

XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB 2013)
GT 8: Informação e Tecnologia

Comunicação Oral

**MAPEAMENTO DO TERMO TECNOLOGIA EM PERIÓDICOS DA CI NO
ESCOPO DO GT – INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA**

Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos – UNESP/MARÍLIA

Ana Carolina Simionato – UEL

Fernando de Assis Rodrigues – UNESP/MARÍLIA

Cely Martins Alencar – UNESP/MARÍLIA

Jaider Andrade Ferreira – UNESP/MARÍLIA

Renata Eleutério da Silva – UNESP/MARÍLIA

Ricardo César Gonçalves Sant'Ana – UNESP/MARÍLIA

Rachel Cristina Vesú Alves – UNESP/MARÍLIA

Cecílio Merlotti Rodas – UNESP/MARÍLIA

Luciana Maria Vieira Pöttker – UNESP/MARÍLIA

Rita de Cássia Cassiano Lopes – UNESP/MARÍLIA

Resumo

As tecnologias de informação e comunicação, estão cada vez mais presentes nas produções científicas, o que se deve ao avanço tecnológico e ao uso intenso das tecnologias disponíveis. O objetivo é de apresentar à comunidade científica um mapeamento do termo tecnologia e suas derivações em periódicos da Ciência da Informação (CI), indexados no Web of Science (WOS), classificados no WebQUALIS 2013 e disponíveis no Portal CAPES de Periódicos. O estudo surgiu da necessidade de identificar a forma como o termo tecnologia e suas variações está sendo utilizado em veículos de comunicação científica no âmbito de estudos e de pesquisas da Ciência da Informação, tendo como motivação a ementa do GT8 - Informação e Tecnologia, da Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ANCIB) e a necessidade de categorizar sua abordagem na comunicação científica. Os procedimentos metodológicos se constituíram na identificação de artigos que continham a palavra tecnologia, na seleção dos trechos dos artigos nos quais a palavra era localizada e a partir dessa seleção categorizar o uso do termo e com isso, mapear o perfil conceitual do termo tecnologia na CI. Como resultado, apresenta-se o índice de utilização do termo estudado nas categorias: teoria, desenvolvimento, uso, avaliação, políticas e ética, destacando que a categoria uso abrigou o maior número artigos publicados na CI durante o período em estudo.

Palavras-chave: Tecnologia. Ciência da Informação. Informação e tecnologia.

Abstract

The information and communication technologies are more and present-day in scientific production, which is due to technological progress and intensive use of available technologies. The goals is provide the scientific community with a mapping of the term technology and its derivations in journals of Information Science (IS), indexed in Web of Science (WOS), classified for WebQualis 2013 and available on Portal of Journals CAPES. The study arose from need to identify how the term technology and its variations used in media, in context of scientific studies and research for Information Science. Having motivation the scope of GT8 - Information and Technology of Association National Research in Information Science (ANCIB) and necessary to categorize your approach in scientific communication. The methodological procedures is constituted to identify articles that

contained the word technology, the selection of excerpts from articles in include the word was located and from that selection categorize use from term and thus map of conceptual profile to term technology in Information Science. For thus, results in categories studied of term: theory, development, use, evaluation, policy and ethics; noting that use of category housed the largest number of articles published in IS during period.

Keywords: Technology. Information Science. Information and technology.

1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação, como uma área interdisciplinar e pertencente às Ciências Sociais Aplicadas, envolve em seus estudos os mais diversos aspectos e temáticas voltados à análise da produção, geração e uso da informação. Nesse contexto, as tecnologias, mais especificamente, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), estão cada vez mais presentes no desenvolvimento da área e na produção científica resultante de seus estudos e pesquisas, o que se deve, naturalmente, ao avanço tecnológico que caracteriza-este momento considerado histórico e à essência da atuação da Ciência da Informação no tratamento da informação, na gestão de recursos informacionais e na mediação da informação para a apropriação do conhecimento.

Nesse sentido, este trabalho vem apresentar à comunidade científica um mapeamento do termo tecnologia e suas derivações em periódicos da Ciência da Informação (CI), indexados no *Web of Science* (WOS), classificados no *Web Qualis* 2013 e disponíveis no Portal CAPES de Periódicos. A ideia deste estudo surgiu da necessidade de identificar a forma como o termo tecnologia está sendo utilizado em veículos de comunicação científica no âmbito de estudos e de pesquisas da Ciência da Informação, tendo como motivação a ementa do GT8 - Informação e Tecnologia, da Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ANCIB), e a-necessidade de categorizar a abordagem dada à utilização do termo tecnologia por autores da área da Ciência da Informação.

Instalado em 2008, o GT8 - Informação e Tecnologia tem seu foco nas investigações sobre as TIC no domínio da Ciência da Informação, a partir da seguinte ementa:

Estudos e pesquisas teórico-práticos sobre e para o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que envolvam os processos de geração, representação, armazenamento, recuperação, disseminação, uso, gestão, segurança e preservação da informação em ambientes digitais. (GRUPOS DE TRABALHO, GT8, 2013)

O estudo aqui apresentado teve início em abril de 2013, com uma equipe formada por 12 integrantes, com apoio das agências de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do

Estado de São Paulo (FAPESP), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O objetivo norteador é o de verificar como o termo *tecnologia* foi empregado nos artigos de periódicos científicos da área de CI durante o período de 2011 a 2013, considerando a ementa do GT8 como orientadora no estabelecimento das categorias para identificação do percurso das variações do termo tecnologia na comunicação científica do período em estudo.

As categorias foram assim definidas:

- **Teoria** – TIC abordadas a partir do exame e da observação gerando conceitos, fundamentações, técnicas, estudos, explanações e críticas;
- **Desenvolvimento** – Descrição de atividades de construção/elaboração de TIC, de desenvolvimento e de personalização de sistemas e de *software*;
- **Uso** – Experimentos, relatos de experiência, estudos de caso, recomendações, percepções de uso;
- **Avaliação** – Análise, estudo comparado, relato de experiência, estudo de caso;
- **Políticas** – Questões de cunho político-social-econômico-cultural, políticas de utilização e de desenvolvimento, políticas públicas;
- **Ética** – TIC em contextos que envolvem questões relacionadas ao comportamento ético e moral.

Identificar os termos nas publicações científicas da área exigiu a definição das seguintes metas:

- Verificar quais são os periódicos classificados na *Web of Science* como pertencentes à área de Ciência da Informação e Biblioteconomia (INFORMATION..., 2013);
- Verificar quais são os periódicos que estão classificados no *WebQualis* CAPES como Ciências Sociais Aplicadas I (COORDENAÇÃO..., 2013);
- Verificar quais deles estão disponíveis no Portal de Periódicos CAPES, via rede de computadores da UNESP;
- Verificar a ocorrência do termo *tecnologia* e suas variações de singular e plural nos idiomas inglês, português e espanhol (*technology, technologies, tecnologia, tecnologias, tecnología, tecnologías*), por meio da utilização do aplicativo *White*, nos artigos dos periódicos selecionados para análise;

- Categorizar os artigos que apresentaram a ocorrência do termo *tecnologia*, tendo por base as categorias pré-definidas (teoria, desenvolvimento, uso, avaliação, políticas e ética);
- Avaliar, por fim, com base nas categorias, como as tecnologias estão sendo abordadas na área da Ciência da Informação.

Com o propósito de alcançar as metas elencadas, o presente trabalho aponta a seguir o conceito de comunicação científica, ambiente onde o termo tecnologia é analisado, a metodologia utilizada nesta investigação e os resultados alcançados por meio de uma avaliação descritiva contribuindo para uma melhor compreensão da abordagem dada nos periódicos científicos da CI.

2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

O crescimento da ciência vem se destacando desde o século XVII e é permeado pelas inovações tecnológicas, que impulsionam o desenvolvimento acadêmico, social, industrial e econômico.

A divulgação científica é realizada pela comunicação científica que utiliza os meios de divulgação disponíveis na academia e envolve inúmeras atividades de comunicação entre os pesquisadores, algumas que antecedem as publicações e outras se efetivam com a publicação em formatos que são denominados de comunicação informal ou comunicação formal (CENDON et al, 2000).

A comunicação científica, para Meadows (1999) pode ser definida como a comunicação que incorpora as atividades associadas à produção, à disseminação e ao uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma idéia para pesquisar até que a informação acerca dos resultados seja aceita como constituinte do estoque universal de conhecimentos. Meadows (1999) afirma ainda, que com as Tecnologias de Informação e Comunicação o processo de disseminação dos resultados alcançados no ambiente científico está cada vez mais rápido e grande número de periódicos especializados estão disponíveis, uma vez que, muitos periódicos já tem a sua base eletrônica com a utilização de sistemas eletrônicos de editoração, como por exemplo, o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

Costa (2005, não paginado) destaca um elemento importante no processo de desenvolvimento e de apropriação do conhecimento ao afirmar que “[...] à medida que o meio eletrônico, gradual e crescentemente, substitui o meio impresso no contexto da publicação científica, as mudanças na comunicação aumentam também, provocando crescimento e

diversidade nas interações entre pesquisadores e no desenvolvimento do conhecimento” (COSTA, 2005).

Considerando o aumento de veículos de comunicação disponíveis e ao tratar da comunicação científica e de sua relevância no ambiente científico Susanna Müller (2006, p.30) afirma que “[...] a posição de prestígio dos cientistas e dos periódicos é mantida e sustentada por um sistema de avaliação baseado em vários indicadores, tais como quantidade de publicações, índices de citação e visibilidade internacional [...]”.

No Brasil, um dos sistemas que determinam a posição de prestígio de periódicos é o de Avaliação de Periódicos *Qualis* que referenda e avalia os periódicos das áreas do conhecimento. O *Qualis* compara a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. E esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero; e podem receber diferentes avaliações em áreas distintas. (COORDENAÇÃO..., 2013). O aplicativo que permite a classificação e consulta ao *Qualis* das áreas, bem como a divulgação dos critérios utilizados para a classificação de periódicos é o *WebQualis*, pode ser consultado pelo link: <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/principal.seam>.

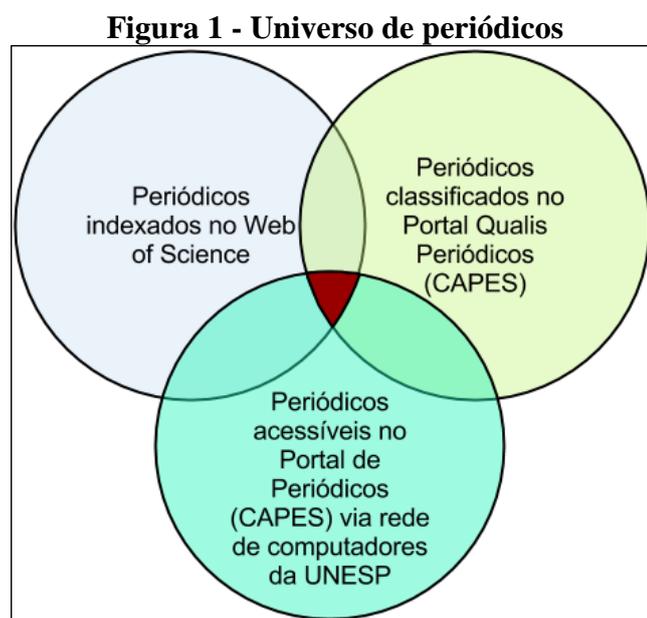
Em nível internacional destaca-se o serviço de comunicação científica *Web of Science* que fornece aos pesquisadores, gestores, professores e estudantes o acesso às maiores bases de dados de citação do mundo, cujo conteúdo multidisciplinar abrange mais de 12 mil periódicos de alto impacto, incluindo periódicos de acesso aberto, e mais de 150 mil anais de eventos desde o ano de 1900 até a atualidade (THOMSON REUTERS..., 2013).

A partir das especificações apontadas dos serviços nacional e internacional, o ambiente que este trabalho analisa o termo tecnologia e suas variações é o sistema nacional de acesso aos periódicos científicos, o Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que procura atender às demandas dos setores acadêmico, produtivo e governamental, com o objetivo de propiciar o aumento da produção científica nacional e o crescimento da inserção científica brasileira no exterior.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo em vista os veículos de comunicação científica, os meios de qualificação por indicadores de produtividade e o objetivo de mapear o uso do termo tecnologia e suas variações, foram realizadas diferentes ações para o seu delineamento. Inicialmente, foi necessário estabelecer critérios para a seleção daqueles periódicos que fariam parte da análise.

O primeiro critério foi analisar periódicos da área da CI, nos idiomas, português, inglês e espanhol, referentes ao período de 2011 à 2013 disponíveis na Web. E a partir dos critérios estabelecidos, a escolha pelos periódicos iniciou-se com a identificação dos que pertenciam ao ponto de intersecção, conforme Figura 1, disponíveis da seguinte maneira: a) indexados no serviço de comunicação científica *Web of Science*; b) classificados no sistema WebQualis da CAPES e; c) acessíveis no Portal de Periódicos da CAPES por meio de dispositivos ligados diretamente à rede de computadores da Universidade Estadual Paulista - UNESP.



Fonte: Autores

A Figura 1 demonstra na forma do Diagrama de Venn os círculos representando os critérios utilizados para a escolha dos periódicos, a intersecção resultante, representada pela forma geométrica preenchida na cor vermelha, se constitui no universo de pesquisa.

A lista dos periódicos selecionados para análise, a partir da intersecção da tríade de critérios é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Universo de periódicos em estudo

Título dos periódicos
Electronic Library
Informação & Sociedade: Estudos
Information Development
Information Research
Investigación Bibliotecológica
Journal of Strategic Information Systems

Journal of the American Society for Information Science and Technology
Journal of the Medical Library Association
Knowledge Organization
Perspectivas em Ciência da Informação
Profesional de la Información
Scientometrics
Transinformação

Fonte: Autores

A partir da definição dos periódicos que seriam utilizados, foram coletados os artigos neles publicados nos anos de 2011, 2012 e 2013 que continham em seu corpo um dos termos *tecnologia, tecnologias, technology, technologies, tecnologia e tecnologias*.

Vale destacar que foram desconsiderados os artigos que, embora apresentassem alguma das variações do termo tecnologia, não estavam inseridos em nenhuma das categorias definidas para este estudo como, por exemplo, tecnologia agrícola, tecnologia de combustível, tecnologia cirúrgica, entre outros.

Para a extração dos termos foi necessária a conversão dos artigos no formato PDF para o formato texto TXT, quando foi utilizado o aplicativo “*Ease PDF to Text Extractor*”. Esse aplicativo foi escolhido por ser um software gratuito (*freeware*¹) e também por sua facilidade na extração de texto de arquivos PDF.

O processo de tratamento dos dados coletados foi elaborado com a utilização do aplicativo *White* desenvolvido por um dos autores que tem como uma de suas funções a possibilidade de identificar em arquivos de texto a ocorrência de termos, isolando-a e extraíndo os trechos de interesse, permitindo ainda a identificação de dados estatísticos sobre as ocorrências, em operações predefinidas em *scripts* contendo: os arquivos-fonte, as operações que devem ser realizadas e os arquivos resultantes do tratamento.

No final do processo, o aplicativo *White* cria um novo arquivo texto, contendo apenas os períodos selecionados.

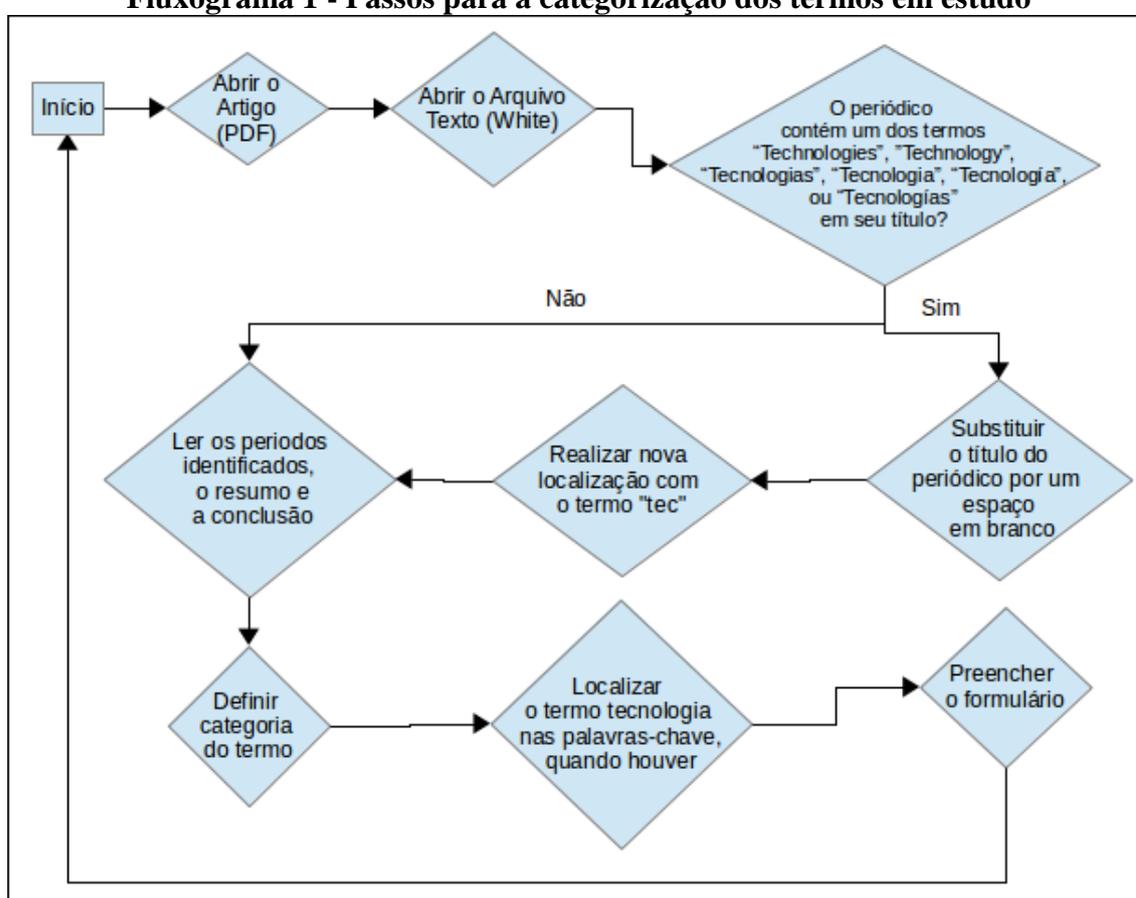
Com os resultados gerados pelo aplicativo, avaliamos, com base nos dados extraídos os períodos sintáticos de cada um dos artigos coletados em cada um dos periódicos selecionados, na análise dos termos em estudo.

¹ Apesar de ser um aplicativo que pode ser utilizado sem restrições, seu uso não está amparado por nenhuma garantia legal. Diferencia-se dos aplicativos elaborados no conceito de *open source* pois não é possível modificações no seu código-fonte. (FREE SOFTWARE FOUNDATION, 2013)

O *Google Drive* foi utilizado como ferramenta para a elaboração de formulários para descrição e tabulação dos dados coletados para a análise e categorização dos termos, a partir da identificação dos seguintes elementos: a) responsável pela análise; b) periódico a que pertence o artigo; c) ano da publicação; d) volume; e) número do fascículo; f) nome do arquivo coletado; g) título do artigo; h) identificação dos termos de estudo nas palavras-chave; i) categorias para os termos localizados, e j) outras observações.

Os passos para a categorização dos termos estudados nos artigos dos periódicos selecionados podem ser visualizados no fluxograma 1 apresentado a seguir.

Fluxograma 1 - Passos para a categorização dos termos em estudo



Fonte: Autores

A partir dos artefatos e da geração do arquivo texto contendo apenas os períodos que continham o termo tecnologia e/ou suas variações, foram repetidos os passos do Fluxograma 1 em cada um dos artigos.

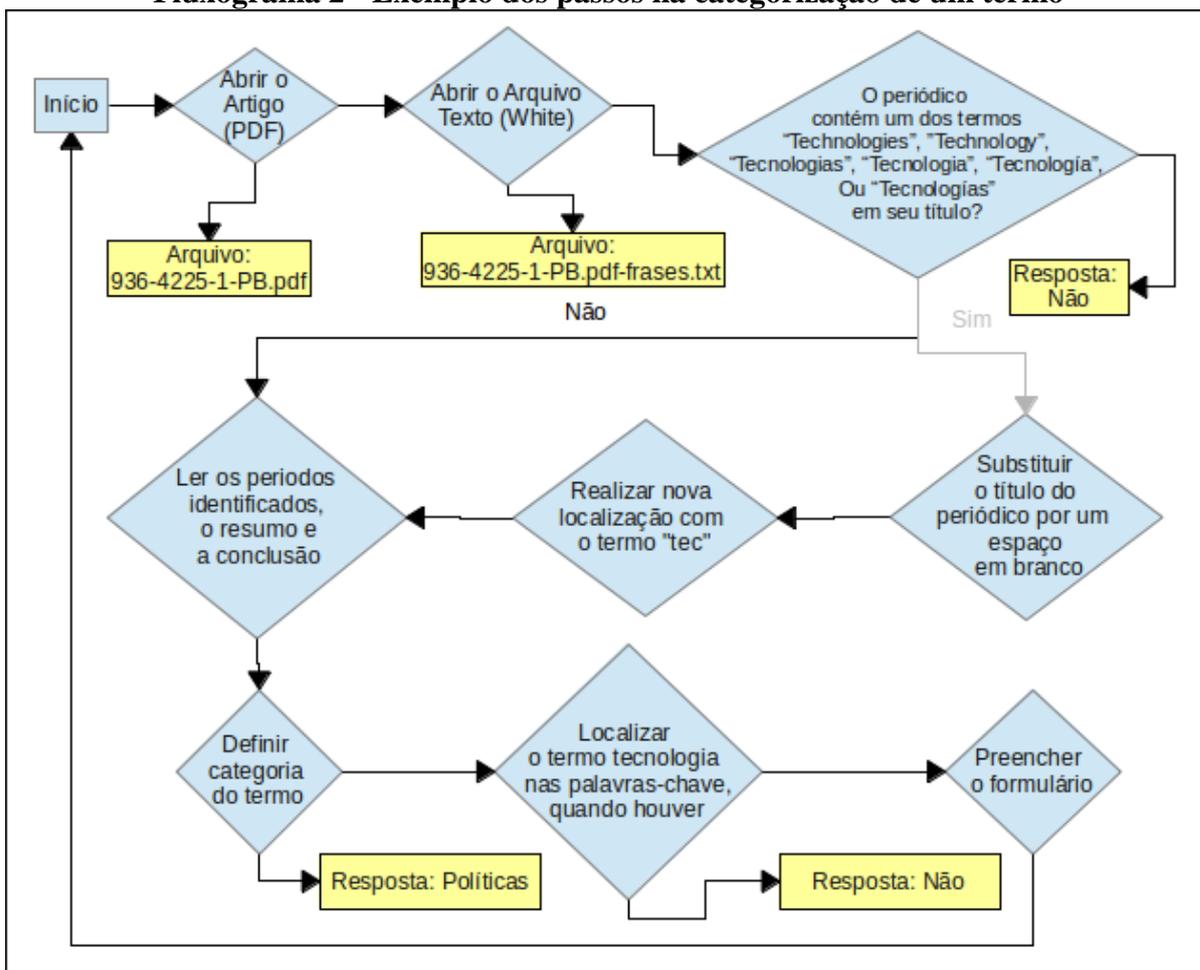
Os periódicos que apresentam o termo tecnologia em seu título tiveram esta palavra substituída por um espaço em branco, como o caso do periódico *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, cujo o título se repete no rodapé de todas as

páginas, em todos os artigos. Esta ação foi necessária para que se pudesse eliminar dos artigos, ocorrências do termo tecnologia referentes ao título do periódico e deixar somente termos que estivessem relacionados com o conteúdo.

A leitura dos períodos selecionados juntamente com o resumo e as conclusões permitiu a identificação da categoria para os termos.

As informações resultantes foram transcritas em uma planilha que permitiu a tabulação dos dados coletados. No fluxograma 2 é possível identificar o caminho percorrido na categorização dos termos tecnologia, a partir do exemplo do artigo “Ação política na internet brasileira”, dos autores Cláudio Luis de Camargo Penteado, Marcelo Burgos Pimentel dos Santos, Rafael Aguiar de Paula Araújo e Sidney Jard da Silva, publicado no número 1, volume 16, do periódico *Perspectivas em Ciência da Informação*, no ano de 2011. (PENTEADO et al., 2011).

Fluxograma 2 - Exemplo dos passos na categorização de um termo



Fonte: Autores

Nos dois primeiros passos, abrem-se os arquivos contendo o artigo com o texto original coletado no web site oficial do periódico (936-4225-1-PB.pdf) e o arquivo gerado pelo aplicativo White (936-4225-1-PB-frases.txt).

Em seguida, realizou-se a leitura dos períodos que continham o termo e/ ou suas variações, a leitura do resumo e da conclusão, procurando identificar em qual das categorias o termo tecnologia poderia ser inserido. No exemplo, o termo foi considerado pertencente à categoria Políticas.

E, por último, verificou-se se o termo tecnologia apareceu como uma das palavras-chave.

A partir da aplicação da metodologia apresentada foi possível analisar o corpus definido alcançando os resultados que a seguir se apresentam.

4 RESULTADOS

Os resultados alcançados revelam, em uma análise inicial, a utilização do termo tecnologia em artigos científicos da Ciência da Informação.

Na Tabela 1 estão listados os periódicos selecionados, o número de artigos analisados no período de 2011 à 2013 e a somatória do número de artigos analisados nos três anos de análise. A tabela está ordenada segundo o total de artigos analisados, em ordem decrescente.

Tabela 1 – Lista dos periódicos com as quantidades de artigos analisados em cada ano de publicação

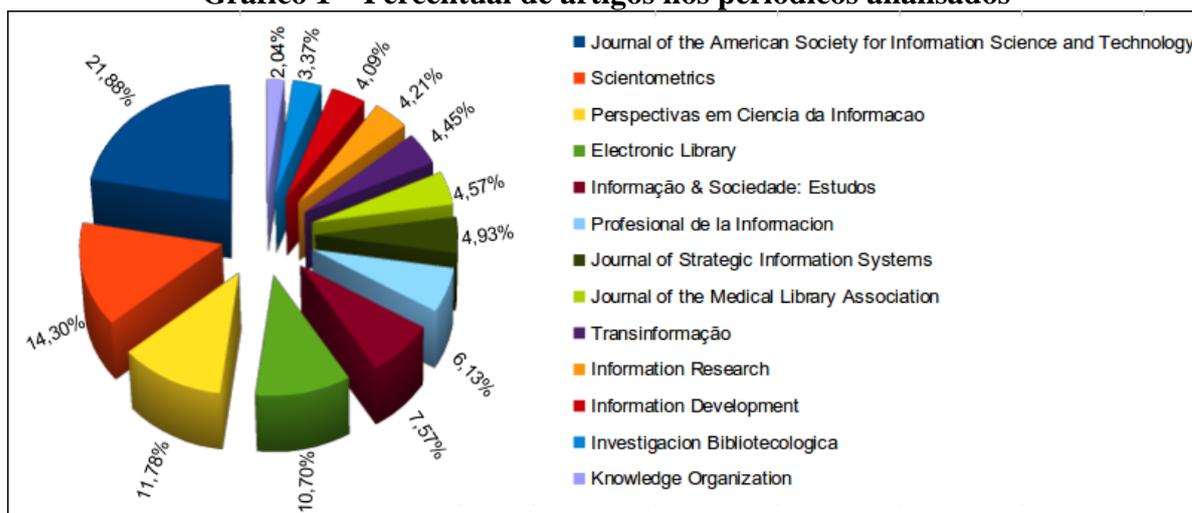
Título do Periódico	2011	2012	2013	Total
Journal of the American Society for Information Science and Technology	84	84	14	182
Scientometrics	52	44	23	119
Perspectivas em Ciência da Informação	48	40	10	98
Electronic Library	45	32	12	89
Informação & Sociedade: Estudos	28	35	0	63
El Profesional de la Información	33	17	1	51
Journal of Strategic Information Systems	24	13	4	41
Journal of the Medical Library Association	21	14	3	38
Transinformação	17	13	7	37
Information Research	15	13	7	35
Information Development	15	14	5	34
Investigación Bibliotecológica	9	17	2	28
Knowledge Organization	10	7	0	17

	Total	401	343	88	832
--	--------------	------------	------------	-----------	------------

Fonte: Autores

O gráfico 1, por sua vez, exibe o percentual de representatividade de cada periódico no total do número de artigos contendo os termos analisados neste estudo, demonstrando os periódicos e o índice de termos no período analisado.

Gráfico 1 – Percentual de artigos nos periódicos analisados



Fonte: Autores

Em síntese, foram analisados 13 periódicos, entre os anos de 2011 e 2013 perfazendo um total de 832 artigos nesses veículos de divulgação. A identificação do periódico com nome completo, sigla e ISSN está disponível no Apêndice A.

Entretanto, ao encerrarmos o período de coleta de dados em meados de maio de 2013, alguns periódicos ainda não haviam publicado edições do ano. Por exemplo, o periódico *Informação & Sociedade: Estudos*, até a data de coleta, não havia publicado nenhuma das edições do ano de 2013. Por sua vez, o periódico *Knowledge Organization*, só contava com um de seus números de 2013 acessível via Portal de Periódicos da CAPES.

Os periódicos *Information Research*, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *Journal of the Medical Library Association* e *Knowledge Organization* não apresentam palavras-chave em seus artigos.

Partindo dessas considerações, foi elaborada a distribuição do total de termos por categoria em cada periódico, sabendo que, um mesmo artigo poderia ter os termos estudados indicados em uma ou mais categorias, pois o termo tecnologia poderia ter sido empregado em múltiplos contextos. O objetivo desta etapa foi evidenciar a estratificação.

Na última etapa foi realizada a análise dos termos em cada artigo para cada uma das categorias conforme segue.

Na categoria **Teoria**, que contempla as TIC abordadas a partir do exame e da observação gerando conceitos, fundamentações, técnicas, estudos, explicações e críticas, são apresentados alguns exemplos do total da amostra em análise:

- The design of systems that facilitate cooperation and collaboration in the construction of folksonomies will further the original goals of both the social technology movement and the democratic indexing approach; it allows users to interactively establish the meaning of the objects and create a consensual order in the universe of knowledge. (MAI, 2011, p. 120);
- No panorama atual, a representação descritiva vem sofrendo nos modelos convencionais de descrição bibliográfica, mudanças significativas que são provocadas pelas tecnologias de informação e comunicação, o que obrigatoriamente requer olhares diferenciados no tratamento dos recursos informacionais, inclusive a adoção de suas práticas na organização da informação na Web. (CATARINO; SOUSA, 2012, p.85).
- La problemática de la preservación documental derivada del uso de nuevas tecnologías surge desde épocas previas a la información digital, pero se agrava con el advenimiento de la información electrónica en las primeras décadas de las computadoras y se agudiza todavía más con la llegada de los documentos digitales de la década del Internet. (VOUTSSÁS et al., 2012, p.76-77).

Na categoria **Desenvolvimento**, seu contexto descreve as atividades de construção/elaboração de TIC, de desenvolvimento e de personalização de sistemas e de *software*. Os exemplos ilustrativos para esta categoria são:

- Here we first determine the choices that we have adopted for the system parameters, then we present the architecture of the tool that we propose, a description of its implementation, an evaluation of its performance, and the discussion of the obtained results. [...] The Animal Semantic Finder tool has been developed to operationalize the main objective of our contribution, i.e. to consider the semantics based on domain ontology to improve information retrieval system. Our application offers to users the ability to perform two search types [...] For the development of 'AnimSe Finder', our choice in terms of tools and implementation techniques was: [...] VB.Net: Visual Basic .Net is an object-oriented programming language allowing developments with .Net technology using Visual Studio. This language makes available to applications that run in the NET, a set of classes that allows the user to interact with the system. We chose this language for its qualities in terms of database managing and the facilities that it offers for manipulating external documents (XML in our case). It allows more precisely, a very simple and polyvalent data access and it includes a rich object library using the Windows API. [...] The search tool that we propose offers all the functionality described in the proposed architecture. [...] To validate these proposals, we implemented the 'AnimSe Finder' tool. In this application the different phases of document representation has been implemented, namely the term extraction, the new concepts extraction and weighting. [...] Finally, the developed tool has the advantage of being generic and adaptable to other search types. (BOURAMOUL, 2011, p. 432).
- Search engine users' browsing behavior is well-studied in the literature [...] for purposes such as providing better search interfaces for users and better exploitation of query logs as implicit relevance judgments. All these studies are based on the uniform result presentation model that shows 10 results per page. In this article, we propose a nonuniform result page model for search engines using navigational query identification; thus, it is important to investigate the effect of such a result presentation model on user browsing behavior. To this end, we conduct

a user study. In this section, we first describe the experimental setup and then present our findings. (OZCAN; ALTINGOVDE; ULUSOY, 2011, p. 722)

Na categoria **Uso**, se refere aos experimentos, relatos de experiência, estudos de caso, recomendações, percepções de uso. Assim, os exemplos categorizados são:

- This entailed keeping top management abreast of the relevance of eCare at the time with regard to capitalizing on industry-wide changes on the horizon, governmental mandates, and subsidies in healthcare reform specific to health information technology adoption. One of the main issues was economically justifying the comprehensive strategy. While eCare may have been spawned from the CIO's vision for integrating the organization through information, it was because of the efforts of the "thought partners" that the project was finally approved. (ABRAHAM; JUNGLAS, 2011, p. 182)
- [...] One way to demonstrate collaboration is through the use of social network analysis (SNA) tools. These tools can provide insight into the connections between and among investigators and departments through visualization of the connections and analysis of the strength of the connections among individuals and departments [3, 4]. The increasing interest in social network theory and social network analysis has been documented by Schultz-Jones in a content analysis study of articles. (HUNT; WHIPPLE; MCGOWAN, 2012, p. 49).
- Las tecnologías ofrecen aplicaciones y servicios (por ejemplo Google) que han permitido avances espectaculares en la búsqueda de información por parte de los usuarios. Por ello ahora a determinados tipos de profesionales que aportaban poco valor les es más difícil demostrar su valía [...]. (VARELA-PRADO; BAIGET, 2012, p. 120).

Os exemplos indicados para a categoria **Avaliação** seguem definidos como análise, estudo comparado, relato de experiência, estudo de caso.

- Researchers also have begun to consider how individuals respond to online social networking technologies that allow them to create profiles, document social connections, and share information with others [...]. From this work, it is clear that the presence of social features can affect how people interact with information resources. (SHARMA et al., 2011, p. 2106)
- No processo de avaliação, as opiniões e as percepções dos usuários são colaborativas para a observação de como ocorre o uso de catálogos online na recuperação da informação para o alcance de resultados condizentes com as necessidades investigativas dos usuários. [...] Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa é realizar um estudo de avaliação do uso de catálogos coletivos de bibliotecas universitárias na perspectiva da interface de recuperação da informação e no contexto sociocognitivo dos usuários. (SILVA; BOCCATO, 2012, p. 6).

A categoria de **Políticas** abarca questões de cunho político-social-econômico-cultural, políticas de utilização e de desenvolvimento, políticas públicas, assim, os exemplos são:

- A tecnologia de comunicação da web serve de suporte para criar redes de articulação, divulgação e mobilização política de cidadãos em diversas partes do globo. Assim, diversos grupos de interesse político utilizam o potencial da Internet para realizar variadas formas de ação política, criando conexões entre os participantes. (PENTEADO et al, 2011, p.125-126)
- Scholars have further argued that computers reinforce the existing organizational status quo by providing already powerful departments and agencies with opportunities to decide how much

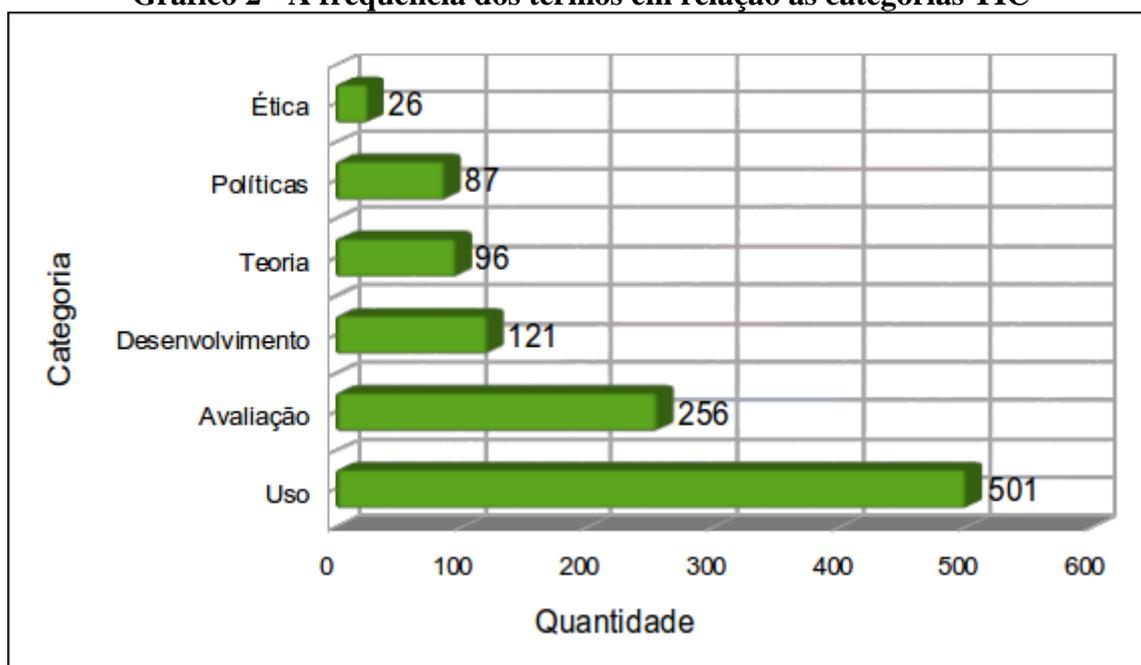
to invest in computing, how to control access to data, and which priorities to promote while developing new computer systems and databases. Frequently, powerful bureaucrats who are not technically skilled manipulate the acquisition and application of technical skill within their organizations to ensure that computer technology operates on behalf of a predetermined agenda. Clumsy systems and inaccessible databases are sometimes produced, modified, and “enhanced” due solely to the fact that their outputs stand to increase the political power of already powerful departments and agencies [...]. (PELED, 2011, p. 2089)

A categoria **Ética**, referente as TIC em contextos que envolvem questões relacionadas ao comportamento ético e moral, é exemplificada pelos trechos a seguir:

- Portanto, as ações que esses sujeitos exercem nesses grupos e sua interação nessas comunidades da Internet, tornam-se, em alguns casos, incompatíveis com a ética vigente na sociedade. Temos, nestes casos, que repensar a função social da informação e o uso de sua tecnologia. Decorrente desta reflexão, temos um repensar ético, que deve buscar sempre compreender as vinculações estabelecidas entre a informação e os contextos sociais, e como tais vinculações podem reconstruir a moral vigente, seja no sentido de se contrapor aos valores estabelecidos, seja no sentido de reforçar tais valores. (BEZERRA; ARAÚJO, 2011, p. 65)
- “A further consideration is whether, as technology changes, expectations of privacy also evolve. Technological changes (particularly the ubiquity of image capturing devices and the seamless ability to publish images) could change societal definitions of the public sphere and private sphere [...] and alter notions of reasonable expectations of privacy in a public space [...]” (SEEMAN, 2012, p. 328).
- Changes in communication and interaction between people, the exchange of goods, services and information among people, and the movement of people from one locality to another have often been discussed in the context of emergent information and communication technologies. Are recent social media developments (e.g., social networking applications such as Facebook and Friendster, Twitter, LinkedIn, and so on) responsible for further social transformation? Debates about the social effect of new social media technologies have special relevance for migrants, because, as dislocated individuals who have grown up in one society and now live or work elsewhere, changes in communication technologies are likely to have a significant effect on their lives. (KOMITO, 2011, p. 1075)

A partir dessa amostra, nota-se que a primeira análise dos artigos revela um resultado na forma de quantidade de artigos, distribuídos nas respectivas categorias para o termo tecnologia e suas variações no contexto da Ciência da Informação, na perspectiva da ementa do GT8, conforme se pode verificar no gráfico 2.

Gráfico 2 - A frequência dos termos em relação as categorias TIC



Fonte: Autores

Nesta primeira fase do estudo, as variações do termo *tecnologia* foram empregadas nos artigos de periódicos científicos da área de CI durante o período de 2011 a 2013, em sua maioria, como meios utilizados para avaliar questões relacionados ao uso da TIC em atividade de mediação, organização, tratamento, armazenamento, avaliação e recuperação de conhecimento por meio das tecnologias de informação e comunicação, confirmando o apontamento feito por Zins (2007, p. 531, tradução nossa) que diz que na Ciência da Informação as tecnologias são,

[...] meios e compreendem questões relacionadas às tecnologias de informação e conhecimento. São meios e tecnologias de comunicação que visam facilitar a mediação da documentação, representação, organização, tratamento e divulgação, publicação, armazenamento, manipulação, avaliação, medição, pesquisa e recuperação de conhecimento, por meio das tecnologias eletrônicas, entre elas sistemas de informação automatizados, Internet, e-books. Destaca ainda que a Ciência da Informação difere de áreas das tecnologias, como Ciência da Computação, centrando-se na contribuição das tecnologias para uma melhor disseminação do conhecimento o que inclui questões relacionadas ao *design* de interface de usuário.

O resultado alcançado para a categoria uso, uma abordagem da tecnologia como meio no domínio da Ciência da Informação, nos leva a concluir que ainda há metas a alcançar, tais como: analisar as investigações das TIC nas outras categorias e alcançar visibilidade para o que vem sendo desenvolvido sobre tecnologias no interior da CI.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou mapear o uso do termo tecnologia em periódicos da CI, no escopo da ementa do GT8 - Informação e Tecnologia, identificando em categorias as abordagens dadas ao tema tecnologia em periódicos na Ciência da Informação, partindo da análise de artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais avaliados pelo WOS e Qualis Capes na área de Ciência da Informação.

As abordagens destacadas neste estudo podem contribuir para o planejamento e a avaliação das propostas de inserção e de contextualização das TIC na Ciência da Informação. O estudo retratou um perfil conceitual da tecnologia utilizada na área de Ciência da Informação e, desse modo, apresentou uma perspectiva significativa que poderá ser utilizada em estudos futuros e com diferentes abordagens.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, C.; JUNGLAS, I. From cacophony to harmony: a case study about the IS implementation process as an opportunity for organizational transformation at Sentara Healthcare. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 20, n. 2, p. 177-197, 2011.

BEZERRA, M. A. A.; ARAÚJO, E. A. Reflexões epistemológicas no contexto do Orkut: ética da informação, sociabilidade, liberdade e identidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 50-66, 2011.

BOURAMOUL, A. The Semantic Dimension in Information Retrieval, from Document Indexing to Query Reformulation. **Knowledge Organization**, München, v. 38, n. 5, p. 425-435, 2011.

CATARINO, M. E.; SOUZA, T. B. de. A representação descritiva no contexto da web semântica. **Transinformação**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 77-90, maio/ago., 2012.

CENDON, B. V. et al. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

COORDENAÇÃO de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portal de Periódicos e Avaliação Qualis**. 2013. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/qualis>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

COSTA, S. M. S. Impactos de uma “filosofia aberta” na comunicação científica hoje: as mudanças que o acesso aberto/livre (open access) provocam. **Palestra proferida na 57ª Reunião Anual da SBPC**, 2005. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/57401842144896058178207885140952006049.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. **What is free software?** Free Software Foundation, 2013. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

GRUPOS DE TRABALHO do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB). **GT8 - Informação e Tecnologia**, 2013. Disponível em: <<http://gtancib.fci.unb.br/index.php/gt-08>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

HUNT, J. D.; WHIPPLE, E. C.; MCGOWAN, J. J. Use of social network analysis tools to validate a resources infrastructure for interinstitutional translational research: a case study. **Journal of the Medical Library Association: JMLA**, v. 100, n. 1, p. 48, 2012.

INFORMATION Science & Library Science: journal list. **SOCIAL Sciences Citation Index**. New York: Thomson Reuters, 2013. Disponível em: <<http://science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jlresults.cgi?PC=SS&SC=NU>>. Acesso em: 30 mar. 2013.

KOMITO, L. Social media and migration: virtual community 2.0. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 6, p. 1075-1086, 2011.

MAI, J. E. Folksonomies and the New Order: Authority in the Digital Disorder. **Knowledge Organization**, München, v. 38, n. 2, p. 114-121, 2011.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268 p.

MUELLER, S. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006.

OZCAN, R.; ALTINGOVDE, I.; ULUSOY, O. Exploiting navigational queries for result presentation and caching in web search engines. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 4, p. 714-726, 2011.

PELED, A. When transparency and collaboration collide: the USA open data program. **Journal of the American society for information science and technology**, v. 62, n. 11, p. 2085-2094, 2011.

PENTEADO, C. L. C. et al. Ação política na internet brasileira. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 1, p. 111-132, 2011.

SEEMAN, D. Naming Names: The Ethics of Identification in Digital Library Metadata. **Knowledge Organization**, München, v. 39, n. 5, p. 325-331, 2012.

SHARMA, N. et al. Emphasizing social features in information portals: effects on new member engagement. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 11, p. 2106-2120, 2011.

SILVA, E. G.; BOCCATO, V. R. C. Avaliação do uso de catálogos coletivos de bibliotecas universitárias pela perspectiva sociocognitiva do usuário. **Transinformação**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 5-18, jan./abr., 2012.

THOMSON REUTERS. **Web of Science**. New York, 2013.

VARELA-PRADO, C.; BAIGET, T. El futuro de las bibliotecas académicas: incertidumbres, oportunidades y retos. **Investigación bibliotecológica**, v. 26, n. 56, p. 115-135, 2012.

VOUTSSÁS, M. et al. Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México. **Investigación bibliotecológica**, v. 26, n. 56, p. 71-113, 2012.

ZINS, C. Knowledge map of information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n.4, p. 526-535, 2007.

APÊNDICE A

EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN. Espanha, Learned Information / Oxford. [2011-2013]. Acesso *online*. v. 20-22. ISSN: 1386-6710.

ELECTRONIC LIBRARY. Nova Zelândia. [2011-2013]. Acesso *online*. v.29-31. ISSN 0264-0473.

INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: estudos. Brasil. 2011-2013. Acesso *online*. Quadrimestral. n.1-2; v. 62. ISSN: 1809-4783

INFORMATION DEVELOPMENT. Portugal. [2011-2013]. Acesso *online*, n. 27-29; v. 62. ISSN: 0266-6669 (on-line). ISSN: 1741 -6469 (impresso)

INFORMATION RESEARCH. Suécia. [2011-2013]. Acesso *online*. Trimestral. v. 16-18. ISSN: 2160-1070.

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA. México. [2011-2013]. Acesso *online*. n.1-2; v. 25-27, 2011-2013. ISSN 0187-358X.

JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS. Reino Unido. [2011-2013]. Acesso *online*. n. 1-2; v.20-22, 2011. ISSN: 0963-8687

JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY. Estados Unidos. [2011-2013]. Acesso *online*. Trimestral. n.1-2; v. 62, 2011. ISSN 1532-2890.

JOURNAL OF THE MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION. Estados Unidos. [2011-2013]. Acesso *online*. v. 99-100. ISSN: 1532-2890.

KNOWLEDGE ORGANIZATION. Alemanha: ISKO. [2011-2013] Acesso *online*. n.1-2; v. 38-39, 2011-2012. ISSN 0943-7444.

PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Brasil. Acesso *online*. n. 1-4; v. 16-18, 2011-2013. ISSN 1981-5344.

TRANSINFORMAÇÃO. Brasil. Acesso *online*. v. 23-25, 2011. ISSN 0103-3786.