envelhecimento dos processos de conferências em comparação com os da literatura científica, Uzun (2002) examinou artigos publicados de 1980 a 1999 de um conjunto de periódicos da área LIS, utilizando como indicador bibliométrico, análise de copalavra com base nas palavras-chave e frases temáticas, substantivos nos títulos e resumos. Por outro lado, descobriu que 7,9% dos artigos publicados em 21 revistas (de um total de 10.400 artigos) são de Países em Desenvolvimento (DC) ou Países do Leste Europeu (EEC) e que o número de artigos com autores da China, Arábia Saudita, Turquia, Botswana, Gana, Kuwait, e Taiwan aumentaram consideravelmente enquanto da Índia, Nigéria, Paquistão, Brasil e Polônia diminuíram. O autor verificou ainda que a pesquisa LIS está recebendo alta prioridade na Nigéria e Paquistão, enquanto que, entre os países com as tendências de aumento em artigos, está recebendo baixa prioridade na China, Turquia e Taiwan. Para a análise das publicações DC e EEC, a amostra foi de 102 artigos.

Lisee e colaboradores (2008), apresentando que, embora vários autores argumentem que o processo de conferência seja importante fonte de conhecimento científico, alertam que a extensão de sua importância não tem sido medida de forma sistemática. Observa que a importância relativa dos processos de conferência está diminuindo ao longo do tempo, mas que desempenham um papel particularmente importante em Ciências da Computação (20% das referências). No entanto, têm um impacto científico relativamente limitado (em média 2% do total de citações) e conclui que sua importância relativa está encolhendo e se tornam obsoletos mais rápido do que a literatura científica em geral.

Partindo de alguns pressupostos (como regularidade estatística de produção e uso da informação, existência de regularidade e relações mensuráveis que permitem previsão e concepção de leis e que estudos teóricos tentaram formalizar a relação entre a distribuição bibliométrica e entropia), Lafouge e Michel (2001) buscaram estender os resultados de estudo anterior de Shannon e Weaver (1950 apud LAFOUGE; MICHEL, 2001), que deu origem à Teoria da Circulação de Informação, cuja hipótese da entropia consiste no princípio do menor esforço, relacionando ao declive analítico de uma distribuição bibliométrica.

Quanto à aplicação em análise de publicação e padrões de citação, Bakri e Willett (2008), comparando resultados de estudo anterior (realizado com base nos anos de 1996 a 2000), puderam observar variação no número de publica-

ções (no caso, um aumento) num intervalo de tempo (2001 a 2006) e alterações estatisticamente significativas em “tipos de artigo”, “número de referências por artigo” e “extensão dos artigos”. Também foi possível observar o percentual de artigos de um periódico (*Malaysian Journal of Library and Information Science – MJLIS*) que haviam sido citados ao menos uma vez (14% de 161 artigos), bem como o número de citações que os artigos analisados atraíram (87 citações) e o percentual de autocitações (59,8%).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS ARTIGOS

A escolha dos artigos de referência do período se deu com o uso da base ISI *Web of Knowledge* (THOMSON REUTERS, 2010a), considerando os recursos de análise e criação dessa base no trato com as publicações acadêmicas. Na sequência, os artigos selecionados foram exportados para o gerenciador de referências EndNote Web® (THOMSON REUTERS, 2010b), visando à organização das referências e otimização da pesquisa.

Aplicando busca de tópicos com o argumento de pesquisa “agri* and information”, foram mapeados 841 trabalhos, próximo ao realizado por Onodera (2001). Aplicou-se a eles filtro de área para “Ciências Sociais (*Social Sciences Citation Index (SSCI)*)” e intervalo de tempo compreendido entre “2005 e 2010”.

Em fase seguinte, foram excluídos trabalhos não classificados como artigos e que não tinham pelo menos uma citação (BAKRI; WILLETT, 2008), buscando evidenciar os artigos/autores mais citados dentre os que tratam sobre o tema pesquisado (CRONIN; MEHO, 2009), o que resultou em 696 artigos, os quais foram ordenados de forma decrescente quanto ao número de vezes em que foram citados em outros trabalhos.

3.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E UNIDADE DE ANÁLISE

A partir da população ordenada (696 artigos) foram selecionados para amostra os primeiros 20% dos mais citados em cada ano de publicação, filtragem que buscou não descartar inadequadamente artigos de anos mais recentes que tivessem menor número de citações em razão do tempo em que esteve suscetível de ser citado (VENTURA; MOMBRU, 2006). Serviu também para verificar comparativamente temas trabalhados ao longo do período (VENTURA; MOMBRU, 2006; SAPA, 2007; BAKRI; WILLETT, 2008).

Os artigos publicados em 2010 (72 artigos) foram descartados em razão de a pesquisa ser realizada no primeiro semestre desse ano e por serem citados no máximo duas vezes. Além do que, por não ser um período completo, a inserção desses artigos poderia distorcer os resultados.

Posteriormente, foram identificados e excluídos seis artigos previamente selecionados que não estavam relacionados com a temática “informação e agrogêncio”. A partir dos procedimentos de filtro e seleção dos artigos, é possível apresentar a amostra e a população de cada ano (Tabela 1).

Tabela 1 População e amostra de artigos

Ano	Totais artigos	Amostra (20%)	Artigos excluídos	Acumulada (amostra)
2005	81	17	1	16
2006	96	20	-	36
2007	125	25	2	59
2008	150	30	1	88
2009	172	35	2	121
Total	624	127	6	-

Fonte: Elaboração própria.

Como objeto de análise para identificação dos temas investigados em agrogêncios, a partir dos artigos de referência, adotaram-se os *abstracts*, pelo entendimento de que representam a essência da temática abordada no texto científico como um todo.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Previamente procedeu-se à inserção no software (SPHINX, 2010) de análise de conteúdo dos seguintes dados de cada artigo: 1) Referência conforme ABNT; 2) Ano de publicação; 3) Abstract; 4) Número de citações. As palavras do abstract foram indexadas, eliminando-se as palavras com até quatro letras e as palavras de ligação que não representam nenhuma temática (preposições, conjunções, locuções etc.). A partir das palavras indexadas, elaborou-se a classificação preliminar dos temas de pesquisa próximo ao que consta em alguns trabalhos de referência adotados (DING et al., 2001; LAFOUGE; MICHEL, 2001; UZUN, 2002; TSENG et al., 2009), considerando o número de vezes em que as palavras se repetiam no resumo, agregando-os em grupos léxicos e elegendo as primeiras categorias (dentre o ranking de temas) para análise preliminar.

Essa primeira tentativa de identificar categorias temáticas através do software mostrou-se pouco eficaz, pelo risco de se destacar temas fora do contexto de suas respectivas pesquisas, uma vez que as palavras isoladas não representavam as temáticas.

Assim, substituiu-se essa forma de identificação de categorias temáticas, na busca dos “*hot topics*” do agronegócio (TSENG et al., 2009) relacionados à informação, aplicando-se a análise direta dos conteúdos dos abstracts, de forma interpretativa.

Terminada a fase de seleção da população, definição da amostra e do objeto de análise, tomou-se como base dessa fase o que preconiza a análise de conteúdo categórica (BARDIN, 2009), contudo, sem as categorias prévias, sendo os temas elencados à medida que surgiam nos abstracts com base em Uzun (2002) e Ding e colaboradores (2001).

A partir da análise de conteúdo dos 121 abstracts, obteve-se 79 subtemáticas. Estas foram reagrupadas em 10 grandes temáticas apresentadas na seção seguinte de forma similar ao feito por Tseng e colaboradores (2009). Cabe salientar que a soma dos artigos, considerando a classificação dos temas, resulta em número maior que o de artigos adotados para análise, uma vez que alguns artigos foram classificados em mais de uma temática. Para tanto, duas novas variáveis foram inseridas para análise: 5) subtemáticas e 6) temáticas.

A partir da classificação dos artigos em grandes temáticas, conforme análise de conteúdo dos respectivos abstracts (DING et al., 2001; UZUN, 2002), foi empregado o recurso da análise de repetições de palavras em cada uma das temáticas “*agri and information*”, como mostra a sessão dos resultados.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1 DESCRIÇÃO DOS ACHADOS

Dentre os 121 artigos selecionadas para este estudo, 82 haviam sido citados ao menos uma vez, 26 ente 10 e 20 vezes, 10 entre 20 e 30 vezes e dois entre 30 e 40 vezes. Acima de 60 citações havia apenas um, cuja publicação se deu em 2006. Cabe ressaltar que, dentre os artigos selecionados para fins desse estudo, a maior frequência de citação é de 77 vezes e a menor, de uma vez.

Das 79 subtemáticas apuradas nos artigos em análise e, após uma nova classificação (agrupamento das subtemáticas em temáticas mais abrangentes), permitiu-se identificar o que se denominou grandes temáticas, as quais resultaram num total de 10. Para realizar essa categorização, utilizou-se de análise das subtemáticas, cada qual em seu contexto, quanto à maior

proximidade entre elas e repetições apuradas decorrentes da primeira classificação.

É oportuno o esclarecimento de que, na análise dos documentos para a classificação das temáticas, foram diferenciados os artigos referentes à ocupação da terra pelo trabalhador (tematizado como “ocupação da terra”) dos relacionados ao tratamento do solo para atividades econômicas (tematizado como “gestão da terra”).

A figura 1 apresenta as 10 temáticas abrangentes encontradas e a quantidade de artigos da amostra em cada uma no período de 2005 a 2009.

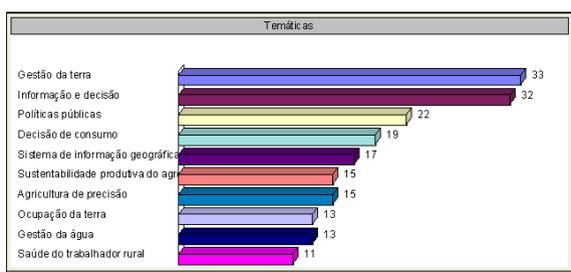


Figura 1 Frequência das temáticas

Fonte: Resultado da pesquisa

É perceptível a predominância de duas temáticas: “gestão da terra” e “informação e decisão”. A primeira delas – “gestão da terra” – engloba artigos que abordam formas de uso e manuseio da terra (INGRAM, 2008), cobertura da terra (ITZSTEIN-DAVEY et al., 2007), gestão de paisagens (CHIKAWA et al., 2006), gestão e planejamento florestal (GELLRICH et al., 2008), gestão do solo (JOHANSSON et al., 2008), períodos de introdução de culturas (HART et al., 2007).

Para a temática “informação e decisão”, os artigos destacam subtemáticas como informação para a gestão pelos participantes do agronegócio (KELLY et al., 2005; MATTHEWS, 2006), assimetria de informação entre participantes (BOUCHER et al., 2008), tecnologias da informação e comunicação na gestão de cadeias de suprimentos (FRITZ; HAUSEN, 2009).

4.2 ANÁLISE DAS TEMÁTICAS

4.2.1 Análise de Citações por Temática

Considerando-se a quantidade de citações de cada artigo, agrupado pelas temáticas, foram estudadas as médias de citações, conforme será mostrado na figura 2.

No período em análise (2005-2009) constatou-se que as principais médias de citações no âmbito da pesquisa foram relacionadas aos temas “sistemas de informação geográfica”, “políticas públicas”, “agricultura de precisão” e “saúde do trabalhador rural”.

O caso da temática “sistemas de informações geográficas” é peculiar, pois, apesar de ter sido a de maior média de citações, não foi identificado nenhum artigo relativo a esta temática no ano de 2007, além do que o artigo de maior número de citações (77 citações) está relacionado a esta temática.

Em um nível intermediário, encontraram-se os temas de “gestão da terra”, “gestão da água”, “decisão de consumo” e “ocupação da terra”.

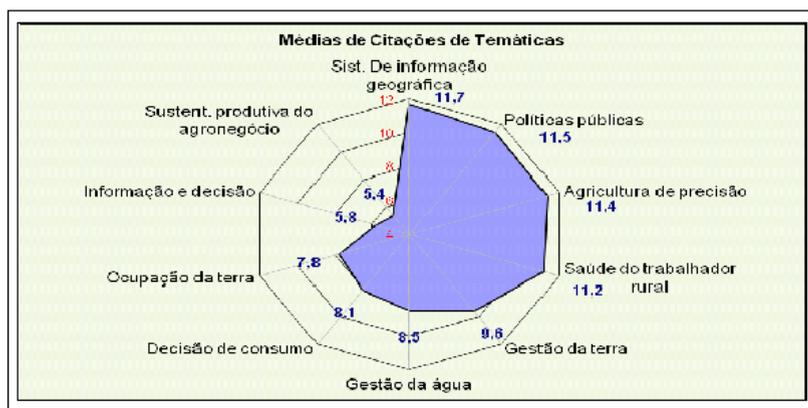


Figura 2 Médias de citações temáticas

As temáticas com médias menos expressivas foram “informação e decisão” (5,8) [apesar do grande número de publicações na temática – Figura 1] e “sustentabilidade produtiva do agronegócio” (5,4).

4.2.2 Análise Horizontal das Temáticas

Também foi estudada a evolução das temáticas ao longo do período (Figura 3). As temáticas em tela apresentam regularidade mediana de publicações em todos os anos no período de análise, exceto para a temática “sistema de informação geográfica” e “sustentabilidade produtiva do

agronegócio” em 2007, o que pode ser atribuído em parte pelo tamanho da amostra. Por outro lado, Ding e colaboradores (2001) encontraram em estudos de RI que, apesar de existirem temas estabelecidos nas áreas do conhecimento, há saltos repentinos quanto para novas temáticas – o que permite o mesmo entendimento para as temáticas estudadas aqui.

A análise estrita de cada temática permite observar o interesse da comunidade científica pela temática “informação e decisão” no processo de gestão em agronegócios. Os últimos dois anos do período de análise (2008 e 2009) concentram 69% dos artigos da temática, representando 18% da amostra analisada.

Além de “informação e decisão”, cinco outras temáticas apresentaram destaque em número de artigos nos anos de 2008 e 2009: “políticas públicas”, “decisão de consumo”, “sustentabilidade produtiva”, “agricultura de precisão” e “gestão da água” (especificamente em 2009).

Tomando como referência os trabalhos de Tseng e colaboradores (2009), Ding e colaboradores (2001) e Uzun (2002) quanto à verificação de *hot topics* e padrões de tendência de área, elaborou-se a figura 3 que demonstra a evolução das temáticas encontradas ao longo do intervalo de tempo em estudo.

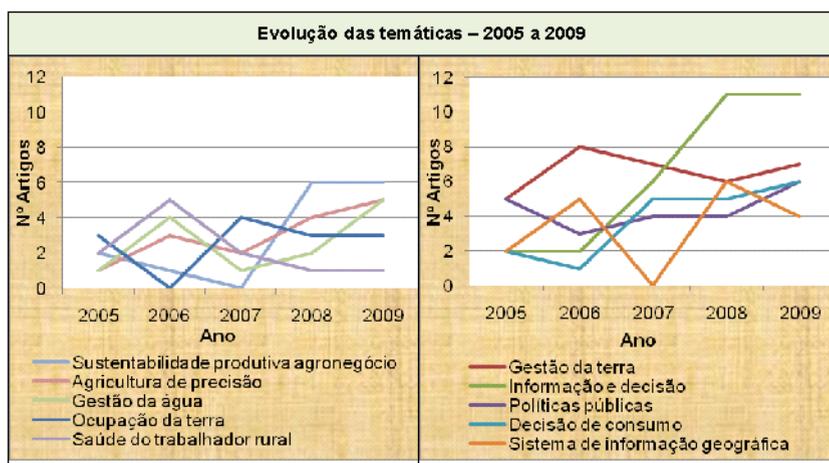


Figura 3 Evolução das temáticas secundárias e principais, respectivamente

Fonte: Resultado da pesquisa.

É possível observar à esquerda da figura 3 que houve um crescimento de publicações de artigos cujo tema é “sustentabilidade produtiva do agronegócio”, assim como “agricultura de precisão” e “gestão da água”, enquanto observa-se também um declínio sobre os temas “ocupação da terra” e “saúde do trabalhador rural”.

No entanto, ao observar o lado direito da figura 3, destaca-se o aumento de artigos publicados que tratam de “informação e decisão”, seguido de “políticas públicas” e “decisão de consumo”. Por outro lado, percebe-se que, após o declínio de “gestão da terra”, a temática volta a ter aumento no número de publicações, enquanto “sistema de informação geográfica” – tendo se destacado em 2006 e depois declinado em 2007 (sem publicação) – volta a ter destaque em 2008 e um novo declínio em 2009.

Analisando os totais de publicações por ano e levando em conta a classificação temática (lembrando que alguns artigos foram classificados em mais de uma temática), se verifica uma tendência de aumento de publicações que combinam os termos “*agri* and information*” (de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, respectivamente, 25, 32, 31, 48, 54 artigos).

Realizando análise sob outro prisma, ao focar os “*hot topics*” de cada ano, os resultados são: para 2005, “gestão da terra” e “políticas públicas”, empatados com cinco artigos; para 2006, “gestão da terra” com oito artigos; para 2007, “gestão da terra”, imediatamente seguido por “informação e decisão”, respectivamente, somando 7 e 6 artigos; e para 2008 e 2009, “informação e decisão” com 11 artigos nos dois anos. Esse cenário pode revelar uma tendência de pesquisa no contexto da temática informação e agronegócio.

4.2.3 Análise de Palavras-Chave por Temática

Para a análise de palavras-chave encontradas nos abstracts foi utilizado o recurso do sítio web Many eyes (EYES, 2010). O sítio funciona como um serviço de análise e geração de gráficos em formatos pré-definidos. Após informar os dados que serão utilizados, escolhe-se o modelo gráfico e a imagem é gerada imediatamente, podendo ser otimizada conforme as definições do modelo.

O modelo escolhido para análise das palavras-chave faz uma análise de totais das palavras encontradas, excluindo-se aquelas caracterizadas

como palavras comuns do idioma (artigos, numerais, preposições, conjunções etc). As palavras são agrupadas na imagem evidenciando aquelas com maior frequência absoluta. Para a geração do modelo gráfico foram utilizados todos os 121 abstracts da amostra. O modelo é útil para se obter uma percepção visual dos principais termos utilizados no conjunto de abstracts.

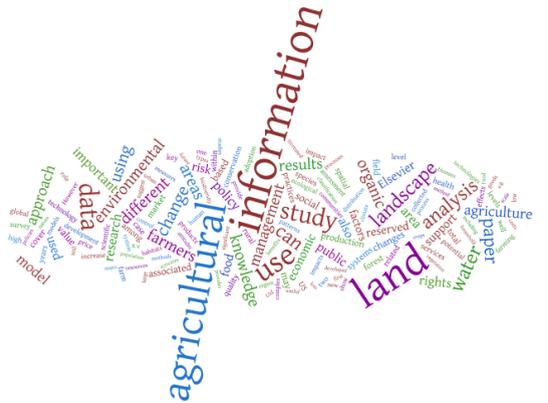


Figura 4 Palavras-chave nos textos dos abstracts

Fonte: Resultados da pesquisa processados com recursos da web (EYES, 2010).

É possível observar que os destaques estão para os termos “*agricultural*” e “*information*”. Isso ocorre devido aos argumentos iniciais de seleção dos artigos para pesquisa. Era esperado que constassem nos *abstracts* esses dois termos. Ignorando-se estas duas palavras, surgem “*land*”, “*use*”, “*study*”, “*data*” e “*landscape*” como próximas candidatas à análise. É possível observar a relação entre as palavras nesse grupo, sendo facilmente tratável como representando o conjunto de artigos que tratam do uso/estudo da terra ou campo utilizando dados (Figura 4).

O grupo das próximas 10 palavras são “*water*”, “*analysis*”, “*paper*”, “*can*”, “*change*”, “*using*”, “*areas*”, “*organics*”, “*environmental*” e “*different*”. Observa-se neste agrupamento uma concentração de termos relativos à pesquisa, como análise, mudança, uso e artigos.

As palavras-chave encontradas são coerentes com as principais temáticas identificadas em termos de quantidade de publicações, como pode ser observado nas figuras 1 e 3.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou identificar as temáticas presentes na produção científica recente que abordam “informação e agronegócio”. Para isso se valeu de amostra dos artigos mais citados por ano no período 2005 a 2009 em uma base de dados de referência.

Os resultados permitiram a evidenciação de algumas temáticas com maior número de artigos nos últimos dois anos do período em análise, dentre elas: informação e decisão, gestão da terra, políticas públicas e decisão de consumo. Os temas em destaque quanto às publicações demonstram uma preocupação com a gestão e decisão, tanto no campo organizacional (agronegócios) quanto individual (decisão de consumo). Esse achado indica a possibilidade de intensificação de estudos futuros relacionados à gestão e ao agronegócio.

Como limitação tem-se que uma amostra maior que a adotada no estudo poderia evidenciar artigos publicados no ano de 2007 sobre as temáticas “sistema de informação geográfica” e “sustentabilidade produtiva”. Assim, a ausência dessas temáticas em 2007 não representa ausência de artigos nesse período. Além disso, o estudo se concentrou na análise temática dos *abstracts* dos artigos utilizados.

As temáticas nos campos científicos diversos representam os interesses de pesquisa em determinado espaço e tempo, sustentados pelas demandas de uma sociedade. Portanto, pesquisa adicional no intuito de identificar motivadores para os picos de artigos em determinado tempo – como são notórios nas temáticas “gestão da terra” e “informação e decisão” – permitirá identificar tendências de predomínio futuro de temáticas diante dos mesmos motivadores.

REFERÊNCIAS

ASTROM, F. The visibility of information science and library science research in bibliometric mapping of the LIS field. **Library Quarterly**, v. 80, n. 2, p. 143-159, Apr. 2010.

BAKRI, A.; WILLET, P. The Malaysian Journal of Library and Information Science 2001-2006: a bibliometric study. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, v. 13, n. 1, p. 103-116, Jul. 2008.

BALL, R.; TUNGER, D. Bibliometric analysis - A new business area for information professionals in libraries? **Scientometrics**, v. 66, n. 3, p. 561-577, Feb. 2006.

BALLANTYNE, P. Accessing, Sharing and Communicating Agricultural Information for Development: emerging trends and issues. **Information Development**, v. 25, n. 4, p. 260-271, Nov. 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BOUCHER, S. R. *et al.* Risk rationing and wealth effects in credit markets: Theory and implications for agricultural development. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 90, n. 2, p. 409-423, May 2008.

CARR, D. L. *et al.* The population, agriculture, and environment nexus in Latin America: country-level evidence from the latter half of the twentieth century. **Population and Environment**, v. 30, n. 6, p. 222-246, Jul. 2009.

CRONIN, B.; MEHO, L. I. Receiving the French: a bibliometric snapshot of the impact of 'French theory' on information studies. **Journal of Information Science**, v. 35, n. 4, p. 398-413, Aug. 2009.

CURRY, A.; MOORE, C. Assessing information culture: an exploratory model. **International Journal of Information Management**, v. 23, p. 91-110, 2003.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Tradução de I. Peres. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003.

DING, Y. *et al.* Bibliometric cartography of information retrieval research by using co-word analysis. **Information Processing & Management**, v. 37, n. 6, p. 817-842, Nov. 2001.

EYES, M. Manyeyes. Jun. 2010. Disponível em: <<http://manyeeyes.alphaworks.ibm.com/manyeeyes/visualizations?q=termos2010>>. Acesso em: 22 jun. 2010.

FRITZ, M.; HAUSEN, T. Electronic supply network coordination in agrifood networks Barriers, potentials, and path dependencies. **International Journal of Production Economics**, v. 121, n. 2, p. 441-453, Oct. 2009.

GELLRICH, M. *et al.* Combining classification tree analyses with interviews to study why sub-alpine grasslands sometimes revert to forest: A case study from

the Swiss Alps. **Agricultural Systems**, v. 96, n. 1-3, p. 124-138, Mar. 2008.

GLENISSON, P. *et al.* Combining full text and bibliometric information in mapping scientific disciplines. **Information Processing & Management**, v. 41, n. 6, p. 1548-1572, Dec. 2005.

GLOY, B. A. *et al.* Sources of information for commercial farms: usefulness of media and personal sources. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 3, p. 245-260, 2000.

HART, J. P. *et al.* Paleodietary implications from stable carbon isotope analysis of experimental cooking residues. **Journal of Archaeological Science**, v. 34, n. 5, p. 804-813, May 2007.

ICHIKAWA, K. *et al.* Transition of the satoyama landscape in the urban fringe of the Tokyo metropolitan area from 1880 to 2001. **Landscape and Urban Planning**, v. 78, n. 4, p. 398-410, nov. 2006.

INGRAM, J. Are farmers in England equipped to meet the knowledge challenge of sustainable soil management? An analysis of farmer and advisor views. **Journal of Environmental Management**, v. 86, n. 1, p. 214-228, jan. 2008.

ITZSTEIN-DAVEY, F. *et al.* Wild and domesticated forms of rice (*Oryza* sp.) in early agriculture at Qingpu, lower Yangtze, China: evidence from phytoliths. **Journal of Archaeological Science**, v. 34, n. 12, p. 2101-2108, dec. 2007.

JOHANSSON, L. J. *et al.* Semi-natural grassland continuity, long-term land-use change and plant species richness in an agricultural landscape on Oland, Sweden. **Landscape and Urban Planning**, v. 84, n. 3-4, p. 200-211, mar. 2008.

KELLY, D. L. *et al.* Adjustment costs from environmental change. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 50, n. 3, p. 468-495, nov. 2005.

KOEHLER, W. Information science as “Little Science”: The implications of a bibliometric analysis of the Journal of the American Society for Information Science. **Scientometrics**, v. 51, n. 1, p. 117-132, May 2001.

KURTZ, M. J. *et al.* The bibliometric properties of article readership informa-

tion. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 56, n. 2, p. 111-128, jan. 2005.

LAFUOGE, T.; MICHEL, C. Links between information construction and information gain. Entropy and bibliometric distributions. **Journal of Information Science**, v. 27, n. 1, p. 39-49, 2001.

LISEE, C. *et al.* Conference proceedings as a source of scientific information: A bibliometric analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 11, p. 1776-1784, Sep. 2008.

MADRID, E. P. Los insumos invisibles de decisión: datos, información y conocimiento. **Anales de Documentacion**, v. 11, p. 183-196, 2008.

MATTHEWS, R. The People and Landscape Model (PALM): Towards full integration of human decision-making and biophysical simulation models. **Ecological Modelling**, v. 194, n. 4, p. 329-343, Apr. 2006.

MUKHERJEE, B. Do Open-Access Journals in Library and Information Science Have Any Scholarly Impact? A Bibliometric Study of Selected Open-Access Journals Using Google Scholar. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 60, n. 3, p. 581-594, Mar. 2009.

ONODERA, N. A bibliometric study on chemical information and computer sciences focusing on literature of JCICS. **Journal of Chemical Information and Computer Sciences**, v. 41, n. 4, p. 878-888, Jul./Aug. 2001.

POPOOLA, S. O. Self efficacy, information acquisition and utilization as correlates of effective decision making among managers in insurance companies in Nigeria. **Malvian Journal of Library & Information Science**, v. 14, n. 1, p. 1-15, 2009.

RUIZ-PEREZ, R. *et al.* Spanish personal name variations in national and international biomedical databases: implications for information retrieval and bibliometric studies. **Journal of the Medical Library Association**, v. 90, n. 4, p. 411-430, Oct. 2002.

SAPA, R. International contribution to library and information science in Poland: A bibliometric analysis. **Scientometrics**, v. 71, n. 3, p. 473-493, Jun. 2007.

SPHINX. **Sphinx Survey** - Edição Léxica. [S. l.]: [S. n.], 2010.

THOMSON REUTERS. **Web of Science**. Disponível em:<http://apps.isiknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=4B2@kDlknLLKIKObh8L&preferencesSaved=>>. Acesso em: 22 jun. 2010a.

THOMSON REUTERS. **EndNote Web 2.10**. Disponível em:<<http://www.myendnoteweb.com>>. Acesso em: 22 jun. 2010b.

TSENG, Y. H. *et al.* A comparison of methods for detecting hot topics. **Scientometrics**, v. 81, n. 1, p. 73-90, Oct 2009.

UZUN, A. Library and information science research in developing countries and Eastern European countries: A brief bibliometric perspective. **International Information & Library Review**, v. 34, n. 1, p. 21-33, mar. 2002.

VENTURA, O. N.; MOMBRU, A. W. Use of bibliometric information to assist research policy making. A comparison of publication and citation profiles of Full and Associate Professors at a School of Chemistry in Uruguay. **Scientometrics**, v. 69, n. 2, p. 287-313, nov. 2006.

YIRIDOE, E. K. *et al.* Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: A review and update of the literature. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 20, n. 4, p. 193-205, Dec. 2005.

Recebido em: 08 Abril 2010
Aceito em: 25 Novembro 2010