

ISSN 0103-3786
VOLUME 26 NÚMERO 1
JANEIRO/ABRIL 2014

Trans**Informação**

FUNDADA EM 1989

Editor / Editor

Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi (PUC-Campinas, SP, Brasil)

Editora Associada / Associate Editor

Profa. Dra. Nair Yumiko Kobashi (USP, São Paulo, SP, Brasil)

Editora Gerente / Manager Editor

Maria Cristina Matoso (PUC-Campinas, SP, Brasil)

Conselho Editorial / Editorial Board

Prof. Dr. Aldo de A. Barreto (IBICT - UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil)
Profa. Dra. Henriette Ferreira Gomes (UFBA, Salvador, BA, Brasil)
Profa. Dra. Isa Maria Freire (UFPB, João Pessoa, PB, Brasil)
Profa. Dra. Lúcia Café (UFSC, Florianópolis, SC, Brasil)
Prof. Dr. Luís Fernando Sayão (CNEN, Rio de Janeiro, RJ, Brasil)
Profa. Dra. Maria de Fátima G. M. Tálamo (USP, São Paulo, SP, Brasil)
Profa. Dra. Maria Inês Tomaél (UEL, Londrina, PR, Brasil)
Profa. Dra. Maria Nélida González de Gómez (IBICT, Brasília, DF, Brasil)
Prof. Dr. Raimundo Nonato Macedo dos Santos (UFPE, Recife, PE, Brasil)
Profa. Dra. Rosali Fernandez de Souza (IBICT, Brasília, DF, Brasil)

Conselho Editorial Internacional / International Editorial Board

Prof. Dr. Antonio García Gutiérrez (Universidade de Sevilla, Sevilla, Espanha)
Profa. Dra. Fernanda Ribeiro (Universidade do Porto, Porto, Portugal)
Prof. Dr. Juan Carlos Fernández Molina (Universidade de Granada, Granada, Espanha)
Prof. Dr. Pierre Fayard (Universidade de Poitiers, Poitiers, França)
Prof. Dr. Yves-François Le Coadic (Conservatoire Nat. des Arts et Metiers, Bordeaux, França)

Normalização / Normalization

Bibliotecárias / Librarians

Maria Cristina Matoso (PUC-Campinas, SP, Brasil)

Apoio Administrativo / Administrative Support

André Gustavo Tomaz dos Santos (PUC-Campinas, SP, Brasil)

INDEXAÇÃO / INDEXING

SciELO, Web of Science, JCR Social Science, Scopus, Latindex, Clase FI=0,083
Qualis A1

Copyright © Transinformação

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Transinformação.

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

The Board of Editors does not assume responsibility for concepts emitted in signed articles.

Transinformação é uma revista especializada, com periodicidade quadrimestral, aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, editada pela Faculdade de Biblioteconomia, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Fundada em 1989, publica artigos que contribuem para o estudo e o desenvolvimento científico da Ciência da Informação, da Biblioteconomia, da Arquivologia, da Museologia e de áreas afins.

Transinformação is a specialized journal, issued three times a year, and open to contributions from the domestic and international scientific communities. It is edited by the School of Library Science, Center of Applied Human and Social Sciences, Pontifical Catholic University of Campinas. Founded in 1989, it publishes articles that contribute to the study and scientific development of Information Science, Library Science, Archival Science, Museology and related areas.

COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS

Os manuscritos devem ser enviados à Secretaria da Revista via Portal de Periódico, <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>> conforme as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo. All manuscripts should be sent to the Transinformação' Office <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>> and should comply with the "Guide for Authors", published in the end of each issue.

ASSINATURAS / SUBSCRIPTIONS

Pedidos de assinatura ou permuta devem ser encaminhados a Secretaria.

- Annual: • Pessoa física: R\$50,00
• Institucional: R\$140,00

Subscription or exchange orders should be addressed to the Transinformação' Office.

- Annual: • Individual rate: US\$50,00
• Institutional rate: US\$140,00

E-mail: sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br

CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE

Toda a correspondência deve ser enviada à Transinformação no endereço abaixo:

All correspondence should be sent to Transinformação at the address below:

Núcleo de Editoração SBI
Prédio da Antiga Reitoria Sala 8 - Campus I
Rod. Dom Pedro I, km 136 - Pq. das Universidades
13086-900 - Campinas - SP
Fone/Fax: 55 (19) 3343-7401
E-mail: sbi.nucleoeditoracao@puc-campinas.edu.br

Apoio: 
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Centro de Ciências Sociais Aplicadas | 
PUC CAMPINAS
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA



Trans**Informação**

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação - SBI - PUC-Campinas

Transinformação. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. – Campinas, SP, v.1 n.1 (jan./abr. 1989-)

v.26 n.1 jan./abr. 2014

Quadrimestral 1989-1999; Semestral 2000-2002; Quadrimestral 2003-
Resumo em Português e Inglês.
ISSN 0103-3786

1. Biblioteconomia – Periódicos. 2. Ciência da Informação – Periódicos.
I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

CDD 020

5 Nota do Editor | *Editor's Note*

Artigos Originais | *Original Articles*

- 9 Monitoramento de informação em mídias sociais: o e-Monitor Dengue
Social media monitoring: The Dengue e-Monitor
• Michele Nacif Antunes; Cícera Henrique da Silva; Maria Cristina Soares Guimarães; Marcelo Henrique Leoni Rabaço
- 19 Técnicas de recuperación de información aplicadas a la construcción de tesauros
Information retrieval techniques applied to the development of a thesaurus
• Blanca Gil Urdiciain; Rodrigo Sánchez Jiménez
- 27 Elements of social representation theory in collaborative tagging systems
Elementos da teoria da representação social em sistemas colaborativos de marcação
• Patricia Zeni Marchiori; Andre Luiz Appel; Eduardo Michellotti Bettoni; Denise Fukumi Tsunoda; Frank Coelho de Alcântara
- 39 Utilização dos dispositivos de comunicação da *web* social pelas bibliotecas universitárias: um espaço para mediação da informação
Use of devices in social web communication through university libraries: A space for mediation of information
• Raquel do Rosário Santos; Henriette Ferreira Gomes
- 51 O dossiê de registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário em Betim: discursos paralelos ou entrecruzamentos?
The registration dossier from Reinado de Nossa Senhora do Rosário, in Betim: Parallel discourses or crossovers?
• Aline Pinheiro Brettas

Comunicação | *Communication*

- 67 A representação descritiva e a produção literária indígena brasileira
Descriptive representation and Brazilian indigenous literature
• Aline Franca; Naira Christofoletti Silveira

Revisão | *Review*

- 77 Mapeamento do estado da arte do tema sustentabilidade ambiental direcionado para a tecnologia de informação
Literature review of environmental sustainability related to information technology
• Simone Sartori; Leonardo Ensslin; Lucila Maria de Souza Campos; Sandra Rolim Ensslin
- 91 Ciência da Informação: demarcação teórico-disciplinar e as interações interdisciplinares com a Biblioteconomia
Information Science: Theoretical-disciplinary delimitation and interdisciplinary interactions with Library Science
• Ana Paula Lima dos Santos; Mara Eliane Fonseca Rodrigues
- 101 Instruções aos Autores
Guide for Authors

Aos Leitores,

Ao reassumir a edição do periódico *TransInformação*, sinto-me no dever de agradecer a todos os colaboradores das edições passadas, que, de alguma maneira, compartilharam suas pesquisas e, a exemplo da metáfora do sal e da luz, proporcionaram àqueles que procuraram na leitura especializada 'sabor' e 'esperança' às respostas de seus anseios científicos ou 'alimentaram as mentes' com novas ideias e paradigmas. Espero contar com todos novamente.

Com o desejo de que essa parceria se prolongue, o núcleo de editorial e de editoração da *TransInformação* reafirma a missão que lhe foi proposta: um periódico científico comprometido com a qualidade, a periodicidade e a visão inovadora.

Nos últimos anos, a *TransInformação* obteve conquistas importantes: é indexada na *Web of Science*, *JCR Social Science*, *SciELO*, *Scopus*, *Latindex* e *Clase*; tem fator de impacto (FI) de 0,083 e é A1 no Qualis/Capes; está disponível também, com texto integral, no Portal de Periódicos Científicos PUC-Campinas <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico> e integra os Repositórios institucionais: RI-UFF; UnB; RIUnB.

Para 2014 apresentaremos uma edição fruto do "VII Seminário Internacional sobre estudos Qualitativos e Quantitativos da Ciência e Tecnologia" e, esperamos que tal iniciativa possa fortalecer a área da Ciência da Informação em nosso País.

A todos uma ótima leitura de nossas edições!

Rogério Eduardo Rodrigues Bazi
Editor

Monitoramento de informação em mídias sociais: o e-Monitor Dengue

Social media monitoring: The Dengue e-Monitor

Michele Nacif ANTUNES¹

Cícera Henrique da SILVA²

Maria Cristina Soares GUIMARÃES²

Marcelo Henrique Leoni RABAÇO³

Resumo

Este artigo apresenta os resultados preliminares da pesquisa *"Monitoramento de informação sobre doenças negligenciadas: o e-Monitor Dengue"*. O e-Monitor Dengue é um sistema de monitoramento de informação na *Internet* feito por meio de um mecanismo robô, *software* ou agente inteligente que vasculha os *sites* sobre dengue disponíveis na *Internet*. Resultados de pesquisas anteriores indicaram novas perspectivas para o monitoramento, principalmente, por meio das mídias sociais. Dentre as mídias sociais, considera-se que o *Twitter* pode desempenhar um papel na gestão da informação ao permitir identificar usuários que podem atuar como filtro de informação, sendo possível acessar diretamente a informação mais relevante para uma determinada área de interesse. Assim, a partir do monitoramento do *Twitter*, a primeira pergunta a ser respondida no âmbito da pesquisa em andamento foi *"Quem fala sobre dengue?"*. Inicialmente, foi possível identificar a relação dos atores/perfis localizados na cidade do Rio de Janeiro e Niterói com maior ocorrência do termo "dengue" em suas mensagens. Os perfis foram cadastrados no sistema de monitoramento e são monitorados constantemente. Outra pergunta a ser respondida foi *"Quando se fala de dengue?"*. Observa-se que o número de *twetts* acompanha o crescimento do número de casos de dengue. São indícios de que há uma relação entre os rumores sobre dengue e o aumento de número de casos notificados. Evidencia-se, desta forma, que realizar o monitoramento nas mídias sociais durante o período de epidemia e fazer sua relação com a situação epidemiológica da dengue pode ser uma estratégia importante para as autoridades em vigilância epidemiológica.

Palavras-chave: Dengue. Mídias sociais. Monitoramento de informação. Redes sociais. Vigilância em saúde.

Abstract

The aim of the article is to discuss the preliminary results of the research "Information monitoring on neglected diseases: the Dengue e-Monitor". The Dengue e-Monitor is an information monitoring system on the Internet. Monitoring is achieved through robot mechanisms, softwares or intelligent agents that search for websites about dengue available on the Internet. Results of previous studies have indicated new perspectives for information monitoring mainly through social media. Among social media, Twitter is considered to play a key role in information management by allowing the identification of users who may act as filters of information, thus enabling

¹ Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Laboratório de Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Programa de Inovação Tecnológica. Av. Brasil, 4365, Pavilhão Haity Moussatché, Manguinhos, 21045-360, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M.N. ANTUNES. E-mail: <mnacif@icict.fiocruz.br>.

² Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Recebido em 25/10/2012, rerepresentado em 23/7/2013 e aceito para publicação em 19/8/2013.

direct access to the most relevant information in a particular area of interest. Therefore, by monitoring Twitter, the first question to be answered was "Who talks about dengue?". Initially, it was possible to identify the relationship between the actors/profiles located in the city of Rio de Janeiro and Niterói with the highest occurrence of the word "dengue" in their posts. The profiles were then registered in the monitoring system and are constantly monitored. The second question to be answered was "When is dengue mentioned?" With this monitoring system, we expect to gain a better understanding of how social media can be used to strengthen the relationship between science and society. It was found that the number of tweets accompanied the growth in the number of dengue cases. Indications are that there is a relationship between rumors about dengue and the increase in the number of cases reported. It is evident, therefore, that monitoring social media during an epidemic and relating the findings to the epidemiological situation of dengue can be an important strategy for the epidemiological surveillance system.

Keywords: Dengue. Social networks. Information monitoring. Social media. Health surveillance.

Introdução

Este artigo apresenta os resultados preliminares da pesquisa "Monitoramento de informação sobre doenças negligenciadas: o e-Monitor Dengue". O e-Monitor Dengue é um sistema de monitoramento de informação na Internet, construído com a finalidade de auxiliar na vigilância de epidemias de dengue. O monitoramento é feito por meio de um mecanismo robô, *software* ou agente inteligente que vasculha os sites sobre dengue disponíveis na Internet.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 2,5 bilhões de pessoas estão sob o risco de contrair dengue e que ocorram anualmente cerca de 50 milhões de casos, dos quais cerca de 550 mil serão hospitalizados e pelo menos 20 mil morrerão em consequência da doença (Organização Mundial da Saúde, 2009). Monitorar o ambiente informacional é, portanto, essencial.

Na perspectiva de monitorar para vigiar e antecipar eventos futuros, insere-se o e-Monitor Dengue como um espaço para a circulação de informação e conhecimento de caráter estratégico para a vigilância em saúde e tomada de decisão.

Nessa mesma linha de pesquisa, foi desenvolvido, em 2007, o projeto "Monitoramento de informação na sociedade de risco: o caso da *influenza* aviária" (Silva, 2007). A pesquisa teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema de monitoramento de informação sobre pandemia de *influenza*. O monitoramento foi realizado por um programa-robô especialmente desenvolvido para tal finalidade. Ao final da pesquisa, foi disponibilizado o e-Monitor *Influenza* <<http://157.86.8.16/emonitor/>>, um espaço virtual de monitoramento e agregador de informação oficial, de qualidade e atualizada, capaz de possibilitar ao tomador de decisão uma visão sistêmica

e mais integradora das competências e do *status* das ações e esforços nacionais na prevenção da pandemia (Guimarães *et al.*, 2008). Ao observar o fluxo do monitoramento, foi evidenciado que o ciclo da geração da informação é iniciado pela notícia oficial, aquela presente na grande mídia (atualidade) até a avaliação e divulgação nos sites oficiais como evidência de saúde (certificação). Ao capturar dados que frequentemente escapam às fontes de informação oficiais, abriram-se novas perspectivas para o monitoramento, principalmente, por meio das mídias sociais.

É então sob essa nova perspectiva de monitoramento que se intenciona responder ao longo da pesquisa, ainda em curso, à seguinte questão: de que forma as mídias sociais podem ser mobilizadas para fortalecer a relação ciência-sociedade?

Monitoramento de mídias sociais: o Twitter

A definição do termo mídias sociais ainda está em evolução, sem uma definição universalmente aceita. De acordo com Sterne (2011), a Internet sempre atuou como uma mídia social, pois foi o primeiro canal de comunicação de "muitos-para-muitos". Desta forma, ela é única porque sempre esteve relacionada à capacidade de uma pessoa se comunicar com o resto do mundo. O autor afirma ainda que há seis grandes categorias de mídias sociais: os fóruns e quadros de mensagens, sites de crítica e opinião, marcadores sociais, compartilhamento de mídia, *blogs*, *microblogs* e redes sociais.

As redes sociais implicam uma maior interatividade entre participantes, pois permitem a criação de um grupo aberto ou fechado voltado à comunicação, colaboração e contato pessoal, são comunidades semiabertas para conexão *online*. Nestes ambientes, os

espaços são desenvolvidos especialmente para troca de informação e experiências, como o *Facebook* (Keckley, 2010).

No setor privado, as mídias sociais ganharam destaque por permitirem a comunicação entre as organizações e seus clientes e possibilitaram a troca de opiniões sobre serviços e produtos entre clientes. Surpreendentemente, as tendências das redes sociais se estenderam à arena de cuidados de saúde, uma vez que aqueles que procuram informação sobre saúde *online* começaram a disseminar suas experiências e conhecimento no coletivo da rede mundial de computadores (Scanfeld *et al.*, 2010).

Thackeray *et al.* (2012) afirmam que, no campo da saúde pública, as mídias sociais podem ser utilizadas para informar, educar e capacitar as pessoas sobre os problemas de saúde, para melhorar a velocidade na comunicação durante emergências de saúde ou surtos, para mobilizar a comunidade para parcerias e ações, para facilitar a mudança de comportamento, para coletar dados de vigilância, e para entender percepções sobre questões públicas.

Dentre as mídias sociais, o *microblog Twitter.com* apresenta uma promissora fonte para o monitoramento de informação em saúde, pela rapidez e volume de mensagens (Keckley, 2010). O *Twitter* é um serviço de *microblog* que permite aos seus usuários ler e enviar mensagens de textos com até 140 caracteres, chamados de *tweets*. A rede de contatos é um sistema que permite seguir usuários e ser seguido por outros usuários sem a necessidade de autorização. Qualquer usuário pode responder ou encaminhar, ou seja, *retuitar* qualquer *tweet* e iniciar um debate público ou conversa (Torrente *et al.*, 2012). Além disso, de acordo com Akshay *et al.* (2007), ao mapear a latitude e longitude dos usuários, pode-se extrair também o local de origem e o destino de cada usuário. Desta forma, em muitos casos, o conteúdo dos *tweets* pode ser analisado pelas autoridades de saúde em tempo real e pode identificar precocemente preocupações do público.

No estudo "*Pandemics in the age of twitter: content analysis of tweets during the 2009 H1N1 outbreak*", Eysenbach e Chew (2010) utilizaram o *Twitter* para entender as percepções do público sobre uma pandemia de *influenza* causada pelo subtipo de Influenzavirus A H1N1,

que são designados usando um número H (hemaglutinina) e um número N (neuraminidase). De acordo com os autores, o *twitter* é potencialmente adequado para a mineração de textos e análise longitudinal. Os textos curtos, o compartilhamento dos usuários com os seguidores de seus pensamentos, sentimentos, atividades, contêm grande riqueza de dados sobre opiniões públicas e comportamentos. Para esses autores, além de uma análise quantitativa, a análise do *Twitter* permite também uma exploração qualitativa das prováveis razões de mudanças repentinas na comunicação, por exemplo, quando uma notícia é amplamente lida e comentada, evidenciando a atenção do público para um determinado tema. Os autores demonstram nesse estudo que o aumento acentuado no *Twitter* de mensagens com o termo H1N1 estava relacionado com o volume de notícias sobre o anúncio emitido pela OMS da ocorrência de uma pandemia de *influenza*.

Além disso, de acordo com os autores Vance *et al.* (2009), o *Twitter* pode desempenhar um papel importante na gestão da informação. Ele permite identificar indivíduos, instituições e periódicos e, desta forma, atua como filtro de informação, pois, por meio das mensagens compartilhadas, é possível acessar diretamente a informação mais relevante para uma determinada área de interesse. As agências internacionais como a OMS <@whonews> ou o Centro Controle de Doenças dos Estados Unidos <@CDCgov> utilizam o *twitter* para divulgar recomendações, surtos de doenças e novas estratégias de prevenção.

Em sintonia com a importância das redes sociais para a saúde no Brasil, há iniciativas recentes do Ministério da Saúde para monitorar informação nas redes sociais sobre dengue por meio do *Twitter*. O objetivo é utilizar os "rumores" que circulam nas redes sociais para identificar onde os casos de dengue estão surgindo e, assim, preparar uma estratégia de combate (Brasil, 2011). No entanto, não há notícias, até o momento, de alguma estratégia ou de algum dispositivo que possibilite a captura, o tratamento e a disponibilização dessas mensagens de forma estruturada, de maneira a permitir a tomada de decisão pelos gestores.

Desta maneira, as novas ferramentas de monitoramento na *Internet* diferenciam-se dos sistemas convencionais, pela capacidade de capturar dados que frequen-

temente escapam às fontes de informação oficiais. Nos últimos anos, a *Internet* tornou-se parte integrante da vigilância em saúde. Eysenbach (2011) afirma que a coleta e análise dos dados de demandas de informação de saúde na *Internet* tem um potencial considerável para a vigilância síndrômica. A vigilância síndrômica utiliza os dados relacionados com a saúde que precedem o diagnóstico e indicam a probabilidade suficiente de um surto ou de um caso para justificar uma resposta posterior. De acordo com Yan *et al.* (2009), a vigilância síndrômica está preocupada com o monitoramento contínuo das fontes de informação relacionadas com a saúde pública e detecção precoce de doenças e, recentemente, tem atraído grande atenção de pesquisadores e gestores. Os sistemas de vigilância síndrômica são adotados para atender à necessidade crítica de prevenção, detecção e gestão de surtos de doenças infecciosas, que ocorrem naturalmente ou são causados por ataques de bioterrorismo.

Enquanto a maioria dos sistemas de vigilância síndrômica utilizam dados convencionais, como já visto anteriormente, emergem novas pesquisas que exploram a *Internet* como método novo e promissor para a vigilância em saúde pública. Alguns estudos, como Ginsberg *et al.* (2009) incluem a análise de consultas dos motores de busca para prever surtos de doenças, como, por exemplo, a gripe. O *Google Flu Trends* <<http://www.google.org/flutrends>> utiliza dados agregados de pesquisa do *Google* para estimar a atividade da gripe até duas semanas mais rápida do que os sistemas tradicionais. Autores como Wang *et al.* (2009) e Freifeld *et al.* (2010) exploram o uso de *smartphone* para avaliar o movimento das populações para a identificação da propagação de epidemias. Como já mencionado anteriormente, o *Twitter* também se apresenta como potencial para vigilância síndrômica da gripe (Eysenbach & Chew, 2010).

No que diz respeito à utilização de dados convencionais, Chan *et al.* (2011) apontam que existe uma variedade de obstáculos que interferem na detecção e notificação de casos de dengue em muitos países endêmicos. De acordo com o autor, os esforços de vigilância voltaram-se para fontes de dados modernas com o uso da *Internet*, que têm se mostrado eficazes para o monitoramento de doenças semelhantes à gripe. No entanto, há poucos estudos que avaliam os dados de pesquisa

na *Web* para outras doenças, especialmente aquelas de alta morbidade e mortalidade, ou quando não há uma vacina disponível, como no caso da dengue. É sob essa perspectiva que foi desenvolvido o e-Monitor Dengue, no qual o foco do monitoramento em dengue está no seu potencial para a vigilância do ambiente informacional, rastreando rumores de epidemias com maior facilidade e respondendo de forma mais rápida.

O desenvolvimento do e-Monitor Dengue

Para a Ciência da Informação, monitorar significa observar, checar e atualizar-se em relação à dinâmica de um evento em uma área de interesse, definida para uma finalidade específica (Coates, 1991). Hoffmann (2011) afirma que o monitoramento trabalha como um radar, orientado para detectar e interpretar os sinais do ambiente de uma organização. Para a autora, a abrangência do ambiente informacional ocorre justamente em um contexto atual em que as transformações mais revolucionárias ocorrem nas técnicas e métodos de como lidar com a informação, ou seja, em como acessar, coletar, tratar e analisar a informação. Para Choo e Auster (1993) o monitoramento é a forma essencial de busca de informação por uma organização, com o objetivo de alcançar novo conhecimento que permita a ação.

A prospecção e o monitoramento informacional são os fios condutores para o desenvolvimento do e-Monitor Dengue. O monitoramento informacional é o método ou técnica de observação e acompanhamento constante de dados, informação e conhecimento relevantes ao negócio da organização (Valentim & Molina, 2004). Por meio da prospecção informacional foi possível estabelecer um mapa inicial de fontes de informação para serem monitoradas.

Inicialmente, as fontes de informação foram classificadas em quatro tipos:

- 1) Fontes oficiais: instituições nacionais, estaduais, municipais e internacionais, identificadas por meio de documentos e relatórios (OMS, Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), Ministério da Saúde, dentre outras).
- 2) Fontes de notícias: agências de notícias (BBC *News*, *Reuters*, Agência Estado, dentre outras) e grandes jornais diários (O Globo, Folha de São Paulo, entre outras).

3) Fontes de produção científica: principais periódicos científicos na área de Saúde.

4) Mídias sociais: *blogs* e o *microblog Twitter*.

Uma vez definido o mapa de fontes, o programa-robô já desenvolvido anteriormente foi adaptado para o monitoramento de informação a partir do termo “dengue” nas fontes oficiais, fontes de notícias e produção científica. Este programa percorre a *Internet* recolhendo informações, que são indexadas em uma base de dados e consultadas posteriormente por mecanismos de busca. Assim, o programa-robô é o responsável por monitorar as mudanças nas fontes cadastradas no sistema de monitoramento, emitindo um alerta sempre que um novo conteúdo for publicado. Desta forma, o sistema de monitoramento é capaz de monitorar e capturar informações, por dados pré-definidos (palavras-chave, fontes e *links*). Nesse caso, o termo definido foi “dengue” e os *links* cadastrados foram identificados a partir da prospecção informacional. O processamento do conteúdo monitorado consiste em eliminar duplicatas, contar e identificar novos termos, novas fontes e autores. Após essa etapa, o resultado é registrado em uma base de dados, especificamente desenhada para esse fim, possibilitado a emissão de relatórios quantitativos de monitoramento. O conteúdo monitorado é disponibilizado no espaço virtual e-Monitor Dengue de acordo com a tipologia da fonte, como pode ser observado na Figura 1.

Para o monitoramento das mídias sociais, foi realizado um estudo para entender o funcionamento de cada categoria de mídia social, pois cada uma apresenta diferentes características para o monitoramento. Inicialmente, optou-se pelo monitoramento de *blogs* e do *microblog Twitter*. Atualmente, o sistema está em fase de adaptação para o monitoramento de outras mídias sociais.

Os primeiros resultados aqui apresentados referem-se ao *Twitter*, para cujo monitoramento foram consideradas as coordenadas geográficas (latitude e longitude) do Estado do Rio de Janeiro. Assim, foram monitoradas apenas as mensagens postadas pelos usuários localizados no Rio de Janeiro. A base de dados composta por registros do monitoramento do *Twitter* apresenta um total de 172 884 registros obtidos, no período de 9 de abril de 2012 a 15 de setembro de 2012.

A partir do monitoramento do *Twitter*, a primeira pergunta a ser respondida no âmbito da pesquisa em andamento foi “*Quem fala sobre dengue na cidade do Rio de Janeiro e Niterói?*”. Assim, inicialmente, foi possível identificar a relação dos atores/perfis localizados na cidade do Rio de Janeiro e Niterói com maior ocorrência do termo “dengue” em suas mensagens. Os perfis foram divididos de acordo com o tipo de fonte: oficial, noticiosa, instituição de ensino e profissionais de saúde (Quadro 1). Nota-se que são principalmente as fontes oficiais e as de notícias que divulgaram no *Twitter* informações sobre dengue no período monitorado. Vale ressaltar que o foco no *Twitter* está na qualidade e no tipo de conteúdo veiculado por uma fonte específica. Desta forma, é possível seguir, por exemplo, contas de meios de comunicação para receber notícias de jornais, revistas ou canais de televisão, para não ter que acessar os *websites* de cada um separadamente, ou seguir os perfis de *experts* de uma determinada área profissional para atualização de pesquisas em tempo real (Santaella & Lemos, 2010).

Para responder à pergunta “*Quando se fala sobre dengue?*”, foi observada a relação entre os casos notificados por semana epidemiológica na cidade do Rio de Janeiro e os *tweets* com a ocorrência do termo dengue na mesma localidade e período. Para tal, foi considerado o intervalo entre a 20ª e 45ª semana epidemiológica, que corresponde ao período de maio a setembro de 2012, de acordo com a Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2012). No início do período analisado, a cidade do Rio de Janeiro encontrava-se em situação epidêmica e, ao longo do período, os números de casos foram reduzindo, muito em função das ações de combate e mudanças climáticas. Observa-se, de acordo com os casos notificados, que na 20ª semana epidemiológica, o Rio de Janeiro já não apresentava uma situação epidêmica de dengue. Seguindo o esperado, o número de *tweets* também foi mais elevado no início da epidemia. Observa-se que entre a semana 20ª e 23ª, o número de *tweets* caiu pela metade e se manteve abaixo de 500 *tweets* até o fim do período analisado. Assim, quando o Rio sai da situação de epidemia, o número de *tweets* também reduz, porém mesmo que num nível mais baixo, o assunto não deixou de ser comentado no *microblog*, ou seja, não houve em nenhuma das semanas epidemiológicas analisadas, zero *tweets* sobre o tema (Figura 2).

The image shows a screenshot of the 'e-monitor dengue' website. At the top, there is a header with the logo 'e-monitor dengue' and navigation buttons for 'INICIAL', 'SOBRE O PROJETO', 'MONITORAMENTO', and 'CONTATO'. In the top right corner, there are language options for 'English' and 'Português'. The main content area is divided into several sections:

- Fontes de Notícias:** Contains news items such as 'Com mais 177 confirmações, Prudente chega aos 2.230 casos de...' and 'Número de mortes por dengue no RJ em 2013 sobe para 22'.
- Fontes Oficiais:** Features official reports like 'RELATÓRIO DE CASOS DE DENGUE ? 19 / 2013' and 'Agenda Flocruz: 13/5 a 17/5'.
- Produção Científica:** Lists scientific articles such as 'Study defines level of dengue virus needed for transmission' and 'Sickly mosquitoes stymie malaria's spread'.
- Blogs:** Includes blog posts like 'A novel way to attack malaria by making the mosquitoes resistant to...' and 'Flocruz: nova técnica promete reduzir casos de dengue'.
- Facebook:** Shows social media posts related to dengue, such as '#combatadengue' and 'Aedes aegypti: quanto mais você conhecê-lo, saber seus hábitos...'.
- Twitter:** Displays tweets about dengue cases, including '#Dengue News: Dengue fever cases on rise in Kottayam'.

At the bottom of the page, there is a navigation bar with the same menu items as the top: 'Inicial | Sobre o Projeto | Monitoramento | Contato'. The 'e-monitor dengue' logo is also present at the bottom center.

Figura 1. O espaço virtual e-Monitor Dengue.

Fonte: E-monitor Dengue. Disponível em: <<http://www.emonitordengue.icict.fiocruz.br>>.

Quadro 1. Relação de perfis no *Twitter* com maior ocorrência do termo "dengue".

Fonte oficial	<i>Tweets</i> com o termo dengue (nº)
@RioContraDengue	244
@GovRJ	38
@GovRJ	38
@SaudeGovRJ	33
@cms_epol	31
@cvasrio	26
@cvasrio	26
@CAP10_Rio	13
@oticsbarra	13
@CAP_51	12
@Sesc_Rio	11
@Rioeduca	10
@MultiRio	7
@CanalSaude	6
@agencia_fiocruz	5
@ces_rj	5
@ensp	4
@OticsRio	4
@csfmso	4
@Cap21ZS	3
@SMSDC_Rio	3
@CAP_52	2
Fonte de notícia	<i>Tweets</i> (nº)
@InformerJO	39
@correiodobrasil	25
@rj_noticia	21
@NiteroiAlerta	20
@radar_rj	12
@NitFeed	11
@bandnewsfmrio	8
@Niteroi24hrs	7
@ReporterRio	7
@JornalOGlobo	6
@JornaldoBrasil	5
@JornalExtra	5
@Encontrarj	5
@Rionewsnow	5
@Niteroiempauta	4
@Ecodebate	4
@planetaniteroi	4
@expresso_fm	3
@SuperRadioTupi	2
@RJ_Total	2
@Rjnoticias	2
@Niteroinews	1
@OEstadoRJ	1
Instituição de ensino	<i>Tweets</i> com o termo dengue (nº)
@Unigranrio	2
Profissionais de saúde	<i>Tweets</i> com o termo dengue (nº)
@Blogdoavs	54
@SINDHRio	3

Na 39ª semana epidemiológica o número de *tweets* tem um aumento considerável em relação ao número de *tweets* das semanas anteriores. A partir da mineração de textos (*Text Mining*) das mensagens monitoradas e armazenadas no banco de dados durante esse período, foi possível identificar que cerca de 40% das postagens apresentaram a ocorrência do termo *Wolbachia*. Nesse período foi anunciado por cientistas da Fundação Oswaldo Cruz (2012), durante o 18º Congresso Internacional de Medicina Tropical e Malária, realizado no Rio de Janeiro, a utilização da *Wolbachia* para bloquear a transmissão do vírus da dengue pelo mosquito *Aedes aegypti*. A *Wolbachia* é um gênero de bactéria intracelular que está presente naturalmente em 70% (ou na maioria) dos insetos, inclusive em algumas espécies de mosquitos. A notícia foi amplamente lida e comentada, indicando a atenção do público para o tema. Acredita-se que futuramente a partir da exploração dessas mensagens, seja possível o entendimento de como as mídias sociais podem ser mobilizadas para fortalecer a relação ciência-sociedade.

Para verificar a associação estatística entre os casos notificados e o número de *tweets* foi utilizado o Coeficiente de Correlação de *Spearman*. O coeficiente p de *Spearman* varia entre -1 e 1, ou seja, quanto mais próximo estiver destes extremos, maior será a associação entre as variáveis. Observa-se que houve uma correlação significativa entre os casos notificados de dengue entre abril e setembro de 2012 e o número de *tweets* durante o mesmo período, sendo $r=0,75$ e p -valor $<0,001$. Conforme pode ser visto na Figura 3, quanto maior o número de casos notificados, maior é o número de *tweets*. Pode-se concluir que em tempos de epidemia de dengue, o assunto é mais comentado no *Twitter*. Dessa forma, a partir de *tweets* com o termo dengue e os casos notificados por meio de mecanismos oficiais, foi mostrado que as fontes de mídia social se correlacionam fortemente com os dados notificados oficialmente. Vale ressaltar que, para esse estudo, foi considerado apenas o volume de *tweets* relacionados à dengue, postados por usuários no Rio de Janeiro, durante a 20ª e 45ª semana epidemiológica.

Um número crescente de estudos vem reafirmando que dados de fontes não oficiais podem ser utilizados para o uso de vigilância síndrômica. Especificamente, em

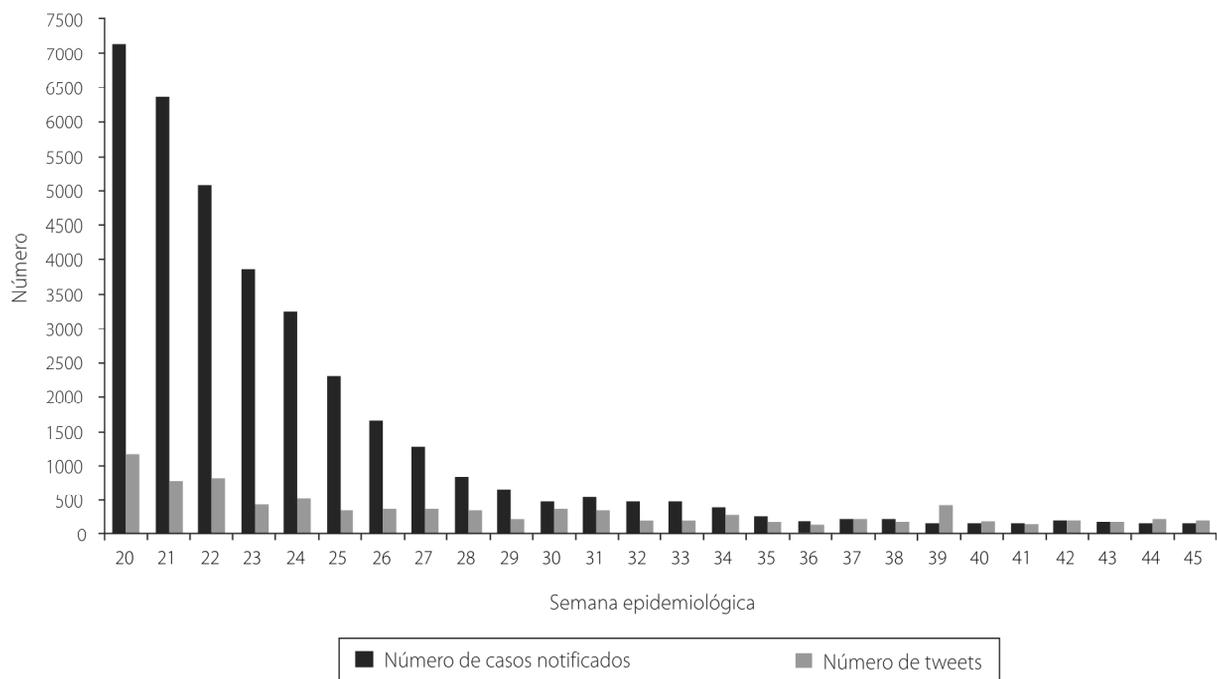


Figura 2. Casos notificados por semana epidemiológica x *Twitter*. Rio de Janeiro (RJ). Semanas epidemiológicas: 20ª a 45ª.

Fonte: E-monitor Dengue. Disponível em: <<http://www.emonitordengue.icict.fiocruz.br>>.

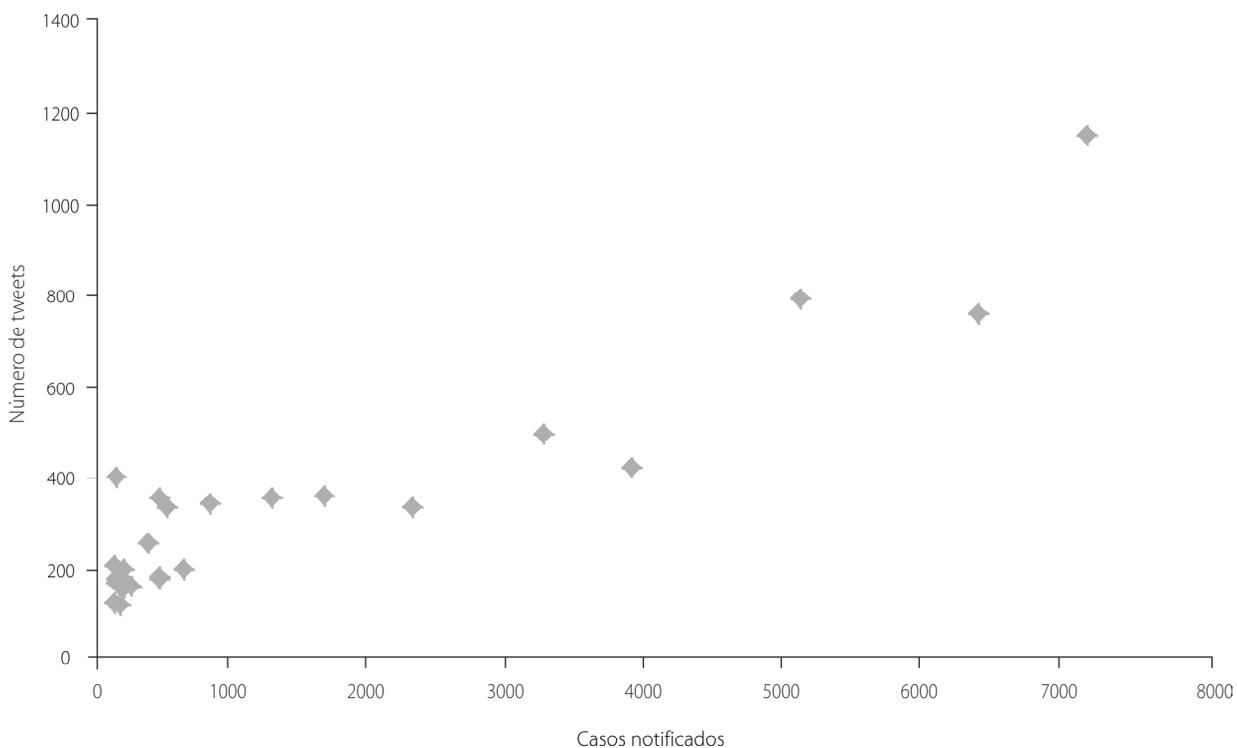


Figura 3. Casos notificados por semana epidemiológica e *tweets*. Rio de Janeiro (RJ). Semanas epidemiológicas: 20ª a 45ª.

Fonte: E-monitor Dengue. Disponível em: <<http://www.emonitordengue.icict.fiocruz.br>>.

"Dengue surveillance based on a computational model of spatio-temporal locality of Twitter", Gomide *et al.* (2011) confirmam o potencial de dados do *Twitter* para a vigilância da dengue. Chunara *et al.* (2012) concluíram durante a epidemia de cólera no Haiti que o volume de notícias e as postagens no *Twitter* tiveram também uma forte correlação com os relatórios oficiais.

Eysenbach (2011) discute as vantagens e limitações do uso de dados coletados a partir da *Internet*, especialmente no campo da saúde pública. De acordo com o autor, uma das principais vantagens está na coleta dos dados que podem ser coletados automaticamente em tempo real e com baixo custo, além de proporcionar análises quantitativas e qualitativas. Mas, ao mesmo tempo, é importante notar certas limitações, como, por exemplo, no caso do *Twitter*, uma vez que os usuários da *Internet* que usam as mídias sociais não são representativos de toda a população.

Vale ressaltar que esses métodos não substituem os métodos tradicionais de vigilância, no entanto, os resultados indicam que o *twitter* pode ser utilizado como uma fonte complementar aos métodos atuais para a vigilância epidemiológica.

Considerações Finais

O *Twitter* apresenta-se como uma ferramenta eficaz para a disseminação de informação, e, por isto, ele tem sido adotado maciçamente em muitos setores, incluindo a saúde. Na saúde, o *Twitter* tem emergido como uma ferramenta promissora para o monitoramento e detecção de epidemias, além de proporcionar indícios

para a avaliação de como as mídias sociais são usadas de forma interativa pelas organizações no envolvimento do público nas questões que envolvem a saúde.

Desta forma, o *Twitter* pode também desempenhar um papel na gestão da informação a partir da possibilidade da identificação dos usuários que podem atuar como filtro de informação, pois assim é possível acessar diretamente a informação mais relevante para uma determinada área de interesse. No caso do e-Monitor Dengue, os perfis identificados, sejam eles oficiais ou noticiosos, são monitorados constantemente.

A partir do monitoramento do *Twitter*, espera-se que seja possível o entendimento de como as mídias sociais podem ser mobilizadas para fortalecer a relação ciência-sociedade, como ocorrido durante o anúncio pela ciência sobre a utilização de um novo método de controle do mosquito transmissor da dengue. Espera-se ainda que as mídias sociais funcionem mais como um canal que possibilite o entendimento público da ciência pela sociedade, diminuindo o tão propalado "gap" entre cientistas e o público.

Por fim, os resultados obtidos até o presente momento indicam também o potencial do e-Monitor Dengue para a vigilância do ambiente informacional, por meio do rastreamento de rumores sobre epidemias com maior facilidade, proporcionando uma resposta mais rápida para os tomadores de decisão. Evidencia-se, desta forma, que realizar o monitoramento nas mídias sociais durante o período de epidemia e fazer sua relação com a situação epidemiológica da dengue pode ser uma estratégia importante para as autoridades em vigilância epidemiológica.

Referências

Akshay, J. *et al.* Why we twitter: Understanding microblogging usage and communities. In: Workshop on Web Mining and Social Network Analysis, 1., 2007, San Jose, California. *Proceedings...* New York: ACM SIGKDD, 2007. p.56-65.

Brasil. Ministério da Saúde. *Ministério lança campanha de combate à dengue*. 2011. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/3563/162/ministerio-lanca-campanha-de-combate-a-dengue.html>>. Acesso em: 5 dez. 2011.

Chan, E.H. *et al.* Using web search query data to monitor dengue epidemics: A new model for neglected tropical disease surveillance. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, v.5, n.5, p.1206,

2011. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3104029/>>. Cited: July 22, 2013.

Choo, C.W.; Auster, E. Environmental scanning: Acquisition and use of information by managers. *Annual Review of Information Science and Technology*, v.28, p.279-281, 1993.

Chunara, R. *et al.* Social and news media enable estimation of epidemiological patterns early in the 2010 Haitian cholera outbreak. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v.86, n.1, p.39-45, 2012. Available from: <<http://http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22232449>>. Cited: July 22, 2013.

- Coates, J. Foresight in federal government policy making: Futures research quarterly, 1985. In: Porter, A. *et al. Forecasting and management of technology*. New York: J. Wiley, 1991. p.29-53.
- Eysenbach, G. Infodemiology and infoveillance tracking online health information and cyberbehavior for public health. *American Journal of Preventive Medicine*, v.40, n.5, p.5154-5158, 2011. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21521589>>. Cited: June 22, 2013.
- Eysenbach, G.; Chew, C. Pandemics in the age of twitter: Content analysis of tweets during the 2009 H1N1 outbreak. *PLoS ONE*, v.5, n.11, 2010. Available from: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0014118>>. Cited: Sept. 15, 2012.
- Freifeld, C.C. *et al.* Participatory epidemiology: Use of mobile phones for community-based health reporting. *PLoS Medicine*, v.7, 2010. doi: 10.1371/journal.pmed.1000376
- Fundação Oswaldo Cruz. *Parceria trás para o Brasil iniciativa pioneira de pesquisa em dengue*. 2012. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?from_info_index=121&infoid=4855&sid=9>. Acesso em: 24 set. 2012.
- Ginsberg J. *et al.* Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature*, v.457, n.7232, 2009. Available from: <http://static.googleusercontent.com/external_content/untrusted_dlcp/research.google.com/en//archive/papers/detecting-influenza-epidemics.pdf>. Cited: July 22, 2013.
- Gomide, J. *et al.* Dengue surveillance based on a computational model of spatio-temporal locality of Twitter. 2011. In: ACM Web Science Conference, 11., 2011, Koblenz, Germany. *Proceedings...* Koblenz, Germany: ACM, 2011. Available from: <http://www.websci11.org/fileadmin/websci/Papers/92_paper.pdf>. Cited: July 22, 2013.
- Guimarães, M.C.S.; Silva, C.H.; Antunes, M.N. Monitoramento de informação como estratégia de e-health: um estudo prospectivo. *Revista Textos de la CiberSociedad*, n.16, 2008. Disponível em: <<http://www.cibersociedad.net>>. Acesso em: 24 jun. 2011.
- Hoffmann, W. Monitoramento da informação e inteligência competitiva: realidade organizacional. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v.2, n.2, 2011. Disponível em: <<http://revistas.ffclrp.usp.br/incid/article/view/84>>. Acesso em: 22 jul. 2013.
- Keckley, P.H. Social networks in health care: Communication, collaboration and insights. *Deloitte Center for Health Solutions*, 2010. Available from: <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20Assets/Documents/US_CHS_2010SocialNetworks_070710.pdf>. Cited: June 24, 2011.
- Organização Mundial da Saúde. *World report on knowledge for better health*. Geneva: World Health Organization, 2009. Available from: <<http://www.who.int/rpc/meetings/en/WR2004AnnotatedOutline.pdf>>. Cited: June 24, 2011.
- Rio de Janeiro (Município). Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil. Casos de Dengue por bairro e período. 2012. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/sms/exibe conteudo?id=2815389>>. Acesso em: 30 dez. 2012.
- Santella, L.; Lemos, R. *Redes sociais digitais: a cognição conectiva do Twitter*. São Paulo: Paulus, 2010.
- Scanfeld, D.; Scanfeld, V.; Larson, E.L. Dissemination of health information through social networks: Twitter and antibiotics. *American Journal of Infection Control*, v.38, p.182-188, 2010.
- Silva, C.H. *Monitoramento de informação na sociedade de risco: o caso da gripe aviária Rio de Janeiro: Fiocruz*, 2007. (Projeto de Pesquisa).
- Sterne, J. *Métricas em mídias sociais*. São Paulo: Nobel, 2011.
- Thackeray, R. *et al.* Adoption and use of social media among public health departments. *BMC Public Health*, v.12, n.242, 2012.
- Torrente, E.; Martí, T.; Escarrabill, J. A breath of twitter. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, v.18, n.3, p.137-141, 2012.
- Valentim, M.L.P.; Molina, L.G. Prospecção e monitoramento informacional no processo de inteligência competitiva. *Encontros Bibli*, n. esp., p.59-77, 2004. Disponível em: <<http://www.journal.ufsc.br/index.php/eb/article/viewArticle/292>>. Acesso em: 24 jun. 2011.
- Vance, K.; Howe, W.; Dellavalle, R.P. Social internet sites as a source of public health information. *Dermatologic Clinics*, v.27, n.2, p.133-136, 2009.
- Wang, P. *et al.* Understanding the spreading patterns of mobile phone viruses. *Science*, v.324, p.1071-1076, 2009.
- Yan, P.; Chen, H.; Zeng, D. Syndromic surveillance systems. *Annual Review of Information Science & Technology*, v.42, p.425-495, 2009. Available from: <<http://www.sciencemag.org/content/324/5930/1071>>. Cited: July 22, 2013.

Técnicas de recuperación de información aplicadas a la construcción de tesauros

Information retrieval techniques applied to the development of a thesaurus

Blanca GIL URDICIAIN¹

Rodrigo Sánchez JIMÉNEZ¹

Resumen

El artículo propone la aplicación de un conjunto de técnicas propias del ámbito de la Recuperación de Información a la elaboración de Tesauros. Las propuestas que se presentan se aplicaron en la selección de la terminología, en la categorización de términos mediante *clusters*, y en el establecimiento de relaciones semánticas entre los términos, por procedimientos de similitud, que dieron como resultado un Tesauro de Comercio Exterior, de 7.790 términos. De tales resultados se puede concluir que las técnicas utilizadas simplifican de forma considerable las tareas para la recopilación de la terminología, y pueden suponer una mejora de la calidad del Tesauro resultante, en tanto que permiten el análisis de las condiciones de la colección para la que se utilizará el Tesauro, así como aportar información extra a los expertos que es difícilmente obtenible de forma manual.

Palabras clave: Construcción de tesauros. *Clustering*. Modelo de espacio vectorial. Modelo generalizado de espacio vectorial. Semántica latente.

Abstract

The aim of the article was to propose the application of a set of techniques used in Information Retrieval for the development of a Thesaurus. The proposed ideas have been applied in the selection of the terminology; categorization of terms by creating clusters; and establishment of semantic relationships between terms through semantic similarity, which resulted in a Foreign Trade Thesaurus of 7,790 terms. From these results, we concluded that the techniques used significantly simplified the tasks of obtaining the terminology, and they can improve the quality of the final thesaurus. In addition, the techniques enabled the analysis of the conditions of the collection for which the thesaurus is used and provide extra information that would be hard to obtain manually.

Keywords: *Thesaurus development. Clustering. Vector space model. Generalized vector space model. Latent semantic indexing model.*

Introducción

Este trabajo propone la aplicación de técnicas del ámbito de la Recuperación de Información a la elaboración de un Tesauro sobre Comercio Exterior. Durante su desarrollo se aplicaron las técnicas existentes

y se perfeccionaron con objeto de profundizar en la investigación de nuevas metodologías para la elaboración de Tesauros. De las fases en las que se desarrolla un Tesauro, las medidas propuestas benefician concretamente a la selección previa del léxico, su depuración y posterior agrupación en campos

¹ Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Documentación. Calle Santísima Trinidad, 37, 28010, Madrid, España. Correspondencia a nombre de/Correspondence to: B. GIL URDICIAIN. E-mail: <mbgil@pdi.ucm.es>.

Recibido el día 18/2/2013, re-presentado el 24/9/2013 y aceptado para su publicación el 4/7/2013.

semánticos, y al establecimiento de relaciones semánticas entre los términos. También afectan a la elaboración de un protocolo de mantenimiento y actualización de dicho lenguaje documental.

Existen dos líneas de investigación para la generación automática de Tesauros, una de ellas considera los Tesauros como herramientas lingüísticas, y se desarrolla en el ámbito del procesamiento del lenguaje natural. Esta línea está representada en los trabajos de Grefenstette (1994) y Curran (2001). La investigación se enfoca hacia la utilización de los Tesauros como herramientas lingüísticas, prestando especial atención a las relaciones existentes entre los términos y el contexto. La segunda línea de investigación tiene por objeto la utilización de los Tesauros como herramientas de recuperación de información siendo, por tanto, la de mayor interés desde el punto de vista de la Documentación. Estas aproximaciones se centran en la utilización del modelo de Espacio Vectorial y, al contrario que las investigaciones anteriores, se centran en la relación existente entre los términos y los documentos, tendencia cuyos principales trabajos recoge Pérez Agüera (2005). Uno de los puntos fuertes de la investigación en el área es el desarrollo de nuevas medidas de similitud que permitan mejorar la detección de las relaciones entre términos (Chen *et al.*, 1995), así como la utilización de técnicas de *clustering* o agrupación para la localización de los conjuntos de términos semánticamente más próximos (Crouch & Yang, 1992) y (Aitchison *et al.*, 2007). Son precisamente estas dos ideas las que se estiman de interés para el presente proyecto. Además de estos focos de investigación, el empleo de diccionarios para el establecimiento de relaciones jerárquicas (Moreiro González *et al.*, 1999) y la utilización de conocimiento en forma de Tesauros preexistentes conforman los puntos de interés fundamentales para los investigadores.

Aunque comparte varias de estas técnicas, este trabajo difiere en la intención de llevar a cabo un proceso paralelo supervisado para la creación de un Tesouro. El objetivo no es tanto llegar a elaborar de forma automática los Tesauros, como profundizar en la utilización de sistemas de ayuda a su creación semiautomática, compatible con la metodología tradicional. Para conseguirlo, se establecen procedimientos de compilación de una terminología caracterizada por

el habitual empleo de expresiones extranjeras, y se proporcionan recursos para la futura actualización del lenguaje.

Desde un punto de vista aplicado, el proyecto de elaboración de un Tesouro de Comercio Exterior se desarrolla para proporcionar al Instituto Español de Comercio Exterior de España (ICEX) un lenguaje controlado capaz de cubrir las necesidades de normalización del vocabulario de las bases de datos de dicho Instituto y de las 92 oficinas que intercambian información con esta institución en todo el mundo. El Tesouro da cobertura a 20.000 documentos electrónicos, 3.600 documentos textuales y 10.000 fotografías que forman en estos momentos las bases de datos del Instituto. El Tesouro permitirá una indización homogénea de los documentos y facilitará la recuperación de información, permitiendo el intercambio de información.

Metodos

Se combinaron procedimientos automáticos con las fases de trabajo habituales en la construcción de Tesauros, así, se realizó el proceso de selección del léxico, establecimiento de campos temáticos, asignación de descriptores a campos temáticos y establecimiento de relaciones en orden secuencial, ya que el trabajo automatizado debía realizarse con anterioridad a la supervisión de los expertos, y las diferentes técnicas utilizadas crecían sobre los resultados de técnicas utilizadas durante la fase inmediatamente anterior.

Para diseñar un sistema de asistencia a la generación de Tesauros en el que las decisiones finales fueran tomadas por personas, se estimó la posibilidad de aplicar el Modelo Generalizado de Espacio Vectorial, que podía aportar un conjunto de técnicas utilizables de forma rápida para la selección de la terminología. Del análisis de otros modelos más complejos se extrajeron algunas de las ideas que proponen, utilizándose para refinar el sistema y mantener una perspectiva crítica sobre el modelo elegido, que sirvió para mejorarlo.

Del análisis del Modelo Generalizado de Espacio Vectorial también se obtuvo la idea de trasponer la matriz. La aplicación que se le da a este modelo clásico es la de obtener formas de representación de los documentos

que sean utilizables directamente por un ordenador para efectuar los cálculos oportunos. Sin embargo, como se desprende de lo dicho, en esta investigación se mantiene la hipótesis de que también se puede representar una colección como un conjunto de un espacio terminológico, por oposición a un espacio documental. Para llevar esto a cabo se procedió a trasponer la matriz. Este procedimiento se basa en la hipótesis de que si dos términos se utilizan con la suficiente frecuencia en los mismos contextos, se pueden llegar a considerar como semánticamente relacionados; esta condición de trabajo se refuerza mediante la utilización de algoritmos de *Lematización* o *Stemming* que permiten profundizar en el nivel conceptual y obviar algunas de las servidumbres propias del nivel léxico.

Para seleccionar la terminología se combinaron los métodos deductivo e inductivo. Con el primer procedimiento, se indizó automáticamente la colección de documentos que facilitó el ICEX; un indizador automático proporcionaría los términos con mayor poder de resolución y, por tanto, los términos con mayor capacidad de recuperación. Se implementó un indizador automático basado en *Term Frequency - Inverse Document Frequency* (TF-IDF) con un algoritmo de lematización de Porter incluido (Frakes & Baeza-Yates, 1992), lo que dio como resultado una lista de candidatos a descriptor. Sin embargo, el problema de la utilización de esta técnica de indización por unitérminos es que la tasa de preordinación es obviamente nula, lo que limita la capacidad expresiva del lenguaje resultante. Aparte de esta pega, los pesos asignados por el sistema a cada uno de los descriptores resultantes concordaban bastante bien con lo esperado, de forma que la terminología resultante, una vez revisada manualmente, representaba globalmente los contenidos de la colección.

Este sistema de indización mostraba otros problemas, tales como la inclusión de una gran cantidad de verbos y otras partículas del lenguaje, poco viables como candidatos a descriptor. Esto, evidentemente no se solucionaba ampliando la ya extensa lista de palabras vacías, sino que era necesario tratar la información con otras técnicas propias del Procesamiento del Lenguaje Natural. Como resultado de estos ensayos preliminares conseguimos información acerca del carácter del

indizador a utilizar: debía reconocer correctamente sintagmas o n-gramas, así como verbos, sustantivos, adjetivos, etcétera. Se decidió aplicar la fórmula del TF-IDF que parecía idónea desde el punto de vista teórico, y había proporcionado ponderaciones adecuadas de los términos.

De los indizadores automáticos disponibles de forma gratuita para propósitos de investigación, se escogió el indizador *Keywords and Keyphrases* (KEA), desarrollado por la Universidad de Waikato (Witten *et al.*, 1999). KEA posee un *stemmer* propio, así como un módulo de sintagmatización con capacidades de reconocimiento de entidades (distinción entre nombres, verbos y otras partículas). Además está basado en TDF-IDF, por lo que cumplía todos los criterios antes mencionados. Así pues, se indizó la colección, con el resultado de un listado de términos preliminares de algo más de 10.000 términos, que proporcionaba información de interés para determinar su posterior aceptación, como sobre el peso asignado por la aplicación y el número de documentos en los que aparecía, por ejemplo:

10 El descriptor es "ACCESORIOS DE BAÑO"
(Posición en la lista total de términos 10)

Sus raíces son acceso de bañ

La suma de sus pesos es 0.3324

Aparece en 1 documento

11 El descriptor es "ACCESORIOS Y COMPONENTES"
(Posición en la lista total de términos 11)

Sus raíces son acceso y compon

La suma de sus pesos es 1.2494

Aparece en 3 documentos

Sobre este léxico se hicieron dos filtros, el primero utilizando técnicas de *Dimensionality Reduction* desarrolladas por Yang y Pedersen (1997), que en nuestro caso no tenían como objetivo reducir la carga computacional sino eliminar los candidatos a descriptor con menos capacidad para establecer relaciones, así como los que simplemente aparecían con poca frecuencia en la colección. Para ello se utilizó la técnica de reducción de la dimensionalidad, *Selection of terms by frequency of occurrence in documents* (Yang & Pedersen, 1997). Esta técnica rechaza los términos que no aparezcan en un número determinado de

documentos que por lo general se sitúa entre 1 y 5; para este proyecto se eliminaron los términos que aparecían una única vez en la colección, y se constató que el impacto que esto tenía sobre la capacidad de recuperación de los candidatos elegidos era nulo. No se perdía exhaustividad ni precisión con el cambio, y el resto de las técnicas a aplicar sobre la colección tampoco se resentirían, ya que se procedió a excluir aquellos términos sobre los que no se podía establecer comparación positiva alguna. El conjunto de descriptores eliminados, en torno a un 40%, tenían una capacidad de recuperación muy limitada, y por tanto resultaban candidatos a descriptor irrelevantes para el Tesoro.

En un segundo filtro se seleccionó manualmente la terminología, ya que muchos de los términos propuestos parecían adecuados para un sistema de indización automático, pero no se adaptaban a la morfología de los descriptores recomendada por las normas *International Organization for Standardization (ISO) 2788/1986: guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri* y *American National Standards Institute/National Information Standards Organization (ANSI/NISO) Z39.19/2005: guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies* (International Organization for Standardization, 1986; American National Standards, 2005). Por ejemplo: Las siglas: *AAPEX, AIM*; términos tomados directamente del inglés: *account, bakeryequipment*; o adjetivos: *alimentaria etc.*

Concluido este proceso, se generó un léxico de 4.500 palabras que se completó con términos extraídos de otros lenguajes documentales, diccionarios, glosarios y de las siguientes fuentes:

- Tabla de Aranceles de la Unión Europea (Taric, 2013).
- Tesoro Instituto de Información y Documentación en Ciencias Sociales y Humanidades (ISOC) de Economía (Centro de Información y Documentación Científica, 1995).
- Tesoro Spines (Centro de Información y Documentación Científica, 1988).
- Tesoro Eurovoc de la Unión Europea (Parlamento Europeo, 1987).
- Tabla de Sectores del ICEX (Material sin publicar).

- Thesaurus del Centre Français du Commerce Extérieur (Material sin publicar).

- Diccionario de Comercio Internacional (Hernández Muñoz, 2002).

- Tesoro de términos de Comercio Internacional, del Centro de Comercio Internacional (Organización Mundial del Comercio, 2004).

Este último repertorio merece mención especial, así como la adaptación del mismo, facilitada por el Instituto Español de Comercio Exterior, por la valiosa información que aportaron para cubrir, de forma particular, las áreas relacionadas con el desarrollo del comercio y comercialización de las exportaciones; así como de los productos y promoción del comercio.

Para simplificar la organización de la terminología en campos semánticos, se utilizaron técnicas de *clustering*, para generalizar características comunes en un conjunto de documentos, a partir de elementos agrupados en torno a su grado de similitud. Por este procedimiento se localizaron los temas fundamentales de la colección y se consiguió información de interés acerca de la estructura semántica de la misma. Al tratarse de una técnica no supervisada, implica que no sólo no depende del conocimiento previo del tema, sino que aporta más datos sobre la estructura de la colección de los que ya se conocían. Además de estas técnicas, se emplearon otras supervisadas de clasificación automática, en las que se manejaron los datos obtenidos durante esta fase.

De la multitud de algoritmos de *clustering* existentes, se utilizó en un principio *clustering* plano frente al *clustering* jerárquico, ya que podía revelar más información acerca de la estructura de la colección. Se estudió posteriormente la posibilidad de trabajar con algoritmos de *clustering* duro o blando, teniendo en cuenta que el *clustering* duro realiza una única asignación para cada objeto, mientras que el *clustering* blando admite la posibilidad de que la pertenencia de un elemento a un *cluster* pueda ser graduada de alguna manera, y es más típico de agrupaciones planas que de agrupaciones jerárquicas. Sin embargo estos dos tipos comparten la noción de que un determinado objeto sólo debería pertenecer a un grupo, aunque el *clustering* blando admite cierto grado de incertidumbre a la hora

de decidir cuál es el *cluster* más adecuado. Por otra parte, el *clustering* blando asume que un mismo objeto puede pertenecer a varios grupos al mismo tiempo. Se optó por el *clustering* duro, ya que los resultados que presenta son más fácilmente interpretables.

Tras varias pruebas preliminares con un Algoritmo Jerárquico Aglomerativo basado en enlace sencillo, se podían considerar cada uno de los elementos a agrupar, es decir, los documentos o los términos, como un *cluster* independiente. Se generó una jerarquía de *clusters* de términos para la colección, sin embargo se planteó un problema a la hora de interpretar los resultados. Los algoritmos de *clustering* jerárquico describen una jerarquía de *clusters* de $t-1$ *clusters*, siendo t el número de términos total de la colección; esto significa que la jerarquía de *clusters* resultante representaba todas las relaciones jerárquicas posibles, tantas como $t-1$ términos tenga la colección, lo que la hacía difícil de interpretar. Por este motivo no proporcionó una información útil, aunque es una posible alternativa sobre la que investigar en el futuro.

Algoritmos no jerárquicos

De la diversidad de algoritmos de agrupación planos o no jerárquicos existentes, que describen Rijsbergen (1979), Frakes y Baeza Yates (1992) y, Manning y Schütze (2002), una de las mejores opciones desde el punto de vista de la calidad de las agrupaciones resultantes es el algoritmo de *clustering* mediante *k-vecinos* o *k-medias*. Se trata de un algoritmo de *clustering* duro no jerárquico que sólo requiere de la asignación del número de *clusters* deseado. Al margen de este aspecto, es un algoritmo no supervisado, aunque se pueden mejorar sus resultados aportando cierto grado de información en forma de semillas, o núcleos previos que sirven como base para el desarrollo de las siguientes fases. Las semillas pueden ser elegidas de forma aleatoria y en el número deseado; y cada una de ellas pasa a formar un *cluster* en una primera instancia, cuyo centroide (el vector cuyos valores suponen la media del conjunto de los miembros del *cluster*) es exactamente el vector que representa la semilla.

Se aplicó este procedimiento, llevándose a cabo sucesivas pasadas en las que cada uno de los términos

se asignó al *cluster* con el que guardaba mayor grado de similitud, lo que se obtuvo mediante la aplicación de una medida de similitud *Jaccard*, que aportó mejores resultados que los procedimientos del *coseno* o de *Dice*. Después de cada pasada se calculó de nuevo el centroide de los *clusters* resultantes, con objeto de actualizar la representación de las agrupaciones conforme a los nuevos miembros, y se realizaron tantas pasadas como fueron necesarias hasta que el algoritmo convergió, o hasta que se determinó que los cambios en la distribución de agrupaciones entre pasada y pasada no eran ya relevantes, lo que solía ocurrir después de 10 ó 12 vueltas. El resultado de estas operaciones fue un conjunto de agrupaciones distribuidas sobre el espacio terminológico que se identificaron con los conjuntos terminológicos más destacados dentro de la colección. Estas agrupaciones proporcionaron el fundamento de los campos temáticos del Tesoro.

Asignación de descriptores a campos temáticos

Para realizar la asignación de descriptores a campos temáticos se aplicaron técnicas de clasificación automática, que permiten utilizar la información previa sobre la terminología en forma de datos de entrenamiento, para proceder a la asignación automática de los descriptores a los campos temáticos. Se eligió una técnica basada en el algoritmo de *k-vecinos* Yang (1994). Para realizar la clasificación de los términos de la colección era preciso contar, en primer lugar, con las categorías en las que iban a introducirse los descriptores, las cuales eran, evidentemente, los campos temáticos, así como ejemplos representativos de dichos campos.

Con los descriptores de entrenamiento existía ya un conjunto de campos temáticos con descriptores modelo que iban a servir como datos de aprendizaje automático para el algoritmo de *k-vecinos*. A continuación se midió la similitud entre cada descriptor y cada uno de los descriptores de entrenamiento, y se tomaron los k descriptores de entrenamiento más similares al documento (en nuestro caso 10). Posteriormente se generó un listado en orden decreciente de similitud al descriptor con los descriptores de entrenamiento, se sumaron las similitudes de los descriptores de entrenamiento que pertenecían a una misma categoría,

y la categoría con mayor similitud agregada se designó como aquella a la que pertenecía el descriptor (en este caso, un campo temático). El proceso fue rápido, y la clasificación mediante *k-vecinos* tuvo un grado de precisión y exhaustividad interpolada de hasta el 96%.

La aplicación de la clasificación automática evitó tener que asignar manualmente un elevado número de descriptores, llevándose a cabo la tarea, además, en pocos minutos, y virtualmente sin fallos.

Establecimiento de relaciones semánticas

Para el establecimiento de relaciones semánticas entre descriptores se adoptó un enfoque en el que el sistema hallaba la similitud entre un término y el resto de los términos de la colección y presentaba los 10 descriptores más similares al investigador.

Al proceder a la aplicación de la fórmula se localizaron relaciones entremezcladas: preferenciales, jerárquicas y asociativas, ya que no es posible, *a priori*, discriminar el tipo de relación resultante mediante este sistema. Lo que sí se consiguió con éxito fue integrar la información que proporcionaba el sistema en la aplicación de gestión de Tesoros TemaTres (Ferreyra, 2009), que se menciona más adelante, de forma que cada descriptor presentaba un conjunto de sugerencias para establecer relaciones de la siguiente forma:

productos químicos*0.24059024818974784

fosfato*0.21161536786283966

sector del calzado*0.1200831737733705

Este listado ordenado por grado de similitud al descriptor, en este caso *caucho*, le proporciona al experto la posibilidad de apreciar relaciones que en un principio no había considerado, anotarlas, y corregir la información para su posterior uso. Como ya se indicaba anteriormente, el carácter de las relaciones que se pueden establecer con los descriptores sugeridos va más allá de las posibilidades del sistema, pero no se descarta perfeccionarlo en el futuro.

Resultados

Como resultado del trabajo, se consiguió una solución específica para la gestión y actualización

del Tesoro y su adaptación a las necesidades de compatibilidad con el *software* diseñado para la aplicación de técnicas automáticas. La selección automatizada de terminología, 1) ofreció una idea bastante aproximada del tipo de terminología utilizada en el ámbito, sin necesidad de leer abundante documentación acerca del área en cuestión, y sirviendo de orientación para las fases de recopilación de terminología posteriores; 2) permitió la selección de una buena parte del léxico de forma casi automática, lo que constituyó un considerable ahorro de tiempo. Por otra parte, la consiguiente alta tasa de adaptación a las necesidades reales de terminología para el centro repercutió en una mejor calidad del Tesoro.

La aplicación del *software* de gestión de Tesoros TemaTres, creado por Diego Ferreyra (Ferreyra, 2009) facilitó las tareas de gestión y edición del Tesoro. Esta herramienta, que sigue la norma *ISO 2788-1986* permitió el trabajo conjunto y coordinado del equipo, dado que se trata de una aplicación *Web*. TemaTres utiliza MySQL para almacenar los datos y el lenguaje de script PHP para realizar las consultas y recibir la información de los expertos a partir de formularios *Web*. Por sus características, este programa permitió su instalación en un servidor *Web*, y, mediante la autorización pertinente, la edición de todos los componentes del Tesoro. Además, al ser compatible con *Dublin Core*, *SKOS-Core* y *Zthes*, puesto que se trata de una aplicación distribuida bajo licencia *General Public License* (GPL), fue posible modificar el código fuente para adaptarlo a las necesidades de este proyecto, y generar el grado de compatibilidad necesaria con el sistema del ICEX, de forma que fue posible introducir de forma automática en la aplicación, tanto los candidatos a descriptor procedentes de la fase de extracción terminológica, como las relaciones existentes entre dichos descriptores y sus campos temáticos, así como las relaciones observadas por el sistema en la forma antes descrita. Igualmente se consiguieron modificar la base de datos y los formularios para conectarlos con nuestro sistema, ampliando la información disponible para cada descriptor, de cara al mantenimiento y actualización del Tesoro de acuerdo con la propuesta metodológica de Gil Urdiciain (2004), como se puede observar en la Figura 1.

La utilización de este *software* y la aplicación de las mencionadas técnicas materializaron en un Tesoro compuesto por 7.790 descriptores, provistos de

Figura 1. Ficha modificada de los descriptores.

Fuente: Modificación del *software* de Ferreyra (2009) de acuerdo con el sistema de Gil Urdiciain (2004, p.211).

relaciones de equivalencia, jerárquicas y asociativas, que se representan mediante un índice alfabético, un índice sistemático y un buscador, que sustituye al índice permutado. El Tesauro se completa con un índice de topónimos, elaborado teniendo en cuenta el código numérico de tres dígitos propuesto por la *Norma ISO 3166, Code for the representation of Names of Countries*, y en los códigos de dos dígitos utilizados por la *División de Estadística de Naciones Unidas* para la clasificación de los países en grupos económicos o geográficos.

Conclusiones

La indización automática de documentos de la colección, seleccionando los términos de mayor peso mediante la aplicación de la fórmula de Salton y Buckley (1988) TF-IDF, proporciona una terminología unívoca, claramente representativa de los contenidos de la base de datos.

La asociación de términos en *clusters* facilita la agrupación de descriptores en campos temáticos.

Hallar la similitud entre un término y el resto de los términos de la colección supone una gran ayuda para el establecimiento de relaciones.

Las técnicas utilizadas pueden suponer una mejora de la calidad del Tesauro resultante, en tanto que permiten analizar las condiciones de la colección para la que se utilizará dicho Tesauro, así como aportar a los expertos información difícilmente obtenible de forma manual. Esta constatación se sitúa fuera de nuestras ideas originales, en tanto que se esperaba conseguir una mejora en los aspectos relacionados con la eficiencia en el trabajo, mientras que se encontró que la aplicación de una metodología asistida puede ofrecer, además, mejoras en la calidad del Tesauro resultante, gracias a la aplicación de nuevas perspectivas sobre la misma tarea.

La aplicación de procesos automatizados en combinación con los procedimientos tradicionales para la recopilación de la terminología de un Tesauro, así como para la distribución de los descriptores en campos semánticos, reduce de forma considerable las tareas para su elaboración.

Sería muy útil integrar todo el *software* desarrollado en una única aplicación compatible con un sistema de gestión de Tesauros. Esta es, sin embargo, una tarea que implica mucho tiempo y que puede desarrollarse en futuros trabajos.

Referencias

- Aitchison, J.; Gilchrist, A.; Bawden, D. *Thesaurus construction and use: A practical manual*. 4th ed. London: Aslib, 2007.
- Ansi/Niso Z39.19. *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies*. Bethesda, Maryland: NISSO Press, 2005. Available from: http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/6487/. Cited: Jan. 12, 2013.
- Centro de Información y Documentación Científica. *Tesouro Isoc de Economía*. Madrid: IEDCYT, 1995. Disponible en: <http://thes.cindoc.csic.es/alfa_esp.php?thes=ECON&letra=A>. Acceso: 7 enero 2013.
- Centro de Información y Documentación Científica. *Tesouro Spines*. Madrid: ICYT, 1988. Disponible en: <http://thes.cindoc.csic.es/index_SPIN_esp.php>. Acceso en: 7 enero 2013.
- Crouch, C.J.; Yang, B. Experiments in automatic statistical thesaurus construction. In: International ACM/SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, 5., 1992, Copenhagen. *Proceedings...* Copenhagen: 1992. p.77-88.
- Curran, J.R. *Automatic thesaurus extraction*. 2001. PhD (Thesis) - Edinburgh University, School of Informatics, 2001.
- Chen, H. *et al.* Automatic thesaurus generation for an electronic community system. *Journal of the American Society for Information Science*, v.46, n.3, p.175-193, 1995.
- Ferreira, D. *TemaTres*: aplicación para la gestión de lenguajes documentales (versión 1.033) [Software]. R020.com.ar. 2009. Disponible en: <<http://sourceforge.net/projects/tematres/>>. Acceso en: 7 enero 2013.
- Frakes, W.B.; Baeza-Yates, R. *Information retrieval: Data structures and algorithms*. London: Prentice Hall, 1992.
- Gil Urdiciain, B. *Manual de lenguajes documentales*. Gijón: Trea, 2004.
- Grefenstette, G. *Explorations in automatic thesaurus discovery*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994.
- Hernández Muñoz, L. *Diccionario de comercio internacional*. Madrid: Instituto Español de Comercio Exterior, 2002.
- International Standard Organization. *Documentation 2788-1986: Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*. Genève: ISO, 1986.
- International Standard Organization. *ISO 3166-1:2006: codes for the representation of names of countries and their subdivisions - Part 1: Country codes*. Genève: ISO, 2006.
- Manning, C.; Schütze, H. *Foundations of statistical language processing*. 2nd ed. Cambridge: The Mit Press, 2002.
- Moreiro Gonzalez, J.A. *et al.* Generación automática de tesauros: propuesta de un método lingüístico-estadístico. *Ciencias de la Información*, v.30, n.4, p.139-147, 1999.
- Organización Mundial del Comercio. *Tesouro de términos de comercio internacional*. Ginebra: Centro de Comercio Internacional, 2004.
- Parlamento Europeo. *Tesouro Eurovoc*. Comisión de las Comunidades Europeas. Oficina de Publicaciones Oficiales. Luxembourg: Parlamento Europeo, 1987.
- Pérez Agüera, J.R. *Generación automática de tesauros documentales: trabajo para la obtención de Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en Informática*. Madrid: Universidad Complutense, 2005.
- Rijdsbergen, K. *Information retrieval*. 2nd ed. London: Butterworths, 1979.
- Salton, G.; Buckley, C. Term-weighting approaches in automatic text retrieval. *Information Processing & Management*, v.24, n.5, p.513-523, 1988.
- Taric S.A. *Aranceles de la Unión Europea: Arancel netTaric*. Grupo TARIC, 2013. Disponible en: <<http://www.taric.es/services/nettaric/nettaric.asp>>. Acceso el: 20 enero 2013.
- Yang, Y.; Pedersen, O.J. A comparative study on feature selection in text categorization. In: International Conference on Machine Learning, 14., 1997, San Francisco. *Proceedings...* San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1997. p.412-420.
- Yang, Y. Expert network: Effective and efficient learning from human decisions in text categorisation and retrieval. In: ACM International Conference on Research and Development in Information Retrieval, 17., 1994, Dublin, Ireland. *Proceedings...* New York: Springer-Verlag, 1994. p.13-22.
- Witten, I.H. *et al.* *KEA: Practical automatic keyphrase extraction*. Hamilton, New Zealand: University of Waikato, 1999.

Elements of social representation theory in collaborative tagging systems

Elementos da teoria da representação social em sistemas colaborativos de marcação

Patricia Zeni MARCHIORI¹

Andre Luiz APPEL²

Eduardo Michellotti BETTONI³

Denise Fukumi TSUNODA¹

Frank Coelho de ALCÂNTARA⁴

Abstract

This article discusses the information representation process based on the Moscovici's Social Representation Theory and domain analysis in Information Science. The aim was to identify mechanisms and constituent dimensions of social representation in collaborative tagging systems/social bookmarking systems. Scientific knowledge was defined as the object/phenomenon of representation in these systems; and the tag as the shareable structure of meaning that connects participants and resources. The empirical research involved descriptive statistical techniques applied to a *corpora* of tags available in CiteULike, which is a social tagging system developed for the academic community. The data analysis, performed in a sample of groups derived from the dataset, showed that the users' reuse of their own tags resembles the anchorage mechanism. The reuse of tags by other participants - in the same group - reveals some evidence of the objectification mechanism. Some speculation arose about the cognitive effort made by the individual, under group influence, with regard to the tagging activity, user's choice of resources, and sharing styles. Further studies on social bookmarking systems depend both on a "gain scale" of users and items tagged, requiring techniques and procedures redesigned by Information Science, Statistics, Network Analysis, Linguistics/Sociolinguistics and Social Psychology.

Keywords: Information representation. Information sharing styles. Social bookmarking systems. Social representation theory.

Resumo

O artigo discute um recorte na temática de representação da informação explorando a Teoria das Representações Sociais e a abordagem da análise de domínio da Ciência da Informação. Teve como objetivo geral identificar mecanismos e dimensões constituintes da representação social em grupos de participantes de sistemas de colaborativos de marcação (ou sistemas de marcação social). Definiu-se o conhecimento científico como objeto/fenômeno de representação em tais sistemas; delimitou-se a tag/marcação como unidade de registro e de significado; e se considerou os usuários, o conjunto total de tags, e os itens marcados como unidade de contexto. A pesquisa empírica envolveu técnicas de estatística descritiva aplicada à corpora de tags disponíveis em datasets do CiteULike - um sistema de marcação social orientado para a comunidade científico-acadêmica. A análise dos dados em uma amostra de grupos

¹ Universidade Federal do Paraná, Departamento de Ciência e Gestão da Informação. Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, Campus III, Jardim Botânico, Curitiba, Paraná, Brasil. Correspondence to/Correspondência para: P.Z. MARCHIORI. E-mail: <marchior.patricia@gmail.com>.

² Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal do Paraná, Grupo Metodologias para Gestão da Informação. Curitiba, Paraná, Brasil.

⁴ Universidade Positivo, Faculdade de Engenharia Elétrica. Curitiba, Paraná, Brasil.

Received on 12/11/2012, resubmitted on 8/5/2013 and approved on 23/5/2013.

derivada dos datasets permitiu verificar que o reuso das tags do próprio usuário se assemelha ao mecanismo da ancoragem; o reuso de tags por outros participantes do grupo revela indícios do mecanismo de objetivação. Especulou-se sobre as condições que afetam o esforço cognitivo na marcação de itens e em relação aos estilos de compartilhamento entre os elementos dos grupos. Estudos sobre sistemas de marcação dependem de um "ganho em escala" tanto de usuários como de itens marcados exigindo técnicas e procedimentos reelaborados entre a Ciência da Informação, a Estatística, a Teoria de Redes, a Linguística (e a Sociolinguística) e a Psicologia Social.

Palavras-chave: Representação da informação. Estilos de compartilhamento. Sistemas de marcação social. Teoria das representações sociais.

Introduction

Environments mediated by technology have led to the increasing autonomy of individuals in the process of information representation. Within this context, a set of applications - known as collaborative tagging systems or social bookmarking systems - aim to stimulate a "shared" effort to find and tag items in a joint collection of resources. The tags, which can be words, phrases, codes or other strings of characters, may either represent the features of the tagged resources (or resource-tagger relationships), as well as become representations or descriptions that can be used by search services, allowing people to find resources that are of interest to them at particular times (Furner, 2007).

The nature of this subject encourages studies on recommendation systems based on information resources selected by non-expert individuals, as well as research that explores modeling algorithms protocols related to disambiguation of words/terms used as tags (or the tagging activity itself). Word Sense Disambiguation (WSD) involves the association of a given word (in a text or discourse) with a definition or meaning/sense which is distinguishable from other meanings that could be potentially given to such a word. Disambiguation must involve the step of gathering all the different meanings for every word relevant to the text (or discourse under consideration) and assigning the appropriate word (which carries the intended meaning) to each occurrence and, therefore, excluding the non-significant ones (Ide & Véronis, 1998). Another approach defies the concept of "social" in these systems as it seeks to describe and explain the individuals' strategies when selecting the resources available on the Internet and their assumptions when choosing a term for this representation. Within this approach, it is assumed that conceptual statements - potentially epistemic and not always explicit - conceal a hidden set of dynamics that

could be exposed and analyzed with the help of Psychology, Sociology, and Linguistics theories.

This study was based on Moscovici's Social Representation Theory (SRT) (1978, 2009). According to the SRT and Information Science, language and communication patterns are indicators of cooperation processes among individuals who share a given domain of knowledge, discipline or environment (Hjørland, 2002). By including SRT to the discussions related to social tagging systems, three premises have been established: 1) a given individual/user, who has his own reference framework, assumes a dynamic and dialectical relationship with the group she/he is involved with through the tagging activity; 2) by adopting a social software, an individual conveys elements and dimensions that shape the social representation of "knowledge as an object/phenomenon"; 3) the tag is a shareable structure of meaning among social software users.

The possibility of extracting implicit information from datasets (*corpora*) of tags, in which the actual "tagging effort" cannot be directly scrutinized, emerged with the purpose of identifying, in social bookmarking systems, how a community or scientific domain unveils the mechanisms and dimensions that constitute a (shared) social representation. The paper also intends to offer inputs to the field of multidisciplinary analysis, as well as in the visualization and analysis of large and complex network studies. Furthermore, the association of the socio-cognitive sciences and computational modeling, such as cognitive architecture and social simulation, can be explained from the SRT standpoint (Sun, 2006).

Searching for patterns in tags: Users, communities and sharing

According to Vander Wal (2005), the tagging activity can be seen as a "narrow folksonomy" that

reinforces one's Personal Information Management (PIM) allowing a certain individual to identify and classify an information resource using his/her own vocabulary. This kind of tagging action is dominant on Flickr, where a person or a few people apply a group of tags to retrieve one (or more) specific resource(s). On the other hand, even if a person involved in the tagging process uses terms derived from his/her own vocabulary in collaborative tagging (or "broad folksonomy"), there are more people tagging the same object/resource. A power curve (or a network effect) comes forth as a result to the number of persons involved in the tagging activity such as in Delicious. Therefore, collaborative tagging has required wider debates and a more significant amount of empirical studies concerning the possibilities of promoting access/resource discovery and knowledge organization (Vander Wal, 2005).

Irrespective of the nature of folksonomy, some inaccuracies such as typos, lack of plural/singular control, and the presence of lexical and grammatical variants are inherent to any tagging activity (Guy & Tonkin, 2006). In addition, a potential communal benefit arising from social tagging systems depends on a high level of accumulation and overlap of "units of interest" (users, information resources, or tags). Another challenge refers to the increasing flow of new resources on the Web and the [low] probability that the same resource is likely to be tagged by more users and that a significant amount will be found by others (Oh, 2008).

Additionally, it is argued that a bookmarking system receives the adjective "social" merely because the tagging activity is easily done by using a "social software", which is a term that simply means the asynchronous and collective distribution of [any] kind of knowledge (Boeije *et al.*, 2009). This is the antithesis of a previous statement from Golder and Huberman (2006) who claim that such systems actually stimulate associative movements among their users and help them establish groups.

With regard to the roles of information sharing undertaken by individuals, Talja (2002) divides the academic community into four groups - super-sharers, sharers, occasional sharers, and non-sharers - depending on the extent and intent in which participants engage in collective searching and information exchange activities. Although the original empirical data was collected from

communities-of-practice, Talja (2002, p.4) identifies the following types of information sharing:

- a) Strategic: information sharing as a conscious strategy to maximize efficiency in a research group;
- b) Paradigmatic: information sharing as a means of establishing a novel and distinguishable research approach or area within a discipline or across disciplines;
- c) Directive: information sharing between professors and students; and
- d) Social: information sharing as a relationship- and community-building activity.

Talja (2002), and previously Haythornthwaite and Wellman (1998), address their conclusions in agreement with the critiques made by some designers who create technology-intensive information systems. According to those designers, individuals are seen as socially disembodied, i.e., by disregarding issues such as "[...] power, gender, socioeconomic status, differential resources, or complex bundles of interactions and alliances" (Haythornthwaite & Wellman, 1998, p.1102).

However, Furnas *et al.* (2006) take into account that a set of resources tagged by different people (with a particular tag in common) represents a collective image of these resources as they are understood by that community. This argument allows the connection to social theories.

Social Representation Theory: Dimensions and constituent processes

The dynamics of group exchanges - as in a social class or in a given culture - makes "familiar the unfamiliar", which allows consensus, creation of knowledge and, therefore, the construction of social representations (Moscovici, 1978).

Under the influence of those specific collective "choirs", or an unique universe of discourse, Moscovici (1978) identifies, for members of a given community, three dimensions that shape the concept of representation and provide content and meaning to what is represented. In addition, given the social characteristic of the process, these dimensions set "[...] social boundaries separating groups" (Santos, 1994, p.136,

our translation)⁵, being defined as follows (Moscovici, 1978; Alves-Mazzotti, 1994, Santos, 1994):

a) *Information*: is related to the organization, quantity and quality of knowledge that a group has about an object;

b) *Field of representation*: refers to the idea of an image, a social model, and a concrete and limited body of propositions related to a particular aspect of what is being represented. It implies a hierarchical set of elements, formulated judgments, claims and some sort of arrangement; and

c) *Attitude*: exposes the overall orientation towards the object of social representation, usually on two opposite points (favorable, unfavorable), or even by intermediate positions between these extremes. It is a preconceived opinion rooted in group relationships, as well as the reorganization and reshuffling of the individual's experience concerning the object.

The term "object" requires further clarification. Although not all things can be included in the Theory, Marková (2006, p.202, our translation)⁶ states that:

[...] any object or phenomenon, irrespective of being physical (a kitchen), interpersonal (friendship), mythological (the Loch Ness monster) or socio-political (democracy), can become an object of social representation [...]. [The] Social Representation and Communication Theory considers any kind of representation. It peruses and builds theories about those social phenomena that have become, for no specific reason, a public concern. These phenomena, which are investigated and discussed, are those that ignite tension and trigger a reaction.

This investigation understands scientific knowledge - encapsulated as resources/items available on the Internet - as a social phenomenon and, therefore, as a latent object of social representation. When the representation process starts, the individuals' reference

framework (their values and classification structures) is sustained by the social/group rules, both from an objective and subjective standpoint of the "object" (Moscovici, 1978). Such reference framework and group rules underpin the two fundamental mechanisms of SRT: anchoring and objectification.

Anchoring is:

[a] process that arises our curiosity and alters something troublesome and unfamiliar in our particular system of categories and fits it to a paradigm of a category that we consider appropriate [...]. When a certain object or idea is compared with the paradigm of a category, it acquires characteristics from that category and it is readjusted to fit it [...]. Anchoring is, therefore, to classify and name something (Moscovici, 2009, p.61, our translation)⁷.

Anchoring happens at the private domain of comparisons, interpretations and categorizations, while objectification takes place in a given community/group by the transition of such concepts or ideas to schemes or to concrete images which - by the generality of their use and overall consensus - become would-be reflections of reality (Alves-Mazzotti, 1994).

Objectification has two essential movements: naturalization, which sets the imagined into the cognitive; and classification, which organizes and fixes in scope such stimuli and arranges them, preferably, to a pre-existing schema, i.e., into a socially defined framework. The classification conveys the unfamiliar to a familiar domain placing the object within a defined context, "[...] which means to add a label to those that are already in use, to broaden the existing class tree" (Moscovici, 1978, p.131, our translation)⁸, or to assign or not (to the object) the characteristics of a given category.

According to Moscovici (2009), a figurative nucleus arises from those mechanisms, and it is assumed as being a structure of images that reproduces a

⁵ "[...] linhas sociais de separação de grupos".

⁶ "[...] qualquer objeto ou fenômeno, independente de ser físico (uma cozinha), interpessoal (amizade), imaginário (o monstro do Lago Ness) ou sociopolítico (democracia), pode se transformar em um objeto de uma representação social [...]. [A] Teoria das Representações Sociais e da Comunicação estuda tipos específicos de representações. Ela estuda e constrói teorias a respeito daqueles fenômenos sociais que se tornaram, sem uma razão específica, o alvo da preocupação pública. Estes fenômenos que são pesquisados e discutidos, são fenômenos que causam tensão e provocam ações".

⁷ "[...] um processo que transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga, em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensamos ser apropriada [...]. No momento em que determinado objeto ou ideia é comparado ao paradigma de uma categoria, adquire características dessa categoria e é reajustado para que se enquadre nela [...]. Ancorar é, pois, classificar e dar nome a alguma coisa".

⁸ "[...] o que equivale a juntar uma etiqueta às que já são utilizadas, a diversificar a árvore das classes já existentes".

composite of ideas, which are revealed by the words that (often) express those ideas. The presence of the figurative nucleus strengthens the role of language in the SRT. In fact, there is a correspondence between the most frequently used words of a language and the core themes inferred from the figurative nucleus, which establishes a relationship between the language and the social representation.

As Moscovici recognizes the mediating force of language so do Talja *et al.* (2005). According to these authors, the constructionist metatheory evokes language and mediation driving components to contemporary studies on information retrieval and knowledge organization. The Constructionist Theory perceives the language as having a significant role in the social construction of "meaning" through the notions of discourse, utterances and vocabularies. Within this theory, the concept of cognition is replaced by conversations; and a conversation is recognized as a *sine qua non* condition for the constitution of the social world, knowledge, and identities (Talja *et al.*, 2005).

Methods

Understanding the tag as the "discourse" structure, it was defined as a unit of register (or an entity of meaning) related to "[...] a content segment considered as the basic unit to be categorized and counted" (Bardin, 2010, p.130, our translation)⁹. In order to organize and perceive the meaning of the unit of register Bardin (2010) establishes the concept of registration unit. In a collaborative tagging system, the context unit has three dimensions: the whole set/corpora of tags; the set of items tagged; and users/taggers.

The context units were obtained (free of charge) from datasets provided by a social tagging system aimed to promote and develop the sharing of scientific references among researchers <<http://www.citeulike.org>>. This database, covering the period from 2006 to March 2012, was processed in MS-SQL™ Server 2008 to exclude non-valid data and identify unique resources/items, tags and users.

This process of exclusion resulted in a countable set of 16,941,749 lines, each corresponding to an input tag per resource/item and per user. From those sets of lines, the ones that had the following contents were excluded: *no-tag*, **file-import%*, *imported%* and *bibtex-import*. Lines containing numbers were discarded keeping only the numbers '2' and '3' to avoid the exclusion of terms such as '2D' and '3D'. Any line containing a tag with less than two characters (a letter, a symbol) was also excluded. The final set, hereafter referred to as "research data", consisted of 14,895,884 lines in which 2,744,129 univocal items were identified, 717,928 were unique tags, and 72,097 were unique users.

Another step of adjustment of the research data helped to establish relations between identification (id) of the item posted/tagged with the unique code given to each user; the code that identifies the groups in which each user participates; and the tag(s) defined by the user(s) as a result of the tagging/posting activity.

The presence or absence of tags offers the possibility to apply a quantitative (statistical) approach and a measurement of weights. Thus, when considering the methods proposed by Bardin (2010), we chose to adapt the "relationship analysis technique". In this technique, the frequency of appearance of the tags (*registration units/entities of meaning*) is "[...] based on the principle that the higher the frequency of the elements, the greater their importance, [and] the co-occurrence (or non-co-occurrence) of two or more elements [reveals] an association or a dissociation process in the mind of the speaker" (Bardin, 2010, p.258, our translation)¹⁰. In the present research, the co-occurrence shall mean that a given tag is used by one (or more) different user(s) to categorize an item; equivalence indicates that one (or more) similar tag(s) is used by different users to name different items; and association means that different tag(s) is used by different users to identify a given item.

Based on the research data, the following groups of users were identified, as shown in Table 1.

More than half the users (69.11%) did not participate in any group and 2.77% of users belonged as

⁹ "[...] ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando à categorização e a contagem frequencial".

¹⁰ "[...] assenta no princípio de que quanto maior for a frequência dos elementos, maior será a sua importância [e] a coocorrência (ou a não coocorrência) de dois ou mais elementos [revela] a associação ou dissociação no espírito do locutor".

sole individuals in their own groups. The data is in agreement with the study of Pfeiffer *et al.* (2008) who claim that, in any system shaped for the scientific-academic community, the tagging activity is effective only for private purposes. Roughly one third of the registered groups (31.77%) had about two to four members, which reinforces the research of Wheelan (2009) concerning the productivity of small groups.

Considering the proposal to identify the elements and dimensions of SRT in a "social space" (though virtual), the research data was reduced to select some groups for in-depth analysis. The groups containing users who participated in these groups only and who had articles/items tagged were maintained for further analysis. We chose this procedure to prevent possible bias that could occur if the user was associated with more groups and the same item (or tag) from being posted in distinct groups. As a result, one hundred groups were found, 1,117 unique users and 740,562 items. About 55% of these groups contained only one or two users.

When ordering the list of groups by number of users, it was found that the amount of users was recurrent from the sixth group on (eight users), which made it difficult to define consistent criteria for further cutbacks. Therefore, we chose to analyze only the six groups with a larger number of members. These groups were listed in descending order from the total of taglines of each user (Table 2).

Of these six groups, three - with more items and tags (G159TU21, G264TU15 and G238TU16) - were isolated and the following procedures were applied:

- a) Verification, user to user, of reuse of own tags within the period of existence of the group (reuse was calculated by the frequency of use of tag(s));
- b) Exclusion, user by user, of duplicate items;
- c) Exclusion, user by user, of duplicate tags in order to generate the set of unique tags. No word sense disambiguation procedure was used;
- d) Pointing out, user by user, the existence of equivalent tags;

Table 1. Range of users and respective groups: Total and percentage (2006-Mar/2012).

Range of users in the groups	Total number of users in the range	% of users in the range	Number of groups according the range of users	% of groups
Over 1000	1,813	2.51	1	0.02
Between 100 and 250	1,479	2.05	10	0.23
Between 51 and 99	1,832	2.54	29	0.66
Between 10 and 50	7,504	10.41	385	8.70
Between 5 and 9	3,877	5.38	596	13.47
Between 2 and 4	3,769	5.23	1,406	31.77
One user	1,999	2.77	1,999	45.16
Non-grouped users	49,824	69.11		
Total	72,097	100.00	4,426	100.00

Source: By authors (2012).

Table 2. Groups and amount of users: Organized by total of taglines (2006 - Mar/2012).

Groups	Amount of users who tagged items	Total of users' taglines	Total of items in each group
G159TU21	8	1,934	603
G264TU15	13	700	133
G238TU16	9	459	128
G68TU40	34	390	75
G208TU17	15	204	52
G80TU37	21	156	23

Source: By authors (2012).

e) Pointing out, group by group, the quantity of items and unique tags, the total of items per users (and their percentage regarding the total of items);

f) For shared tagging activity (involving more than one user), the quantity of items, the number of tags and unique tags, total of items per user (and their percentages regarding the total of items) were verified.

The aim of the analysis was to evaluate the reuse of tags by the same user, as an indicator of the anchoring mechanism, and reuse of tags by other users of the group as an indicator of the objectification mechanism. We sought for evidence of figurative nucleus and the following SRT dimensions: information, field of representation and attitude, assuming that these are the ones that provide content and meaning to what is represented.

Results and Discussion

Of the three groups selected for analysis, G159TU21 showed constant activity for six years and there were eight active members (Table 3). Since a code was automatically created to identify each user in the original dataset, the last four characters of this code were used to make reference to a given user.

Three of the eight members of the group contributed with 83.46% of total unique tags and 581 items (88.30%). Of the three, the user '1975' and the user 'a1b8' showed 82.00% of reuse. The percentage of reuse was calculated using the following formula:

$$\%Reuse = \left(1 - \frac{TU}{TT}\right) * 100.00\%$$

Several anomalies were found in the group's set of tags, such as the use of symbols (asterisk) [**diss*; **rulewalker*]; junction terms [*cluseringgene*], use of symbols for junction terms [*analysis_tool*; *assembly-quality*], use of plural/singular [*classifier*; *classifiers*], existence of misspellings [*alignlent*]; symbols indicating hierarchies [*essemble*; *essemble_clustering*; *essemble_network*] and functional tags [*to_read*]. The functional tags represent, according to Golder and Huberman (2006), an action intended or carried out by the individual who performs the tagging activity. This action can refer to the organization or the performance of a task, for example. The monitoring of the tagging activity showed that the users had not used affective tags - usually adjectives - as defined by Lu *et al.* (2010), which convey affective or judgmental utterances.

The co-occurrence of tags among items tagged in common was identified among six of the eight members of the group with the highest incidence among users who could be considered super-sharers. In fact, users '1975' and 'a1b8' tagged 24 items in common with 15 co-occurrences of tags (*assembly*; *alignment*; *breakpoint*; *human*). These two users also shared a common item that was linked by the co-occurrence of the tag *human*. Another pattern identified was a cluster between users 'ddf2' and '6a75', who shared four items, with the co-occurrence of two tags (*eqtl*; *malaria*) for one of the items. Users 'ddf2' and '9df0' shared an item using a tag which displays a plural/singular anomaly

Table 3. G159TU21: Users, tags and items tagged (2007-2012/Mar).

User	Tags			Items tagged	
	Total (TT)	Unique (TU)	% reuse	Total	%
1975	888	160	81.98	269	40.88
a1b8	479	88	81.63	176	26.75
ddf2	479	191	60.13	136	20.67
6a75	138	63	54.35	56	8.51
9df0	13	9	30.77	7	1.06
ef0a	11	3	72.73	10	1.52
4173	10	10	0.00	3	0.46
948e	2	2	0.00	1	0.15
Total	2,020¹	526		658	100.00

Notes: ¹86 taglines have no content, therefore, totaling 1,934 lines.

Source: By authors (2012).

(*network*; and *networks*, respectively). The tag *network* was also used for another item/resource tagged by three users ('a1b8'; 'ddf2' and '1975'). This item was tagged again by another user in the same cluster (user '6a75') but using another tag. There were also three clusters by association in which two or more users tagged the same resource, but with different tags. In this case, user 'ddf2' was the only one who showed up in those clusters. Another cluster with three users ('a1b8', '6a75' and '1975') tagged one item in common. Users '6a75' and '1975' assigned the tag *comparisons* and *comparative*, respectively, which indicated a "variation of the word" anomaly.

Even if other users were less active, the movements of construction, communication and relationship among the individuals, identified this group as having a "social sharing style" (Talja, 2002).

The analysis of the G264TU15 revealed a distinguished characteristic, which was at first considered as a coincidence: the task-oriented search for Internet resources within a given period was divided among the thirteen participants (Table 4).

The dynamics of the tagging activity demonstrated that some rules were probably defined by the participants, except for two users. It followed a pattern of ten unique items tagged per participant. There was also evidence of the establishment of another pattern for the number of tags per user (total ratio of tags and

unique tags). In this case, however, it might be a coincidence. Even so, the search pattern and input of items on the system is not negligible. There was no evidence of the existence of super-sharer users and we observed that the whole group activity lasted two months.

No items were tagged by more than one user, even if a significant degree of equivalence of tags was identified, i.e., identical tags were used by different group members. In this particular group, the participants probably cut and pasted parts of text/title/abstract into the system's text box. These actions led to the appearance of "noise" in the set of tags such as definite/indefinite articles and connectives. The group seemed to have adopted a strategic sharing style, i.e., to increase or maximize the efficiency of a given task (Talja, 2002).

The G238TU16 group had nine members and one of the participants ('7e4e') was identified as a super-sharer, contributing with 80.97% of the tags in the group and 79.69% of the total items tagged. This user was the only one who showed consistent tagging activity throughout the group's existence (which lasted three years) (Table 5).

There were no items tagged in common among members of this group, but we found the equivalence of tags in a couple of cases: two tags were used by two users [*politics*] (or three, if the disambiguation of *policy* is

Table 4. G264TU15: Users, tags and items tagged (Nov/Dec 2011).

User	Tags			Items tagged	
	Total (TT)	Unique (TU)	% reuse	Total	%
7769	51	42	17.65	10	7.52
3dca	47	33	29.79	10	7.52
5609	41	39	4.88	10	7.52
9d52	59	48	18.64	10	7.52
32f5	62	41	33.87	10	7.52
50f3	53	51	3.77	11	8.27
7f48	110	56	49.09	12	9.02
ac19	65	41	36.92	10	7.52
b19e	43	35	18.60	10	7.52
7d97	34	31	8.82	10	7.52
72f7	50	46	8.00	10	7.52
56aa	42	38	9.52	10	7.52
1151	43	41	4.65	10	7.52
Total	700	542		133	100.00

Source: By authors (2012).

Table 5. G238TU16: Users, tags and items tagged (May/2009-Feb/2012).

User	Tags			Items tagged	
	Total (TT)	Unique (TU)	% reuse	Total	%
9e26	10	10	0.00	2	1.56
88c9	23	16	30.43	5	3.91
7f24	1	1	0.00	1	0.78
2e08	16	13	18.75	3	2.34
41de	13	12	7.69	2	1.56
729d	20	11	45.00	7	5.47
c7c4	15	8	46.67	5	3.91
d694	3	3	0.00	1	0.78
7e4e	430	67	84.42	102	79.69
Total	531	141		128	100.00

Source: By authors (2012).

accepted). The tag *feminism* was used by two users and two participants were connected by the terms (and junction terms) [*social_networks*; *socialnetworking*]. Three participants used terms with semantic closeness [*minority_youth*; *youth_cultures*; *[y]oung_people*; *youth*]. The presence of this super-sharer corresponds to the "directive style" as the social behavior of the group. This kind of behavior is prevalent during activities of professors and students (Talja, 2002).

Final Considerations

The results - when the cutbacks were defined - endorsed the research proposal. It was found that the appropriation of the social tagging system by individuals resulted in the tagging activity in the groups they belong. Through tagging resources available on the Internet, these individuals perform dynamic and dialectical relationships in which their frame of experience is reflected by the tag assignment, taken as a structure of meaning that is potentially shareable with other users. With regard to the elements and dimensions that shape the social representation of "knowledge as an object/phenomenon", as defined in the scope of the investigation, the data suggests that the reuse of one's own tags resembles the anchoring mechanism of the SRT.

On the other hand, the extra SRT dimensions and mechanisms could not be supported by the results. The reuse of tags by participant(s) in another group can

indicate the presence of the objectification mechanism. Some tag reuse was perceived, in fact, to occur among users themselves. But, when it occurred between users, it took place extensively and more explicitly only in subgroups involving two users/researchers. What could be identified as objectification, however, may also be the result of decreased cognitive effort, in which the ease of use of a previously submitted tag in the system does not require new attempts by another user.

Regarding the other dimensions of the Social Representation Theory, the defined dataset cutbacks allowed the analysis of some evidence, as follows.

About the SRT modeling dimension of information, the research data showed that the following elements helped to organize the information selected by the user: the actual record of items; the entry of tag(s) assigned to the item(s); and the submission of items and tags in the group in which one participates. The social representation component also happened in the groups analyzed, as a result of a given item that had been tagged by different users; different items tagged by users; and the reuse of one's own tags and/or tags from other users.

The modeling dimension of the field of representation is revealed within the context of the groups through the selection of concepts that comprehends the subject of interest shared by the participants and these concepts are expressed by the total set of tags placed in the group. However, no affective tags were identified in any of the groups' collection of

tags. Their existence could have helped to define the user's "judgment/opinion" on the item(s).

As for the dimension of attitude, the data analysis enabled to the inference about the choice of a given item despite a variety of others available on the Internet. This act of selection implies some degree of value by the user. *Pari passu*, a given item by being tagged by another member of the group could indicate a potentially collective guideline concerning the "object".

Another element of the SRT, the figurative nucleus - understood as the use of words that most often reflect the existence of complex consensual ideas within the group - can be recognized by the frequency that certain tags occur in the total set of tags collected by these groups.

However, the research data did not allow a complete verification on how individuals form the groups, i.e., if the individuals know each other in the physical environment; if they use the system just to facilitate/comply with some activity; if the individuals do not know each other in the real world but choose the system to share material of interest as a result of their activities; or if the participants join, by their own free will, a group created by third parties. Nonetheless, it was found that groups use the system in a variety of ways. This group behavior can be summarized as follows:

a) Groups in which the behavior of super-sharers do not necessarily influence the tagging activity of other users;

b) The existence of [a] super-sharer(s) affects the frequency count and, depending on the degree of reuse, the potential stability of the tags in the group as well, with consequences to the social bookmarking systems as a whole;

c) A larger number of participants - within a larger period of time - results in the reuse of items/resources and tags (improving equivalence/reuse and co-occurrence), and;

d) The system usage with the intention of performing a short task within a particular time frame shows some degree of prior organization and, probably, a common goal to be achieved.

With regard to the tags, users of social tagging systems, when performing the tagging activity, are free to define the word they consider representative to "tag" the content of the resource, as well as the quantity of tags they apply to such item, and how to write/input them into the system. A defined set of tags establishes a significant content description to a given resource that can be expanded both from strengthening the tags previously used (via reuse) and/or from another term/tag given to the same item by another user. As a result of this dynamic process, a given resource achieves a "gain scale" if more users retrieve it and choose to tag it in the system. Similarly, the same resource can be tagged again or the same tag can be used for other items and, in short, this scale effect would result in a repository of selected items.

The building of a 'critical mass of users', i.e., the increase in the number of participants in the system community, seems to be an obstacle for further and more conclusive studies focusing on social tagging. Interactions in those systems seems to occur at different levels (cultural, linguistic, knowledge and behavioral) whose boundaries are not easily defined and analyses at a single level tends to oversimplify others. Thus, further studies on the subject and/or those that consider large-scale multiuser systems would demand that domain analysis go beyond the actions of individuals in the real world and their epistemic communities. The interdisciplinary and multidisciplinary relation of Information Science will become even closer to Statistics, Network Theory, Linguistics (and Sociolinguistics), and Social Psychology, both in sharing and complementing the methodological procedures and techniques, as well as through synergic analysis.

References

Alves-Mazzotti, A.J. Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação. *Em Aberto*, v.14, n.61, p.60-78, 1994. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php>

[/emaberto/article/viewFile/912/818](http://emaberto/article/viewFile/912/818)>. Acesso em: 21 maio 2013.

Bardin, L. *Análise de conteúdo*. 4.ed. Lisboa: Edições 70, 2010.

- Boeije, R. *et al.* Knowledge workers and the realm of social tagging. In: Hawaii International Conference on System Sciences, 42., 2009, Waikoloa, Big Island, Hawaii. *Proceedings...* Washington, DC: IEEE Computer Society, 2009. p.1-10. doi: 10.1109/HICSS.2009.801
- Furnas, G.W. *et al.* Why do tagging systems work? In: Conference for Human-Computer Interaction, 2006, Montreal. *Proceedings...* New York: ACM, 2006. p.36-39. doi: 10.1145/1125451.1125462
- Furner, J. User tagging of library resources: Toward a framework for system evaluation. In: World Library and Information Congress; IFLA General Conference and Council, 73., 2007, Durban. *Proceedings...* Durban: IFLA, 2007. Available from: <<http://archive.ifla.org/IV/ifla73/papers/157-Furner-en.pdf>>. Cited: May 21, 2013.
- Golder, S.A.; Huberman, B.A. Usage patterns of collaborative tagging systems. *Journal of Information Science*, v.32, n.2, p.198-208, 2006. doi: 10.1177/0165551506062337
- Guy, M.; Tonkin, E. Folksonomies: Tidying up tags? *D-Lib Magazine*, v.12, n.1, 2006. doi: 10.1045/january2006-guy.
- Haythornthwaite, C.; Wellman, B. Work, friendship, and media use for information exchange in a networked organization. *Journal of the American Society for Information Science*, v.49, n.12, p.1101-1114, 1998. doi: 10.1002/(SICI)1097-4571(1998)49:12<1101::AID-ASL6>3.0.CO;2-Z
- Hjørland, B. Domain analysis in information science: Eleven approaches, traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, v.58, n.4, p.422-462, 2002. doi: 10.1108/00220410210431136
- Ide, N.; Véronis, J. Word sense disambiguation: The state of the art. *Computational Linguistics*, v.24, n.1, p.1-41, 1998. Available from: <<http://sites.univ-provence.fr/~veronis/pdf/1998wsd.pdf>>. Cited: May 21, 2013.
- Lu, C. *et al.* The topic-perspective model for social tagging systems. In: ACM Sigkdd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 16, 2010, New York. *Proceedings...* New York: ACM, 2010. p.683-692. doi: 10.1145/1835804.1835891
- Markova, I. *Dialogicidade e representações sociais: as dinâmicas da mente*. Petrópolis: Vozes, 2006.
- Moscovici, S. *A representação social da psicandlise*. Jorge Zahar: Rio de Janeiro, 1978.
- Moscovici, S. *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2009.
- Oh, J.S. Shared interests expressed in a social bookmarking site. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, v.45, n.1, p.1-6, 2008. doi: 10.1002/meet.2008.14504503133.
- Pfeiffer, H.D. *et al.* Tagging as a communication device: Every tag cloud has a silver lining. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, v.45, n.1, p.1-5, 2008. doi: 10.1002/meet.2008.1450450135.
- Santos, F.S. Representação social e a relação indivíduo-sociedade. *Temas em Psicologia*, v.2, n.3, 1994. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-389X1994000300013&script=sci_arttext>. Acesso em: 21 maio 2013.
- Sun, R. (Ed.) *Cognition and multi-agent interaction: From cognitive modeling to social simulation*. New York: Cambridge University Press, 2006. Available from: <<http://goo.gl/HJWwG>>. Cited: May 21, 2013.
- Talja, S. Information sharing in academic communities: Types and levels of collaboration in information seeking and use. *New Review of Information Behavior Research*, v.3, p.143-160, 2002. doi: 10.1.1.96.163&rep=rep1&type=pdf
- Talja, S.; Tuominen, K.; Savolainen, R. "Isms" in information science: Constructivism, collectivism and constructionism. *Journal of Documentation*, v.61, n.1, p.79-101, 2005. doi: 10.1108/00220410510578023>
- Vander Wal, T. *Explaining and showing broad and narrow folksonomies*. 2005. Available from: <<http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1635>>. Cited: May 21, 2013.
- Wheelan, S.A. Group size, group development, and group productivity. *Small Group Research*, v.40, n.2, p.247-262, 2009. doi: 10.1177/1046496408328703

Utilização dos dispositivos de comunicação da *web* social pelas bibliotecas universitárias: um espaço para mediação da informação

Use of devices in social web communication through university libraries: A space for mediation of information

Raquel do Rosário SANTOS¹

Henriette Ferreira GOMES²

Resumo

A comunicação é fundamental para a interação na construção do conhecimento e mediação da informação. Ao interagir com a biblioteca por meio dos dispositivos de comunicação na *Web* social, para ter acesso à informação, o sujeito tem a possibilidade não apenas de identificar e localizar informações, mas também de desenvolver, no coletivo, o debate, a troca de informações e realizar outras práticas que auxiliem suas operações mentais em torno dos conteúdos acessados. Dessa maneira, neste artigo, são apresentadas características e possibilidades de utilização dos dispositivos de comunicação da *Web* social pelas bibliotecas universitárias no desenvolvimento de suas atividades de mediação da informação. Para tanto, foi realizado um estudo bibliográfico, aplicando-se a técnica da análise de conteúdos, com o objetivo de identificar e analisar pesquisas e estudos abordando a temática na Ciência da Informação. Como resultado, foram identificadas diversas modalidades de uso desses dispositivos e suas potencialidades de aplicação no âmbito da biblioteca universitária, concluindo-se que a adoção dos diversos tipos de dispositivos demanda a análise dos objetivos específicos de cada atividade, serviço ou produto que a biblioteca pretenda desenvolver, como também do perfil de seus usuários e da infraestrutura tecnológica disponível. Contudo, numa perspectiva da missão da biblioteca universitária, concluiu-se, ainda, que é latente a necessidade de a mesma repensar o seu processo de comunicação e interação com os usuários da informação, buscando utilizar, de maneira mais ampla e eficiente, esses dispositivos de comunicação da *Web* social.

Palavras-chave: Bibliotecas universitárias. Mediação da informação. *Web* social.

Abstract

Communication is imperative for interaction, knowledge construction, and mediation of information. When interacting with the library using communication devices in the social web to obtain access to information, the person has the ability not only to identify and locate information, but also to discuss and exchange of information collectively, and perform and develop practices that enhance mental operations of the content accessed. Thus, this study presents features and possibilities for university libraries to use communication devices in the social web to integrate information activities. Therefore, we applied technique of content analysis to conduct a bibliographic study to identify and analyze surveys and studies on the subject in Information Science. As a result, we identified the different uses of these devices and their potential application within the university library and concluded that the adoption of different types of devices

¹ Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. João Pessoa, PB, Brasil.

² Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. R. Augusto Viana, s/n., Canela, 40110-909, Salvador, BA, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: H.F. GOMES. E-mail: <henriettefgomes@gmail.com>.

Recebido em 17/10/2012, reapresentado em 17/7/2013 e aceito para publicação em 12/9/2013.

requires the analysis of the specific objectives for each activity, service or product that the library wishes to develop, as well as the user profile and the technological infrastructure available. However, in view of the mission of the university library, it was concluded that we need to rethink the process of communication and interaction with users of information in order to use these communication devices in the social web in a broader and more efficient way.

Keywords: *University libraries. Mediation of information. Social Web.*

Introdução

Nos últimos anos, as tecnologias de informação e comunicação, mais especificamente os dispositivos de comunicação da *Web*, vêm fomentando a ampliação de uma cultura participativa, da troca e interlocução de informações entre os sujeitos, provocando mudanças também no modo de comunicação entre bibliotecários e usuários. Nesse contexto, o espaço virtual vem demonstrando ser um importante dispositivo para o processo de disponibilização das informações, um veículo rápido e acessível para o provimento de respostas aos usuários, apresentando-se, assim, como um importante aliado para a construção de redes de conhecimento a partir do ambiente da biblioteca.

A comunicação no espaço virtual tem um papel relevante na dinâmica e crescimento da biblioteca, pois, por meio dessa interação, possíveis barreiras existentes entre ela e o usuário poderão ser reduzidas. Aos usuários, facilita o provimento das suas necessidades de informação, a ampliação do conhecimento e fortalecimento de uma visão crítica. Por outro lado, para a biblioteca, esse tipo de comunicação permite maior agilidade no processo de esclarecimento de dúvidas, orientações, oferta de opções de acesso à informação, permitindo que a biblioteca levante sugestões, receba contribuições, enfim, estabeleça vínculos de parcerias com seus usuários, intensificando um processo de interlocução que favorece a mediação da informação.

Essa perspectiva norteou o desenvolvimento deste estudo que, a partir da adoção do método bibliográfico e da técnica da análise de conteúdo, procurou alcançar o objetivo de identificar e analisar os resultados obtidos em pesquisas e estudos desenvolvidos no campo da Ciência da Informação acerca dessa temática. Os resultados alcançados permitiram a identificação das diversas modalidades de uso dos dispositivos de comunicação da *Web* social, como também suas potencialidades de aplicação no âmbito da biblioteca universitária,

focalizando-se, em especial, as atividades de mediação da informação.

Assim, neste artigo procura-se discutir as características e o uso que a biblioteca universitária pode fazer desses dispositivos, enquanto recursos auxiliares no cumprimento de sua missão de atender as necessidades informacionais, apoiando o processo de apropriação da informação pelos usuários, concluindo-se que é latente a necessidade de se repensar o processo de comunicação e interação da biblioteca com os usuários, utilizando-se, de maneira mais ampla e eficiente, os dispositivos de comunicação da *Web* social.

Web social e seus dispositivos de comunicação no contexto da biblioteca universitária: a necessidade de adotar novos aliados

A biblioteca universitária vem desenvolvendo, em seu ambiente físico, uma estrutura que favorece o usuário no acesso, uso e apropriação da informação. Sabendo da grande quantidade de informações que circulam pelos ambientes físicos e virtuais, que muitas vezes não têm um grau de confiabilidade e que demandam tempo do sujeito para a seleção dessa informação, Sousa (2009, p.78, grifo nosso) afirma que:

O papel dos mediadores nunca teve tanta importância como nesses novos tempos em que vivemos, não mais com a *carência*, mas sim com o *excesso* de informação disponibilizada na forma impressa, virtual e através dos canais de mídia de massa, cada vez mais modernos.

Nessa perspectiva, destaca-se o papel mediador da biblioteca universitária, que se ocupa de selecionar, organizar e promover a disseminação e circulação da informação, proporcionando maior conforto e segurança aos usuários no desenvolvimento de suas práticas acadêmicas.

Atualmente, os dispositivos de comunicação promovem interferência direta na biblioteca e nas

atividades de mediação da informação. Peraya (2002, p.29) reflete que:

[...] todos os dispositivos de comunicação mediados, todas as mídias, das mais antigas - a escrita, por exemplo - às mais contemporâneas - a *Web*, a rede *Internet*, o ciberespaço - constituem dispositivos, mais especificamente dispositivos tecno-semiogramáticos.

Os dispositivos de comunicação da *Web* social podem ser importantes aliados da biblioteca na aproximação com os sujeitos, favorecendo tanto a interlocução e cooperação entre eles quanto a circulação, uso e apropriação das informações. Assim, quando utilizados pelas bibliotecas, esses dispositivos podem favorecer as ações mediadoras de informações, tornando mais dinâmica a comunicação entre os usuários que compõem as redes sociais.

A *Web* social amplia a cultura participativa e dinâmica, possibilitando aos sujeitos uma comunicação mais intensiva e colaborativa nesse espaço. Nesse sentido, Curty (2008, p.55) afirma que a *Web* 2.0 pode ser compreendida de uma forma mais social, por envolver maior número de pessoas e ser mais participativa, onde “[...] todos são partícipes potenciais e têm condição de se envolver mais densamente; mais apreensível, pois desmistifica que conhecimentos técnicos sejam necessários para a interação [...]”.

Ao criar um espaço virtual, utilizando recursos de comunicação da *Web* social, a biblioteca poderá promover a participação e atuação dos usuários, seja na construção e disponibilização de textos, seja no debate de informações com outros usuários. A “[...] *Web* 2.0 é um novo espaço para acessar, organizar, gerenciar, tratar e disseminar a informação, conhecimentos e saberes. [...] cabe estudar, experimentar, explorar tecnologias da *Web* 2.0 para facilitar o acesso e ampliar o uso da informação” (Blattmann & Silva, 2007, p.211).

No contexto da *Web* social é necessária a ampliação de informações que desenvolvam o indivíduo cognitivamente, impulsionando-o profissionalmente e academicamente, todavia, esse processo só será efetivado quando os indivíduos utilizarem mais intensamente esse recurso para a construção e disseminação do conhecimento. Desse modo, é imprescindível que a biblioteca universitária atue na construção e ampliação de seus

espaços no meio virtual, de forma a possibilitar a formação intensa de redes sociais promotoras do compartilhamento e debate de informações.

Vieira *et al.* (2008, p.2) refletem que:

[...] a *Internet* transformou-se, pois, em um espaço democrático de expressão e de acesso à informação nas bibliotecas universitárias, que, através de seus endereços eletrônicos direcionam os usuários para páginas e/ou *links*, permitindo a interatividade e a participação coletiva [...].

A *Web* social e seus dispositivos vêm potencializar as atividades realizadas pelas bibliotecas, intensificando a participação do usuário e ampliando a visibilidade dessas atividades. A partir da utilização dos dispositivos de comunicação da *Web* social, a biblioteca universitária poderá adotar um perfil mais inovador, buscando a colaboração mais ativa dos seus usuários, não mais em uma perspectiva individual, isto é, em que cada usuário contribui isoladamente, sem se identificar e mantendo-se no anonimato; ao contrário, a perspectiva é de uma participação coletiva, com o fomento à troca, debate e produção conjunta de ideias e desenvolvimento de atividades que facilitam o processo de apropriação da informação.

Nesse sentido, existe a necessidade de reflexão acerca das características e possibilidades de utilização dos dispositivos da *Web* social no ambiente da biblioteca, a fim de ampliar as relações entre os bibliotecários e usuários, como também de promover uma maior disseminação e circulação de informações.

Características e perspectivas de utilização dos dispositivos da web social: uma relação promissora com as bibliotecas universitárias

No contexto da *Web* social, dispositivos são desenvolvidos e utilizados para facilitar a interação entre os sujeitos. Os usuários podem apresentar, a partir das discussões em grupos de estudo e pesquisa, ou ainda, em rede social no espaço virtual das bibliotecas, suas necessidades informacionais, como ter acesso a títulos que, por meio de mecanismo de comunicação, poderão ser sugeridos à biblioteca. Ainda por meio dos dispositivos de comunicação, os sujeitos podem eliminar dúvidas, podem sugerir leituras, colaborando para a am-

pliação do seu conhecimento e do conhecimento de outros sujeitos.

No exame da literatura sobre os dispositivos de comunicação da *Web* social, percebeu-se a necessidade da construção de um quadro síntese para melhor visualização de suas características, apresentando semelhanças e diferenças entre eles, como também os tipos de conteúdos que podem ser disponibilizados pelas bibliotecas com maior facilidade, visando à mediação da informação. No Quadro 1, pode-se observar que muitos dispositivos podem potencializar a comunicação e a troca de informações no contexto da biblioteca universitária, auxiliando o processo de acesso e uso da informação.

Os dispositivos de *Instant Messaging* (IM, Mensagens Instantâneas) permitem esclarecer dúvidas no momento em que surgem, por exemplo, dúvidas quanto à disponibilidade de matérias, questões sobre o uso das fontes de informação e sua circulação, além de solicitar informações institucionais como horário de funcionamento, ou ainda esclarecimento sobre atividades que foram ou serão realizadas pela biblioteca, a exemplo de treinamento, palestra ou mesa redonda. A interação por meio desse recurso oferece ao usuário maior conforto, não impondo o deslocamento imediato até o ambiente físico da biblioteca para obter orientação quanto ao uso da biblioteca e das fontes de informação.

Esses dispositivos de comunicação ampliam as atividades que bibliotecários realizam, possibilitando maior aproximação com os usuários, a exemplo daquelas desenvolvidas no serviço de referência, que favorecem a recuperação, o acesso e a utilização das informações com maior rapidez e facilidade.

Conforme afirmam Vieira *et al.* (2008, p.11, grifo nosso),

[...] o serviço de referência *online* seria o primeiro serviço beneficiado de forma concreta para possibilitar uma interação e maior motivação para que o usuário se comunique com o bibliotecário para tirar dúvidas. Por outro lado, a biblioteca teria a chance de que o próprio catálogo possa sofrer atualizações baseadas em *índices de referências citadas constantemente pelos usuários formando uma espécie de sugestão de compra coletiva.*

Esses autores alertam para a importância da utilização desses dispositivos de mensagem instantânea

pelas bibliotecas universitárias brasileiras, destacando que o uso desse recurso já é considerado realidade em bibliotecas universitárias americanas. Maness (2007, p.45), também ratifica essa utilização pelas bibliotecas americanas:

Bibliotecas já estão colocando *links* para seus serviços de referência por *chat* dentro de seus próprios recursos [...]. Da mesma forma que um usuário em uma biblioteca física está quase por definição perto de um bibliotecário, a referência por *chat* se tornando mais presente poderia gerar uma circunstância similar no mundo *Web*.

Essas bibliotecas não estão apenas inovando os seus serviços, mas igualmente se aproximando de seus usuários, estabelecendo uma interlocução mais ativa e promissora.

Os *blogs* são também dispositivos de comunicação que devem ser explorados no ambiente virtual das bibliotecas. Com a utilização desse dispositivo, os usuários podem compartilhar informações com pares publicando seus textos e reflexões, recebendo contribuições, favorecendo o amadurecimento e a sedimentação das reflexões, além da produção de novos conhecimentos.

Nesse sentido, Curty (2008, p.62, grifo nosso) afirma que, “[...] existem diversos *blogs* comunitários ou colaborativos, *blogs* institucionais e temáticos, que *buscam discutir assuntos de interesse de determinada comunidade* e se articulam de forma semelhante às listas de discussão ou fóruns *online*”. A biblioteca universitária, ao adotar esse dispositivo, poderá ampliar o espaço para discussão e troca de opiniões, tanto de assuntos relacionados ao seu funcionamento, quanto de debates em torno de temáticas que surgiram em sala de aula, grupos de pesquisa e/ou a partir de leituras, possibilitando a formação de redes sociais e a aproximação e interlocução entre os sujeitos.

Constata-se que os usuários se tornam mais participativos quando disponibilizam e trocam informações, interagindo com outros sujeitos. Além de selecionar e sugerir textos que estão no acervo das bibliotecas, os usuários também poderão disponibilizar *links* para acesso a artigos ou textos na *Web* que são de interesse comum. Por outro lado, a biblioteca também ressignifica suas atividades com ações ligadas à leitura, saindo dos limites do espaço físico, utilizando e indicando fontes de credi-

Quadro 1. Principais características dos dispositivos de comunicação da Web social.

Continua

Dispositivos de comunicação da Web social	Principais funções dos dispositivos		Tipo de informação mais disponibilizada
	Semelhanças	Diferenças	
Mensagens Instantâneas (<i>Chat</i>)	Esses dispositivos podem também ser agregados a dispositivos assíncronos, como o <i>facebook</i> e o <i>orkut</i> .	Interação em tempo real entre os sujeitos, com visibilidade restrita aos interlocutores.	Por meio desse dispositivo pode ocorrer a troca de qualquer tipo de informação. Dispositivo mais propício para esclarecer dúvidas.
<i>Blog</i>	Favorece a interação entre os sujeitos, fortalecendo e ampliando a possibilidade de desenvolvimento de redes sociais.	Possibilita a disponibilização de textos de grandes dimensões ou reduzidas.	Esse dispositivo pode ser utilizado para divulgar informações sobre a biblioteca, eventos e notícias do campo do conhecimento em que a biblioteca trabalha.
<i>Twitter</i>	Possibilita a interlocução entre os sujeitos, aproximando usuários e bibliotecários e favorecendo a relação de sujeitos com afinidades.	Apenas é possível escrever pequenos textos de até 140 caracteres. Exige dos sujeitos a apresentação da informação de maneira breve e direta, característica que pode poupar o tempo dos sujeitos no acesso à informação.	Por meio desse dispositivo a biblioteca pode apresentar <i>links</i> de acesso às informações na Web, como também notícias em geral.
<i>Wiki</i>	Permite que os sujeitos se tornem mais colaborativos, como também potencializa o trabalho coletivo.	Favorece a produção de textos, elaborados coletivamente, possibilitando que qualquer sujeito realize alterações.	É um dispositivo que mais especificamente pode apresentar informações sobre a biblioteca, suas atividades, equipe, fontes de informações do campo do conhecimento em que está ligada.
<i>Orkut</i>	Potencializa a participação dos usuários e a aproximação deles com a biblioteca, ampliando as possibilidades de interlocução.	Dispositivo mais direcionado a formação de redes sociais, por disponibilizar recursos como apresentação de auto-perfil, fotos, vídeos, recados, entre outras informações pessoais. Além de incentivar os usuários a desenvolverem uma lista de sujeitos que têm maior afinidade, adicionando-os a lista de contato pessoal.	A biblioteca pode disponibilizar informações textuais, imagéticas ou multimídias relacionadas ou não com a própria biblioteca, a exemplo, da apresentação de suas atividades de mediação da informação.
<i>Facebook</i>	Por meio desse dispositivo os sujeitos interagem entre si e com a biblioteca, favorecendo a aproximação de usuários com características comuns, potencializando a formação de redes sociais.	Dispositivo com as mesmas características do <i>Orkut</i> , direcionado a formação e desenvolvimento de redes sociais.	Como os dispositivos de comunicação da Web social já apresentados, o <i>facebook</i> também disponibiliza informações tanto da biblioteca quanto de demais instituições, além das informações ligadas ao desenvolvimento da área do conhecimento da biblioteca, mantendo os usuários atualizados.
<i>Flickr</i>	Favorece a interação entre os usuários e deles com a biblioteca. Favorece a interação entre os usuários e deles com a biblioteca.	Possibilita a disponibilização, organização e o compartilhamento de imagens entre os sujeitos em ambiente virtual. Por meio da apresentação das imagens os usuários inscritos no dispositivo poderão comentar as fotos.	A biblioteca poderá disponibilizar imagens do seu ambiente físico, dos seus profissionais e das atividades desenvolvidas em seu espaço.
<i>Youtube</i>	Potencializa a formação e desenvolvimento de redes sociais, além da participação mais ativa dos usuários.	Permite a disponibilização, compartilhamento, acesso e comentários a vídeos na Web.	A biblioteca pode criar vídeos que apresentem seu ambiente físico, as fontes de informações ou ainda esclarecendo como se desenvolvem as atividades em seu ambiente. Além disso, podem disponibilizar vídeos e imagens dos eventos que ocorrem em seu espaço, registrando-os e possibilitando que um maior número de usuários possa ter acesso.

Quadro 1. Principais características dos dispositivos de comunicação da *Web* social.

Conclusão

Dispositivos de comunicação da <i>Web</i> social	Principais funções dos dispositivos		Tipo de informação mais disponibilizada
	Semelhanças	Diferenças	
<i>Really Simple Syndication (RSS)</i>	Favorece a comunicação e interação entre os sujeitos, como também permite que eles possam trocar informações.	Permite que os usuários tenham acesso às informações divulgadas pela biblioteca, mantendo-se atualizados sem a obrigatoriedade de visitarem a página da biblioteca.	Possibilita que a biblioteca apresente qualquer informação sobre suas atividades e eventos, como também outras informações de interesse dos usuários.
<i>Social bookmarking (delicious)</i>	Esse dispositivo apoia o acesso à informação de maneira mais rápida e dinâmica e possibilita que os sujeitos possam comentar essas informações, interagindo entre si.	A biblioteca pode organizar e disponibilizar <i>links</i> de acesso às páginas da <i>Web</i> , favorecendo a recuperação dessas informações pelos usuários.	A biblioteca pode disponibilizar qualquer informação de interesse dos usuários.

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

bilidade na *Web*, disponibilizando *links* de acesso a artigos e textos de revistas científicas, ou ainda ferramentas e recursos gratuitos da *Web*, interagindo com os usuários de modo mais confortável e motivador.

No que tange às BUFs [Bibliotecas Universitárias Federais] na *Web* 2.0, os *blogs* sugerem um melhor relacionamento com os usuários, fortalecendo a imagem da biblioteca, criando fontes de informação, aumentando o tráfego do sítio da biblioteca, quebrando as barreiras de comunicação, incentivando a colaboração e participação em projetos da universidade de forma ativa, gerando novas idéias em conjunto com o bibliotecário e o usuário, e acima de tudo, detendo o poder de persuadir no sentido de mudar a opinião pública. *De outra forma a biblioteca é simplesmente vista como um local estático de onde os serviços de referência, que devem ajudar os pesquisadores no desenvolvimento da ciência, ainda merecem maior interatividade* (Vieira et al., 2008, p.7, grifo nosso).

Nesse contexto, a biblioteca poderá utilizar o *blog* para interagir com os usuários, expondo a dinâmica de suas atividades, a exemplo do planejamento e execução da aquisição de fontes, abrindo a possibilidade dos usuários sugerirem novos títulos para o acervo. A biblioteca pode ainda explicar como se elabora referências de livros, CD, artigos, entre outros documentos, que são constantemente utilizados na construção de textos, eliminando dúvidas que sempre surgem na elaboração da lista de referências utilizadas na pesquisa. Assim, a biblioteca pode usar esse dispositivo em auxílio ao

usuário, tanto na utilização da informação quanto no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.

Bari (2010, p.12), ao tratar sobre os *blogs* como um importante dispositivo para interação entre os sujeitos nos ambientes acadêmicos, afirma que:

Aproveitando o ambiente livre e menos hierarquizado, além das inerentes vantagens da comunicação assíncrona, grupos de pesquisa científica do mundo todo têm dedicado parte do seu tempo à construção de *Blogs* especializados, tanto para divulgação científica quanto para o estabelecimento de contatos entre pares, desenvolvendo trabalhos e debates de forma cooperativa e compartilhada.

Nesse sentido, os *blogs* proporcionam aos grupos de estudos e de pesquisas das Instituições de Ensino Superior (IES), um espaço de troca de informações e conhecimentos, favorecendo a comunicação científica e interação entre os sujeitos. Por outro lado, os *blogs* criados por pesquisadores, grupos de estudos e/ou pesquisas ultrapassam os "muros" das IES, anulando as barreiras do espaço e tempo, auxiliando na disseminação das informações científicas.

A biblioteca pode, por sua natureza cultural, possibilitar o encontro dos usuários com o universo diversificado de informações científicas, objetos culturais, dispositivos tecnológicos e também com outros sujeitos que se interessam pelas mesmas temáticas, estejam eles inseridos ou não na academia. Esse encontro com a heterogeneidade poderá contribuir para a formação

cognitiva, social e cultural dos sujeitos, incluindo o desenvolvimento de competências informacionais.

Mais uma das implicações da *Blogosfera* na Universidade é a possibilidade de constituição de ambientes de produção de conhecimento e informação vinculada às funções docentes de discentes, de forma paralela às práticas tradicionais de ensino e pesquisa. O que permite dizer, por exemplo, que a Biblioteca Universitária, por sua centralidade na questão da busca pela informação para cumprimento dos objetivos de ensino e pesquisa, tem a possibilidade de desenvolver a Competência Informacional de grupos sociais heterogêneos, iniciando sua inclusão digital por meio da criação de *Blogs* unificados ou setoriais, que contam com a participação de bibliotecários, docentes e discentes (Bari, 2010, p.14).

Já o *twitter* permite aos sujeitos o compartilhamento de mensagens resumidas, imagens e indicações de páginas na *Web*, por meio da disponibilização de *links*. Nesse dispositivo, a biblioteca pode disponibilizar informações sobre suas atividades, produtos, serviços, horário de atendimento, além de indicar outros dispositivos de comunicação que a biblioteca possui na *Web*. Dessa maneira, além de ampliar o acesso a informações institucionais e possibilitar aos usuários conhecerem melhor as atividades que desenvolve, a biblioteca poderá também divulgar temas, promover discussões e indicar materiais pertinentes ao campo do conhecimento da biblioteca disponíveis na *Web*, possibilitando o acesso a informações na *Internet* que tenham maior grau de confiabilidade.

Por meio desse dispositivo, a biblioteca também pode disponibilizar informações elaboradas por outros sujeitos ou instituições, ação chamada *retwitter*, disseminando notícias interessantes, conferindo os créditos aos sujeitos que elaboraram a informação.

Resende (2011) indica algumas ações que a biblioteca pode realizar no *twitter*, como a divulgação de novas aquisições, artigos da área de interesse dos alunos, solicitação quanto a doações para autores/professores, além de manter-se atualizada e identificar quais serviços e produtos os usuários precisam.

Dessa maneira, a biblioteca amplia a aproximação dos usuários com a informação, a exemplo de quando divulga novos títulos adquiridos e disponíveis no acervo

ou quando sugere fontes confiáveis e de credibilidade disponíveis para recuperação e acesso na *Web*. Ela também pode explorar os recursos desse dispositivo para potencializar a formação dos usuários, divulgando treinamentos, oficinas, palestras, seminários, entre outros eventos, realizados por ela ou outras instituições, que contribuirão para o desenvolvimento acadêmico e social dos usuários.

Resende (2011, p.6) alerta para o cuidado que se deve ter quanto à maneira de disponibilizar informações no *twitter*, destacando que “[...] ao colocar a informação sobre um determinado artigo e/ou a divulgação de uma base de dados é importante, mesmo que em 140 caracteres falar o que é aquele *link*, pois muitos usuários nem abrem o *link*”. Como mediador, o bibliotecário deve estar atento à maneira que desenvolve a disseminação da informação, também nos dispositivos da *Web*, de modo que possa atrair os usuários para o acesso às informações. O bibliotecário deve desenvolver estratégias convidativas, que atraiam a atenção dos usuários, desenvolvendo o interesse em buscar, acessar e utilizar novas informações.

Por meio da utilização desse dispositivo, a biblioteca pode identificar as necessidades de informação dos usuários, mantendo uma comunicação mais direta com eles. Nesse dispositivo, os usuários têm a possibilidade de fazer sugestões de aquisições para o acervo, bem como de novas atividades ou resignificação das já existentes. Também podem expor dúvidas e questionamentos, que podem ser respondidos pela biblioteca com agilidade. Conforme defende Resende (2011, p.6) esses dispositivos “[...] só possuem razão de existir se as indagações dos usuários forem respondidas [...]”. Este tempo de resposta também não pode se estender muito “[...]”. Além disso, a biblioteca precisa identificar os comentários, dúvidas, questionamentos e sugestões dos usuários, respondendo e também desenvolvendo uma interação que ofereça abertura para uma interlocução continuada.

Outro dispositivo da *Web* social é o *wiki* que favorece o exercício de produção de textos, elaborados coletivamente, possibilitando que um número indeterminado de sujeitos possa alterar as informações. Segundo Blattmann e Silva (2007, p.202) “O que distingue o sistema *Wiki* é que, diferentemente de outras páginas da *Internet*, o conteúdo pode ser editado e atualizado pelos usuários

constantemente sem haver a necessidade de autorização do autor da versão anterior". Esse dispositivo, quando utilizado pelas bibliotecas universitárias, pode potencializar atividades de produção de textos voltadas aos usuários, auxiliando-os no desenvolvimento das práticas de escrita.

Esse dispositivo favorece a elaboração de textos coletivos, a troca de informações e a produção de novos conhecimentos, tendo como principal característica a interação entre os sujeitos, favorecendo o desenvolvimento de redes sociais, auxiliando no processo de apropriação da informação. "Por serem ferramentas de colaboração acabam por propiciar um ambiente de compartilhamento e produção de novos conhecimentos promovendo a interatividade, criatividade, diálogo e contribuindo para o processo de aprendizagem cooperada" (Ramalho & Tsunoda, 2007, p.7).

Se adotado pela biblioteca, esse dispositivo também pode auxiliar no redimensionamento das suas atividades e na participação dos usuários. Como ressaltam Santos e Andrade (2010), por meio do *wiki*, a biblioteca pode permitir ao usuário "descrever" a outros usuários o que representa para ele, os seus serviços, produtos, acervo, atividades e profissionais. Dessa maneira, os usuários poderão refletir sobre o significado social e cultural da biblioteca.

Por outro lado, por meio do *orkut* torna-se possível o acesso ao auto-perfil de usuários, *scraps* (recados), fotos, vídeos, depoimentos e aplicativos. Esses recursos do *orkut* disponibilizam informações que podem potencializar a interação entre os sujeitos. O perfil, por exemplo, disponibiliza informações pessoais como *e-mail*, data de aniversário, endereço, escolaridade, entre outras informações. Promove a aproximação entre os participantes que têm afinidades e potencializa a troca de informações entre eles, como a divulgação e o compartilhamento de fotos, vídeos e textos curtos. Também possibilita que um participante tenha acesso a todas as atualizações realizadas pelos contatos.

O *Orkut* funciona basicamente através de perfis e comunidades. Os perfis são criados pelas pessoas ao se cadastrar, que indicam também quem são seus amigos. As comunidades são criadas pelos indivíduos e podem agregar grupos, funcionando como fóruns, com tópicos (nova pasta

de assunto) e mensagens (que ficam dentro da pasta do assunto) (Recuero, 2005, p.5).

Nas comunidades originadas no *orkut*, os usuários se inscrevem para participar e acompanhar as atualizações do grupo. Essa comunidade se desenvolve por meio de uma temática de interesse do grupo. A partir dela são desenvolvidos debates, enquetes e a interação entre os sujeitos. Assim, tanto na aproximação entre os sujeitos a partir de perfis, quanto nas comunidades, pode existir interação, comunicação e afinidade, gerando um sentimento de pertencimento ao grupo.

A biblioteca pode utilizar o *Orkut*, tanto desenvolvendo um perfil da biblioteca, quanto criando uma comunidade, de modo que os usuários tenham a possibilidade de interagir e se aproximar de outros com interesses em comum. Dessa maneira, a biblioteca poderá estimular a formação de novas redes sociais.

Refletindo sobre o *Orkut*, percebemos que seu sucesso enquanto rede social deve-se ao fato de que as pessoas encontram nele um canal, um espaço onde podem expressar gostos, opiniões, identidades e interesses, manifestando seus pensamentos e, ao mesmo tempo, sendo ouvidos (lidos) por outros (Bezerra & Araújo, 2008, p.208).

Os usuários também poderão utilizar o *orkut* para "[...] expressar gostos, opiniões, identidades e interesses [...]" (Bezerra & Araújo, 2008, p.208) e, dessa maneira, serem identificados por pessoas com afinidades semelhantes. Por outro lado, a biblioteca também poderá observar o perfil desses usuários, elaborando estratégias para atraí-los ao uso mais intenso de seus produtos e serviços.

Tanto o *orkut* quanto o *facebook* são dispositivos que possibilitam a formação de redes sociais. Os sujeitos podem criar um perfil no qual forneçam seus dados pessoais, profissionais e acadêmicos. A visualização dessas informações pode ser um dos fatores de aproximação entre sujeitos que possuem afinidades, dessa maneira, esses dispositivos potencializam a interação e a comunicação entre os sujeitos.

A biblioteca universitária pode, ainda, utilizar os recursos do *facebook*, disponibilizando informações da sua área de conhecimento, eventos e notícias importantes, além de disponibilizar *links* de acesso a textos, artigos, revistas, base de dados e até de outras bibliotecas e instituições importantes para a formação dos usuários.

Outro recurso que também pode ser utilizado é a disponibilização de fotos e vídeos que poderão auxiliar na apresentação do espaço físico, dos dispositivos e equipamentos que devem ser utilizados pelos usuários. Por meio dos vídeos, pode-se apresentar as atividades realizadas e o papel delas na formação dos usuários. As fotos, especialmente aquelas que expõem o ambiente físico da biblioteca, podem auxiliar na compreensão quanto ao potencial de colaboração da biblioteca para a construção de um ambiente propício ao processo de significação. Os usuários podem reconhecer o ambiente da biblioteca como espaço de estudo, leitura e debate entre os colegas.

Entre os dispositivos da *Web* social, já apresentados, existem ainda o *flickr*, *youtube*, *Really Simple Syndication* (RSS) e o *social bookmarking*. O *flickr* possibilita o compartilhamento de fotos. Segundo Curty (2008, p.59) “[...] o usuário pode descarregar fotos, criar álbuns temáticos e campos descritivos para posterior recuperação, convidar pessoas relacionadas à sua rede de contatos para visualizá-los ou até mesmo deixá-los disponíveis em um grande banco de imagens para acesso coletivo”. Esse dispositivo também potencializa a formação de redes sociais, uma vez que os participantes interagem entre si trocando e comentando conteúdos de interesse.

Ao adotar esse dispositivo a biblioteca poderá disponibilizar imagens de seu ambiente, fotos dos seus profissionais, do acervo e eventos que ocorrem em seu espaço. Por exemplo, ao disponibilizar e nomear as fotos da equipe da biblioteca, ela permitirá que os usuários identifiquem as pessoas com as quais eles podem interagir, o que lhes proporcionará maior conforto na aproximação com a biblioteca. Esse recurso pode ainda aproximar os usuários potenciais, atraindo-os e despertando o interesse por conhecer a biblioteca e participar ativamente de suas atividades.

A biblioteca universitária não deve apenas se preocupar em disponibilizar informações no *flickr* de maneira estática e mecânica, é importante motivar os usuários a colaborarem e também a realizarem comentários. Por exemplo, a apresentação de fotos do ambiente físico da biblioteca ou de atividades pode fazer com que esses usuários recordem momentos importantes da sua formação ou mesmo de descontração, se sensibilizando

quanto à relevância da biblioteca também como ambiente de convivência e fortalecimento das relações sociais. Caso esses usuários comentem ou registrem suas lembranças e experiências nesse ambiente poderão, intencionalmente ou não, contribuir para que outros se sintam motivados a visitar o ambiente físico da biblioteca.

Por sua vez, o *youtube* potencializa a formação e o desenvolvimento de redes sociais por meio do compartilhamento, indicação e comentários sobre vídeos. Ao selecionar o vídeo desejado, o usuário visualiza no lado direito do dispositivo sugestões de outros vídeos relacionados ao assunto pesquisado. Além disso, o usuário pode interagir com outros apresentando opiniões sobre o vídeo, pois, abaixo deste, ele encontra opções que o ajudam a demonstrar sua apreciação, quais sejam: “gostei”; “adicionar” e “compartilhar”. O usuário pode, igualmente, expor comentários publicamente, favorecendo a disseminação da informação, com o desdobramento de possíveis interações com outros sujeitos.

Conforme Curty (2008, p.63) “Esse serviço pode ser considerado líder de vídeos *online* e a primeira opção para assistir e compartilhar vídeos originais globalmente por meio da *Web*.” A biblioteca pode fazer uso do *youtube* em paralelo à utilização do *flickr*, disponibilizando, ainda, vídeos relacionados às suas atividades, treinamentos e eventos, como também vídeos que aproximem o usuário do ambiente físico da biblioteca, apresentando o acervo e sua equipe.

Como no *flickr*, a biblioteca não deve apenas se preocupar em disponibilizar os vídeos, é essencial fomentar a participação dos usuários na utilização dos recursos. Ao terem acesso aos vídeos, os usuários podem e devem ser estimulados a realizar comentários, compartilhando suas impressões, o que demonstrará seu grau de satisfação com o acesso à informação. É importante que os usuários interajam com a biblioteca, sugerindo e criticando os conteúdos disponibilizados, de modo que a biblioteca possa avaliar e redimensionar seus serviços.

Já o *feeds - Really Simple Syndication* (RSS) consiste em um dispositivo que permite a seleção de informações que mais interessam aos sujeitos, de modo que esses possam ter acesso mais fácil e rápido sem precisarem visitar o *site* de onde a informação foi originada. Segundo Vieira *et al.* (2008, p.7):

[...] o programa RSS disponibiliza ao usuário, por meio de uma espécie de 'assinatura', somente o conteúdo selecionado de acordo com a sua necessidade, ou seja, ao invés de visitar os sites para saber as últimas atualizações, as informações vêm até ele permitindo examinar de forma rápida as novidades dos conteúdos condensados.

Esse dispositivo poderá ser disponibilizado tanto no *website* da biblioteca quanto em seus dispositivos de comunicação na *Web*, a partir de um *link* que possibilita o acesso à página do dispositivo. Também existe a possibilidade da "assinatura" pelos usuários, que podem acompanhar esse *feed* (dispositivo) pelo "menu" favoritos, na barra de ferramentas do navegador. Dessa maneira, esse dispositivo agrega as informações que mais interessam aos usuários, auxiliando-os no acesso às informações de modo mais confortável.

Além dessas possibilidades vinculadas ao acesso às informações, a biblioteca também pode proporcionar ao usuário a exposição de seus comentários no dispositivo, aspecto que inclui o RSS no conjunto dos dispositivos da *Web* social já apresentados. A principal característica desse e de outros dispositivos da *Web* social é a possibilidade de colaboração e exposição de ideias, opiniões e críticas realizadas pelos usuários.

O *social bookmarking*, ou marcadores sociais, é um dispositivo que permite a organização e recuperação de *links* possibilitando o acesso às páginas na *Web*. O usuário cria uma lista com páginas na *Web* que são de seu interesse, e, de modo confortável, poderá ter acesso a informações, compartilhando-as no momento em que desejar. Assim, esse dispositivo pode favorecer o acesso, a troca e a disseminação de informações na *Web* pelos sujeitos, além de fomentar o desenvolvimento de redes sociais.

Segundo Santos e Andrade (2010), o *delicious* pode ser apresentado como um exemplo de sistema que utiliza marcadores sociais. Ao ser adotado pelas bibliotecas, o *delicious* pode ser utilizado como importante aliado nas atividades desenvolvidas no serviço de referência, por facilitar a disponibilização de informações na *Web*. A biblioteca poderá utilizá-lo, por exemplo, em apoio a treinamentos, palestras, seminários, entre outros eventos, realizados no ambiente físico ou virtual, disponibilizando e indicando informações na *Web* para ampliação do conhecimento produzido na atividade. Esse dispositivo

também pode favorecer a interação entre os sujeitos na discussão das informações acessadas, o que pode auxiliar a apropriação da informação.

No trabalho "*Serviço de referência online: pressuposto para uma biblioteca 2.0*", Moraes *et al.* (2010) relatam o uso de dispositivos da *Web* social no *site* do Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação (STBD) da Universidade Estadual Paulista (Unesp) do *campus* de Rio Claro. Entre outros dispositivos, a biblioteca também adotou o *delicious*, com a criação de um perfil da biblioteca no dispositivo.

Esta ferramenta possibilitou aos bibliotecários adicionar endereços úteis para os usuários da comunidade acadêmica, formando assim um guia de fontes de informação. A atualização desse perfil se dá de forma constante, ou seja, cada vez que o bibliotecário toma conhecimento de uma fonte de informação ou site interessante ela é incluída no perfil (Moraes *et al.*, 2010, p.9).

Essa experiência aponta outro exemplo de uso desse dispositivo, em que a biblioteca também disponibiliza aos usuários informações de credibilidade no ambiente da *Web*, como os *links* de acesso a revistas e/ou artigos científicos.

As bibliotecas universitárias precisam considerar a importância desses dispositivos de comunicação para ressignificar e redimensionar suas atividades de mediação da informação, de modo que possam favorecer a interlocução, aproximação e interação entre a biblioteca e o usuário. Como reflete Blattmann e Silva (2007, p.199) "Se antes a *Web* era estruturada por meio de *sites* que colocavam todo o conteúdo *online*, de maneira estática, sem oferecer a possibilidade de interação aos internautas, agora é possível criar uma conexão por meio das comunidades de usuários com interesses em comum, [...]".

A utilização dos dispositivos de comunicação da *Web* social pela biblioteca universitária proporciona também o fortalecimento das relações entre usuários e entre usuários e bibliotecários. Os usuários são motivados a interagir com o coletivo, trocar, comentar, debater as informações, auxiliando na formação de redes sociais que poderão promover uma nova dinâmica no acesso e uso da informação, favorecendo a apropriação da informação. Por outro lado, a biblioteca no ambiente *Web* se relaciona mais intensamente com os usuários, e, nessa relação mais direta, passa a apresentar postura mais acolhedora e

descontraída, facilitando a aproximação com a comunidade acadêmica, favorecendo a aproximação com o público em geral, expandindo o reconhecimento de sua função social na disseminação e acesso à informação científica.

Conclusão

No contexto da biblioteca universitária, a *Web* social e seus dispositivos de comunicação tornam-se importantes aliados para o desenvolvimento de novas atividades, como na potencialização daquelas que já são realizadas. É necessário que as bibliotecas utilizem esses dispositivos em toda sua extensão de maneira interativa, permitindo a maior participação dos usuários.

A partir do estudo realizado, foram identificados e analisados dez tipos de dispositivos de comunicação da *Web* social, verificando-se as diferenças e semelhanças entre eles, e as possibilidades de aplicações nas atividades de mediação da informação realizadas pela biblioteca, buscando-se contribuir para uma adoção mais sistematizada e planejada desses dispositivos. Desse modo, este artigo permite verificar, por meio do exame do agrupamento dos dispositivos apresentado no Quadro 1, que esses se distinguem, principalmente, pelo formato em que as informações são apresentadas. Todos eles têm em comum a possibilidade de uso para a disseminação e promoção do acesso e uso das informações.

Por outro lado, pode-se concluir que, entre eles, o *blog*, *orkut*, *wiki*, *facebook*, *flickr*, *youtube*, *feeds-RSS* e

social bookmarking (delicious), além de permitirem a realização de atividades de disseminação, acesso e uso da informação no ambiente *Web*, também facilitam uma divulgação mais ampla da própria biblioteca, sua equipe, atividades, produtos e serviços. Já o *twitter* mostra-se mais adequado à oferta de informações mais breves e concisas, sendo mais apropriado à divulgação de *links* de acesso à informação na *Web*, enquanto as mensagens instantâneas (*chat*) se apresentam como dispositivo mais propício ao processo de troca de informações mais direta entre a biblioteca e o usuário, em especial para o esclarecimento de dúvidas.

Ainda quanto às semelhanças entre os dispositivos, conclui-se que esses sempre estão voltados à promoção da participação e interação entre os sujeitos. Assim, potencialmente, todos podem ser adotados como recurso para o fomento da comunicação com e entre os usuários, por possibilitarem trocas mais dinâmicas de informações, proporcionando maior conforto na interação.

As características analisadas neste artigo sinalizam para a necessidade de se recomendar que a adoção de cada dispositivo seja planejada e efetuada de modo sistematizado, considerando-se as necessidades da biblioteca, do perfil dos usuários e também da infraestrutura tecnológica disponível. Contudo, na perspectiva da missão da biblioteca universitária, compreende-se como principal conclusão a latente necessidade de se repensar o processo de comunicação e interação da biblioteca com os usuários da informação, buscando-se utilizar os dispositivos e comunicação da *Web* social de maneira mais ampla e eficiente.

Referências

Bari, V.A. A relação entre a inclusão social na universidade brasileira e o desenvolvimento da competência informacional: implicações no campo teórico da ciência da informação e na prática de seus agentes sociais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 11., 2010, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Unirio, 2010. p.1.

Bezerra, M.A.A.; Araújo, E.A. Uma ética da informação para pensar o orkut: reflexões sobre a informação e a liberdade no contexto da sociedade da informação. *Informação e Sociedade*, v.18, n.2, p.207-218, 2008. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1760/2132>>. Acesso em: 12 fev. 2009.

Blattmann, U.; Silva, F.C.C. Colaboração e interação na web 2.0 e biblioteca 2.0. *Revista ACB*, v.12, n.2, p.191-215, 2007. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/index.php/racb/article/view/530/664>>. Acesso em: 20 set. 2009.

Curty, R.G. Web 2.0: plataforma para o conhecimento coletivo. In: Tomael, M.I. *Fontes de informação na internet*. Londrina: Eduel, 2008. p.53-78.

Maness, J.M. Teoria da biblioteca 2.0: web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. *Informação & Sociedade*, v.17, n.1, p.43-51, 2007. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/831/1464>>. Acesso em: 20 set. 2009.

Moraes, A.M. *et al.* Serviço de referência online: pressuposto para uma biblioteca 2.0. In: Seminário Nacional de Bibliotecas, 16., 2010, Rio de Janeiro. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos/final_519.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2010.

Peraya, D. O ciberespaço: um dispositivo de comunicação e de formação midiaticizada. In: Alava, S. *et al.* *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?* Porto Alegre: Artmed, 2002. p.25-52.

Ramalho, L.; Tsunoda, D.F. A construção colaborativa do conhecimento a partir do uso de ferramentas wiki. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 8., 2007, Salvador. *Anais...* Salvador: UFBA, 2007. p.1.

Recuero, R.C. Um estudo do capital social gerado a partir de redes sociais no Orkut e nos weblogs. *FAMECOS: Mídia, Cultura e Tecnologia*, n.28, p.19, 2005. Disponível em: <<http://200.144.189.42/ojs/index.php/famecos/article/viewFile/454/381>>. Acesso em: 25 maio 2009.

Resende, E.S. O bibliotecário e a evolução do serviço de referência na biblioteca universitária. In: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 24., 2011, Maceió. *Anais...* Maceió: Febab, 2011. p.1.

Santos, A.; Andrade, A. Bibliotecas universitárias portuguesas no universo da web 2.0. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, n. esp., 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/16586/pdf_23>. Acesso em: 12 jan. 2012.

Sousa, M.M. *A biblioteca universitária como ambiente de aprendizagem no ensino superior*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Vieira, D.V.; Carvalho, E.B.; Lazzarin, F.A. Uma proposta de modelo baseado na web 2.0 para as bibliotecas das universidades federais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 9., 2008, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Enancib, 2008. p.13. Disponível em: <<http://www.acquaviva.com.br/enancib2008/cd/>>. Acesso em: 20 out. 2009.

O dossiê de registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário em Betim: discursos paralelos ou entrecruzamentos?¹

The registration dossier from Reinado de Nossa Senhora do Rosário, in Betim: Parallel discourses or crossovers?

Aline Pinheiro BRETTAS²

Resumo

Este artigo objetiva analisar o conteúdo discursivo do Dossiê de Registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário de Betim, produzido pela Fundação Artística Cultural de Betim. A metodologia consiste na adoção de pontos de análise - sujeitos do discurso, hierarquias, pontos de incompatibilidade e de equivalência -, com base na abordagem elaborada por Michael Foucault, no livro "Arqueologia do Saber", publicado em 1972. O dossiê é um documento em constante construção e, neste caso estudado, foi elaborado com a participação da Administração Pública, dos profissionais de mercado e dos próprios congadeiros. Cada um desses atores teve os interesses atendidos, mas nota-se que o primeiro, ainda, desempenha um papel preponderante, por elaborar as leis e os critérios de seleção e de preservação do patrimônio cultural imaterial.

Palavras-chave: Análise de conteúdo. Arquivo. Betim. Patrimônio imaterial. Registro. Reinado de Nossa Senhora do Rosário.

Abstract

The aim of the article was to analyze the discursive context of the registration dossier from the Reinado de Nossa Senhora do Rosário, in Betim, that was produced by the Artistic-Cultural Foundation of Betim. The methodology consists of the adoption of analysis aspects - subjects of speech, hierarchies, aspects of incompatibility and equivalence - based on the approach developed by Michael Foucault in his book "Archaeology of Knowledge", published in 1972. The dossier is document under constant development which, in this particular case, includes the participation of the Public Administration, professionals in the market, and the congadeiros; interests of each of these actors were acknowledged, but we noticed that the Public Administration still plays a predominate role as it establishes laws, selects and preserves the criteria for intangible cultural heritage.

Keywords: Content analysis. Archive. Betim. Intangible heritage. Records. Reinado de Nossa Senhora do Rosário.

Introdução

Busca-se, neste artigo, analisar o conteúdo de um dossiê de registro de patrimônio imaterial. Para tanto, precisa-se compreender o que representa este docu-

mento, e como se deu sua consolidação no Brasil e em Minas Gerais.

No Brasil, o Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000, criou o Instituto do Registro: um recurso de re-

¹ Artigo elaborado a partir da tese em andamento de A.P. BRETTAS, intitulada "Os registros dos congados de Belo Horizonte e Betim: novas abordagens em relação à preservação do patrimônio cultural imaterial", Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

² Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: <apb27@hotmail.com>.

Recebido em 11/3/2013, reapresentado em 29/5/2013 e aceito para publicação em 24/7/2013.

conhecimento e valorização do patrimônio imaterial. O registro corresponde à identificação e ao reconhecimento do bem intangível - mediante documentação produzida por meios escritos e audiovisuais -, e da percepção do passado e do presente de tais manifestações, conforme é determinado no Art. 1º:

Art. 1º Fica instituído o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro.

§ 1º Esse registro se fará em um dos seguintes livros:

I - Livro de Registro dos Saberes, onde serão inscritos conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades;

II - Livro de Registro das Celebrações, onde serão inscritos rituais e festas que marcam a vivência coletiva do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas da vida social;

III - Livro de Registro das Formas de Expressão, onde serão inscritas manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas;

IV - Livro de Registro dos Lugares, onde serão inscritos mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas (Brasil, 2007, *online*).

Os bens selecionados para registro, no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), são inscritos em livros assim denominados: a) Saberes (registro de conhecimentos e modos de fazer); b) Celebrações (festas, rituais e folguedos); c) Formas de expressão (manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas); d) Lugares (espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas).

Em Minas Gerais, os livros de registros dos bens culturais de natureza imaterial apresentam as mesmas categorias dos livros do IPHAN, e foram criados pelo Decreto nº 42.505, de 15 de abril de 2002:

Art. 1º - Ficam instituídas as formas de registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem o patrimônio cultural de Minas Gerais.

§ 1º O registro dos bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural mineiro será efetuado em quatro livros, a saber:

I - Livro de Registro dos Saberes, onde serão inscritos conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades;

II - Livro de Registro das Celebrações, onde serão inscritos rituais e festas que marcam a vivência coletiva do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas da vida social;

III - Livro de Registro das Formas de Expressão, onde serão inscritas manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas;

IV - Livro de Registro dos Lugares, onde serão inscritos mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e se reproduzem práticas culturais coletivas (Minas Gerais, 2007, *online*).

Entretanto, o Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG) adotou algumas medidas peculiares, por meio do repasse de verbas do Imposto de Circulação sobre Mercadorias e Serviços (ICMS) Cultural: uma modalidade orientada exclusivamente para o financiamento das municipalidades. Os municípios são estimulados a formular e a implementar uma política pública de patrimônio cultural, a partir de critérios estabelecidos por aquele Instituto. A definição da agenda para política pública municipal de patrimônio do IEPHA é evolutiva, e vai respondendo a atualização conceitual no campo do patrimônio e às demandas e especificidades colocadas pelas cidades mineiras no processo de construção de sua política de patrimônio cultural. Para fazerem jus ao recebimento dos recursos do ICMS disponibilizados ao patrimônio cultural, os municípios devem cumprir as metas estabelecidas progressivamente pelo governo estadual. A comprovação de atuação é realizada por meio da apresentação de documentos que devem seguir os modelos divulgados pelo IEPHA. Os trabalhos - dossiês de registro e de tombamento, Inventários do Patrimônio Artístico e Cultural (IPAC), projetos de educação patrimonial e propostas de legislação urbanística, mecanismos urbanísticos e outras legislações complementares -, são assumidos pelos profissionais de mercado, quais sejam: arquitetos e historiadores contratados pelas prefeituras. Em 2009, a Lei Estadual nº 18.030, de 12 de janeiro, determinou o encaminhamento de repasse de verbas do ICMS cultural aos bens imateriais registrados, por meio de dossiê de registro (Minas Gerais, 2009).

O dossiê, por sua vez, é um procedimento administrativo pelo qual o Estado reconhece, protege e inscreve, em livro próprio o patrimônio cultural, bens de

natureza imaterial, com o objetivo de garantir a continuidade de expressões culturais. A proposta geralmente é feita pelos membros dos conselhos do patrimônio cultural, mas também pode ocorrer por parte de órgãos e entidades públicas da área de cultura, educação ou turismo ou por entidade ou associação civil produtora da manifestação cultural sobre a qual se pleiteia o registro.

O dossiê de registro demanda um considerável trabalho de campo e pesquisa, com a atuação de uma equipe composta por arquitetos, historiadores e/ou antropólogos, que devem acompanhar, analisar e documentar as diversas práticas culturais. Existe, também, um modelo a ser seguido, com uma metodologia elaborada para direcionar o trabalho executado. O modelo exige o seguinte conteúdo básico: contextualização (histórica/antropológica/outras); informações sobre o objeto (histórico, descrição, relação da atividade com o lugar, identificação dos agentes envolvidos, recursos, produtos, público alvo, identificação de atividades correlatas); inventário do bem cultural e dos bens associados; medidas de salvaguarda e valorização; documentação fotográfica; registro audiovisual; pareceres; atas; notificações, comunicações e recibos.

A atuação da Funarbe na produção do dossiê de registro

Betim iniciou, pioneiramente, uma política municipal para preservação do patrimônio imaterial. Em 2000, o Decreto nº 16.389, de 26 de outubro, instituiu o Registro de Bens Culturais, e a criação dos seguintes livros (Betim, 2000):

1) Referências naturais, paisagísticas, urbanísticas, arquitetônicas e da cultura material, para registro das referências naturais e paisagísticas, dos conjuntos urbanos, edificações isoladas ou em conjunto, monumentos e demais objetos;

2) Práticas comunitárias, esportivas e culturais, para registro dos espaços e das práticas comunitárias, esportivas e culturais coletivas que neles se reproduzirem;

3) Saberes, para registro dos saberes e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades;

4) Festas, para registro das festas, celebrações e folguedos que marcam espiritualmente a vivência do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e da vida cotidiana;

5) Linguagens, para registro das linguagens literárias, musicais, iconográficas e cenográficas.

A Fundação Artístico Cultural de Betim (Funarbe) desenvolveu mecanismos para o registro das dimensões intangíveis do patrimônio cultural no ano 2000, além dos propostos pelo IEPHA. Mesmo com a regulamentação do registro pelo Governo Federal, a Funarbe já havia adotado sua legislação sobre patrimônio cultural e iniciado o registro do primeiro bem cultural nessa categoria: o Salão de Encontro. Conforme uma historiadora do órgão (Gomes, 2011), vários elementos eram tangíveis, assim como muitos de seus espaços e objetos de aprendizagem, interação e lazer. A metodologia foi concebida e desenvolvida por uma equipe do Núcleo de Estudos em Antropologia e Desenvolvimento, vinculada à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que, nesse período, era conveniada à Funarbe.

O Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico, entretanto, recuperou uma atuação mais preponderante nas políticas de preservação do patrimônio cultural (inclusive o imaterial) na cidade quando, em 2009, o município retomou a experiência de registro da intangibilidade no bem cultural. Aquele instituto, por meio da Deliberação do Conselho Estadual de Patrimônio Cultural (CONEP), nº 1/2009, determinou a reversão dos recursos do ICMS Cultural ao município que registrar bens de natureza imaterial:

O Conselho Estadual do Patrimônio Cultural - CONEP -, no uso de suas atribuições, notadamente no exercício da competência prevista no inciso I do art. 2º da Lei Delegada nº 170, de 25 de janeiro de 2007, e no Decreto nº 44.785, de 17 de abril de 2008, em conformidade com a Lei nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009, e legislação aplicável, em reunião extraordinária realizada em 30 de junho de 2009, deliberou aprovar as seguintes normas relativas à distribuição do ICMS em Minas Gerais - Critério do Patrimônio Cultural, Processo CONEP 1/2009:

Art. 1º - Fará jus à pontuação prevista no Anexo II da Lei nº 18.030/2009 - Atributos: Núcleo Histórico (NH), Conjunto Paisagístico (CP), Bens Imóveis (BI), Bens Móveis (BM), Registro de Bens Culturais Imateriais (RI), Inventário de Proteção ao Acervo Cultural (IN), Educação Patrimonial (EP), Existência de Planejamento e Política Municipal de Proteção do Patrimônio Cultural (PCL), Fundo

de Preservação do Patrimônio Cultural (FU) e Atuação na Preservação de seus Bens Culturais, o município que atender às exigências de que trata esta Deliberação.

Art. 2º - A entrega da documentação deverá ser feita via Sedex, com comprovante de postagem e de recebimento, tendo como destino o IEPHA/MG. Somente será aceita a documentação postada até 15 de Janeiro de cada ano, encaminhada ao IEPHA/MG - ICMS Patrimônio Cultural [...]. Parágrafo Único - As informações de caráter administrativo deverão ser assinadas por autoridade municipal (prefeito municipal ou vice-prefeito) e as de caráter técnico, pelos técnicos responsáveis pelo trabalho. No caso de laudo de estado de conservação de estruturas arquitetônicas, deverá ser indicado o número da habilitação técnica registrada junto ao órgão específico (Instituto Estadual de Patrimônio Histórico de Minas Gerais, 2009, *online*).

Entretanto, a Funarbe optou por princípios próprios, ainda que aderindo à recomendação do IEPHA. De acordo com Gomes (2011), o critério de seleção de bens a serem registrados seria: antiguidade/perenidade dos bens culturais; descentralização dos bens em destaque no acervo de memória da cidade, por meio da escolha de bens identificados no inventário participativo do patrimônio cultural das regionais administrativas de Betim. Pelo primeiro critério, foi escolhido o Reinado de Nossa Senhora do Rosário; pelo segundo, foram selecionados a Folia de Reis de Santo Afonso, Coral Tangarás de Santa Isabel e a Banda Musical Nossa Senhora do Carmo. A metodologia de registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário seguiu as diretrizes do IEPHA, porém, a aplicação foi efetivada pela própria equipe da Funarbe, que acompanhou durante o ano de 2009 o cotidiano da manifestação cultural, além de ter realizado um estudo antropológico e histórico do bem. Durante o trabalho, os registros da literatura memorialística sobre Betim foram cotejados, além de uma pesquisa sobre as histórias afrodescendentes, com alusões ao conhecido patriarca do congado, Joaquim Nicolau. Entrevistas com protagonistas locais do Reinado foram gravadas e transcritas. Além disso, como parte da exigência do IEPHA, estudos sobre a manifestação em Minas Gerais e suas correlatas em outros estados brasileiros foram consultados.

O primeiro registro realizado pela equipe, do Reinado de Nossa Senhora do Rosário, promoveu um movimento inédito na Fundação, de siste-

matização de dados e documentos sobre a manifestação cultural conhecida como congado. Milhares de fotografias, que registram o bem desde os anos 50, foram organizadas cronologicamente e em ordem temática. Essas temáticas não raro caracterizaram categorias de análise do bem durante o processo de registro. Apenas através das fotos pudemos observar elementos da celebração, como o ritual de coroação de reis e rainhas, ausente das atividades nos anos de registro. Foi também através do registro fotográfico que pudemos ver as mudanças de percurso do Reinado no centro de Betim, nas últimas décadas, e inovações introduzidas na celebração (Gomes, 2011, p.116).

O dossiê de registro foi um instrumento que aprofundou as relações entre a Funarbe e a Irmandade do Rosário. As reivindicações desta última entidade começaram a ser compreendidas, o que possibilitou a elaboração de medidas de salvaguarda e planos de educação patrimonial, para se valorizar o bem cultural que, conforme Gomes (2011, p.117), apresenta uma singularidade:

[...] o fato de que as celebrações anuais são protagonizadas por diversos grupos, guardas de congo, Moçambique, marujos e catopés não necessariamente oriundas da mesma tradição religiosa ou do mesmo clã. Essa característica torna necessária a mediação dos conflitos entre os grupos e desafia a gestão do apoio institucional oferecido pela Funarbe e outros setores da Prefeitura de Betim ao Reinado do Rosário [...]. Em Betim, várias são as anfitriãs e várias são as convidadas. Resulta em um belíssimo espetáculo de cor e som, com um número elevado de grupos, vinte em média nos últimos anos, cujo interior está eivado por fissuras as quais é necessário mediar.

Interessante observar que Gomes (2011, p.119) faz uma crítica à metodologia de registro, ao afirmar que não é razoável cindir os bens patrimoniais em suas dimensões tangíveis e intangíveis. Enfatiza, também, os debates sobre os riscos de se patrimonializar tudo, ou a tudo fossilizar, “[...] mas, especialmente para municípios como Betim, onde cada nova escolha regional sobre desenvolvimento econômico e social avassala praticamente todo o acervo da formação anterior, aquilo que segue nos corações e mentes constitui o maior acervo patrimonial local”. Percebe-se, por esse comentário, que a tradição pode ser perdida, à medida que a urbanização

acrescenta novos valores sociais, em detrimento dos antigos, relacionados à devoção religiosa ou a qualquer outra manifestação de cunho popular, que se perpetua pela oralidade.

Deve ser salientado que o contato da Funarbe com o Núcleo de Estudos de Antropologia e Desenvolvimento (NEAD), além da própria formação da equipe técnica da Fundação, possibilitou que esta produzisse um dossiê de conteúdo mais aprofundado, baseado em produções acadêmicas e metodologias não somente historicistas, mas também antropológicas. Informações importantes, relativas aos elementos simbólicos da celebração, foram abordadas de modo cuidadoso, com argumentações teóricas percebidas em uma relação de convivência entre a Funarbe e os congadeiros. O dossiê apresentou o seguinte direcionamento: história dos congados e reinados; histórico de Betim; o epicentro do Reinado; história do Reinado; a relação do Reinado com Betim; descrição dos lugares e suportes físicos; agenciamento do espaço para a atividade; a ocupação espacial; formato, conteúdos, narrativas, significados; os protagonistas: trajetórias, papéis, funções, organização; os recursos para a realização da celebração; os produtos do Reinado; relações com o público; inventário; identificação de atividades correlatas; delimitação e descrição da área de ocorrência; salvaguarda e valorização; documentação fotográfica; registro audiovisual; referências.

Quanto ao interesse na preservação e continuidade do Reinado de Nossa Senhora do Rosário, isso se deve ao fato de esta manifestação, segundo a equipe da Funarbe, ser uma das mais importantes festas populares no calendário de eventos de Betim. Entretanto, devido à necessidade de iniciação ritual para compreender o evento, a festa tem atraído pouquíssimo público nos últimos anos, exceto os diretamente envolvidos - os próprios congadeiros. Para modificar essa situação, uma hipótese da equipe do órgão é a existência de um público remanescente para a festa em diversas regiões da cidade, e também nos municípios vizinhos, apesar de ser um

público residual; esse público poderia participar do evento desde que conhecesse sua programação com antecedência e pudesse contar com apoios diversos para se deslocar das várias regiões da cidade até o cenário da festa. A Funarbe e a Prefeitura de Betim apresentam a sua própria justificativa, no que tange à realização de ações para continuidade da celebração, considerando as questões históricas e econômicas dos envolvidos:

O Brasil tem buscado maneiras de acessar suas comunidades afrodescendentes, no sentido de a elas orientar políticas sociais que corrijam as distorções extensas e profundas causadas à sociedade brasileira pelo legado da escravidão. As manifestações da cultura religiosa dessas comunidades, dentre elas o chamado congado, estão entre as principais vias de acesso a essas comunidades.

Na Irmandade de Nossa Senhora do Rosário de Betim, são notórios os casos de limitada inserção social de seus protagonistas, que, por isso, ficam bastante vulneráveis a manipulações de grupos empoderados na cidade. Há extensos problemas quanto à alimentação, habitação, saúde, especialmente saúde bucal, alfabetização e letramento, participação no mercado de trabalho, etc.

A proposta da Equipe Referência em Memória e Patrimônio Cultural é uma parceria inicial com a SEMAS [Secretaria Municipal de Assistência Social de Betim] para identificar as necessidades de desenvolvimento social no interior das diversas Guardas do congado betinense. Isso deverá ser feito não apenas em relação às lideranças, mas também em relação a todos os integrantes das Guardas, com imediato encaminhamento às demais Secretarias parceiras desta ação. A alfabetização e letramento dos protagonistas desta manifestação é fundamental para o projeto de construção da autonomia defendido pela Equipe Referência em Memória e Patrimônio Cultural.

Deve ser registrado que, nesse sentido, o Ministério do Desenvolvimento Social, em parceria com a Unesco³, está inventariando as comunidades tradicionais de terreiros, do ponto de vista

³ O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em parceria com a Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial (SEPPIR) e a Fundação Cultural Palmares (FCP), realizaram o projeto "Mapeando o Axé: pesquisa socioeconômica e cultural das comunidades tradicionais de terreiro". Trata-se do mapeamento das comunidades tradicionais de terreiro nas capitais e regiões metropolitanas dos estados de Minas Gerais, Pará, Pernambuco, e Rio Grande do Sul. O objetivo do mapeamento é conhecer a realidade dos terreiros dos locais pesquisados. Buscou-se construir um banco de dados que norteará as políticas públicas junto às comunidades de terreiro, com ênfase na promoção da segurança alimentar e nutricional. A pesquisa enfatizou a dimensão comunitária e o caráter étnico, considerando a organização social e o trabalho tradicionalmente desenvolvido pelos povos de terreiro. Os terreiros desempenham um papel extremamente importante na promoção da segurança alimentar e nutricional das comunidades em que vivem e atuam (Brasil, 2011).

da segurança alimentar, o que, em médio prazo, beneficiará alguns dos grupos ligados ao Reinado de Nossa Senhora do Rosário de Betim. A Funarbe e a Pró-coordenadoria de Igualdade Racial são parceiras neste projeto (Prefeitura Municipal de Betim, 2010, p.7).

O dossiê de registro do Reinado foi encaminhado em 2009 ao IEPHA/MG, para aprovação e nomeação do bem como "Patrimônio Imaterial do Município de Betim", em 2010. É sobre este documento que se elabora um levantamento de informações, tomando por método norteador alguns elementos trazidos por Foucault (1972), em sua obra "*A arqueologia do saber*" para formulação de algumas categorias que nortearão esta análise.

Os congadeiros se expressaram no dossiê por meio de depoimentos orais. Mas nota-se que a interpretação de suas falas, bem como de seus rituais e práticas que também aparecem em registros fotográficos e audiovisuais, não é feita pelos próprios, mas principalmente pela Funarbe.

Os discursos registrados

O dossiê de registro pode ser considerado uma construção discursiva, onde coexistem os discursos emitidos por vários sujeitos envolvidos na sua elaboração. Foucault (1972) elaborou algumas observações para a sua abordagem de análise de discurso. Não se utilizou uma metodologia nos moldes do autor, mas suas reflexões possibilitaram a elaboração de alguns pontos de apreciação, para compreender melhor os discursos dos agentes que participaram direta e indiretamente da elaboração dos registros, e as relações entre eles:

A análise do campo discursivo [...] trata-se de compreender o enunciado na estreiteza e singularidade de seu acontecimento; de determinar as condições de sua existência, de fixar seus limites da forma mais justa, de estabelecer suas correlações com os outros enunciados a que pode estar ligado, de mostrar que outras formas de enunciação exclui [...] deve-se mostrar porque não poderia ser outro, em que exclui qualquer outro, como ocupa, no meio dos outros e relacionado a eles, um lugar que nenhum outro poderia ocupar [...] qual é essa singular existência, que vem à tona no que se diz e em nenhuma outra parte? (Foucault, 1972, p.39).

Mediante tais considerações, procura-se identificar os discursos - emitidos pela escrita, pela fotografia, pela filmagem e por depoimentos orais (gravados e transcritos) -, que influenciaram a estruturação formal e conteúdo do Dossiê de Registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário de Betim.

Quem fala?

Essa é uma pergunta formulada por Foucault (1972), que caracteriza a formação de uma modalidade enunciativa, a primeira que revela os sujeitos que discursam e que delineiam o encadeamento dos enunciados emitidos:

Quem, no conjunto de todos os indivíduos-que-falam, está autorizado a ter esta espécie de linguagem? Quem é seu titular? Quem recebe dela sua singularidade, seus encantos e de quem, em troca, recebe, senão sua garantia, pelo menos a presunção de que é verdadeira? Qual é o estatuto dos indivíduos que têm - e apenas eles - o direito de regulamentar ou tradicional, juridicamente definido ou espontaneamente aceito, de proferir semelhante discurso? (Foucault, 1972, p.65).

Ao consultar o referido dossiê, depara-se com discursos de proveniência, apontada como direta ou indireta. Considera-se o discurso direto, quando são expressos no documento, verbalmente ou por imagens, as falas de determinados atores. O indireto, por seu lado, é quando nota-se o discurso por parte de instituições que determinaram as condições para a construção do documento.

No primeiro caso, encontra-se os produtores que participaram diretamente na elaboração do documento. Compõem-se, assim, a citada "ficha técnica" da montagem do dossiê: a participação de historiadores do Departamento de Planejamento e Pesquisa da Funarbe e de geógrafos, para o levantamento e sistematização de dados de aspectos geográficos e históricos do município e dados de aspectos históricos e antropológicos do Reinado; formatação do documento; revisão técnica (um cientista social) e linguística (historiadora da Funarbe); transcrição das entrevistas (historiadores e estagiários da Funarbe); consultoria da Miguilim Assessoria Cultural Ltda. (profissionais arquitetos para a descrição dos espa-

ços ocupados pelo Reinado); profissionais para a edição da documentação audiovisual.

Houve também a equipe técnica que montou o inventário dos bens culturais (imóveis, móveis e intangíveis), que compõem o Reinado: os elaboradores também foram os funcionários daquela fundação, com a participação de dois fotógrafos e a consultoria de um cientista social.

O dossiê, na íntegra, também contou com uma consultoria técnica, representada por um cientista social formado pela UFMG. Tanto a equipe da Funarbe quanto o cientista também emitiram um parecer técnico, para justificar o registro da celebração. Encontram-se, também, os pareceres dos componentes do Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural de Betim, também favoráveis.

No que tange ao aspecto burocrático exigido pelo IEPHA, o presidente da Irmandade de Nossa Senhora do Rosário também assinou uma notificação, de concordância com o registro. O Presidente do Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural de Betim, o Vice-Prefeito e a Prefeita de Betim fizeram o mesmo; sendo que o primeiro também precisou fazer um pronunciamento sobre o documento, e foi responsável também em assinar a homologação. Para oficialização, o registro foi inscrito no Livro de Festas do Município, e publicado no órgão oficial de Betim, em 22 de dezembro de 2009.

Porém, a aprovação por parte do IEPHA foi fundamental. O então gerente de Cooperação Municipal daquele órgão precisou também avaliar o conjunto de peças legais, e o reconheceu como válido.

Sobre os chamados “protagonistas” do Reinado - termo este utilizado pelos autores do dossiê -, localiza-se os depoimentos de algumas lideranças: capitães dos ternos que compõem a manifestação, o rei e a rainha conga, o presidente da Irmandade. Os depoimentos foram gravados e transcritos, dispostos em anexo ao dossiê. Entretanto, encontram-se alguns trechos dos mesmos no corpo do registro, principalmente nos campos que tratam do histórico e da descrição da manifestação. Foram respondidas questões sobre os elementos materiais e simbólicos que compõem os rituais, sobre a transmissão dos saberes da manifestação, e sobre a relação dos congadeiros com a Funarbe e a Prefeitura de Betim.

Os congadeiros e a equipe da Funarbe também discursaram por ocasião da filmagem da reunião feita com os congadeiros, realizada no dia 24 de novembro de 2009. As lideranças dos ternos, em um mesmo espaço, falaram da formação dos respectivos grupos, entoaram cânticos em homenagens à Virgem Maria, narraram e desempenharam performances relativas aos elementos simbólicos do Reinado. No vídeo, também foram apresentados depoimentos das funcionárias da Funarbe, explicando a respeito da construção da Capela de Nossa Senhora do Rosário, templo onde são celebrados ritos importantes da manifestação, como a missa conga.

Indiretamente, percebe-se a participação crucial do IEPHA, visto que ele elaborou o modelo do dossiê de registro, e determinou os parâmetros para a preservação do bem, para torná-lo patrimônio imaterial do município, e para que este bem recebesse, em decorrência do registro, os recursos do ICMS.

Entretanto, para o IEPHA e a Funarbe atuarem, precisaram de um respaldo jurídico, por meio de leis que regulamentaram a preservação do patrimônio. No dossiê, foram citados: a lei que instituiu a proteção do patrimônio cultural de Betim - a Lei Municipal nº 2.944, de 24 de setembro de 1996; e o Decreto Municipal nº 16.389, de 26 de outubro de 2000, que regulamentou aquela lei, ambos determinados pela Prefeitura de Betim (Betim, 1996, 2000). A ação do IEPHA, por sua vez, já foi regulamentada por leis e normas mineiras que não foram citadas no documento, mas apontaram o direcionamento que a Funarbe deveria adotar, no que tange não só à elaboração do dossiê de registro do Reinado, mas também à preservação dos bens culturais do município e projetos de educação patrimonial: uma delas se trata da Lei Estadual nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, assinada pelo Governador do Estado de Minas Gerais; a outra trata da Deliberação normativa nº 1, de 30 de junho de 2009, que atua em conformidade com a Lei 18.030/2009, e com base nesta determina o planejamento de política municipal de proteção do patrimônio cultural e estabelece os modelos de todos os trabalhos realizados para tal fim, inclusive a estrutura do dossiê de registro de patrimônio imaterial (Minas Gerais, 2009). Esta deliberação foi elaborada pelo CONEP, um órgão colegiado,

deliberativo, subordinado à Secretaria de Estado de Cultura, ao qual compete deliberar sobre diretrizes, políticas e outras medidas correlatas à defesa e preservação do patrimônio cultural do Estado de Minas Gerais (Conselho Estadual do Patrimônio Cultural, [200-?]).

Assim, considerando essas informações para responder a pergunta inicial: quem fala, o titular, o que detém o estatuto jurídico é a Administração Pública de Minas Gerais, representada pelo IEPHA, com a intermediação do CONEP e da Funarbe. O registro dos depoimentos dos “protagonistas” do Reinado, a princípio, foi feito para historicizar e descrever o bem cultural, mas a participação das lideranças do congado, apesar de fundamental, posicionou-se de forma secundária, na construção do registro, para responder uma demanda dos produtores do dossiê.

A tessitura das relações entre os sujeitos

A formação conceitual de um discurso, conforme Foucault (1972) é constituído por um feixe de relações. O que pertence a uma formação discursiva e o que permite delimitar o grupo de conceitos é a maneira pela qual eles são relacionados uns aos outros. Uma análise do conteúdo do discurso envolve outros elementos que identifiquem a posição dos sujeitos na sua construção:

[...] tentamos determinar segundo que esquemas (de seriação, de grupamentos simultâneos, de modificação linear ou recíproca) os enunciados podem estar ligados uns aos outros em um tipo de discurso [...]. Esses esquemas permitem descrever [...]. sua dispersão anônima através de textos, livros e obras [...] (Foucault, 1972, p.75).

Como se percebe, há uma variedade de sujeitos que participaram da produção do dossiê, com respectivos discursos. Pretende-se discorrer a respeito da posição que esses discursos ocupam, no feixe das relações inseridas nas políticas de proteção ao patrimônio em Minas Gerais; e para tanto se trabalhou com um direcionamento também sugerido por Foucault (1972).

Hierarquias, pontos de incompatibilidade e pontos de equivalência

Foucault (1972) propõe-se a analisar o discurso minuciosamente, e adota como objetos de pesquisa

fontes diversas e oriundas de instituições, grupos sociais, organizações separadas, para se compreender as relações discursivas entre elas.

Verifica-se no dossiê a existência de grupos distintos, cujos discursos registrados corroboraram para a consecução final do material analisado. Intenciona-se mostrar os pontos de incompatibilidade e de equivalência entre tais discursos, e se há uma hierarquia entre eles - para conseguir detectar se os protagonistas do Reinado são ouvidos, para efetivar a preservação da celebração. Algumas situações apresentadas podem comportar essas duas posições (incompatibilidade e equivalência), por isso, não serão apresentados em termos separados.

[...] os diferentes níveis assim definidos não são independentes uns dos outros [...] as escolhas estratégicas não surgem diretamente de uma visão de mundo ou de uma predominância de interesses que pertenceriam mais propriamente, a este ou aquele sujeito-que-fala; mas que sua possibilidade mesma é determinada por pontos de divergência no jogo dos conceitos; [...] os conceitos não eram formados diretamente no fundo aproximativo, confuso e vivo das ideias, mas a partir das formas de coexistência entre os enunciados; quanto às modalidades de enunciação, vimos que eram descritas a partir da posição que ocupa o sujeito em relação ao domínio de objetos de dependências: todas as posições do sujeito, todos os tipos de coexistência entre enunciados, todas as estratégias discursivas não são igualmente possíveis, mas somente as que são autorizadas pelos níveis anteriores [...]. Os níveis não são, pois, livres, uns em relação aos outros e não se desenvolvem segundo uma autonomia sem limite: da diferenciação primária dos objetos à formação das estratégias discursivas existe toda uma hierarquia de relações (Foucault, 1972, p.90).

Entre os congadeiros e o Poder Público (especialmente representado pelo IEPHA e pela Funarbe), primeiramente, observa-se a relação que ambos têm com a manifestação. Para os primeiros é um ato de devoção, de fé. Eles não enxergam a manifestação como uma prática cultural, muito menos como bem patrimonial; ao contrário do Poder Público, que selecionou o Reinado, por meio de critérios jurídicos, técnicos e políticos, para torná-lo patrimônio imaterial do município de Betim.

No dossiê, hierarquicamente, considerando-se o contexto que propiciou a sua elaboração, prevalece a concepção de bem patrimonial, adotado pela política de preservação do patrimônio em Minas Gerais. Essa distinção comprova a afirmação de Fonseca (1997) sobre a diferença entre bem cultural e bem patrimonial: a intermediação do Estado, por meio da atuação de agentes autorizados e de práticas socialmente definidas e juridicamente regulamentadas, contribui para fixar sentidos e valores. Este, para ser considerado cultural, deve ter enfatizado o seu valor simbólico, enquanto referência a significações por ordem da cultura.

Outro elemento incompatível é a mencionada dependência da Irmandade em relação à Funarbe, para obter recursos, em detrimento de ações tradicionais existentes no congado e que colaboravam para o desenvolvimento da sociabilidade entre os praticantes da manifestação. Sob o ponto de vista da Funarbe, é um fator que precisa ser trabalhado, aos poucos, com os próprios congadeiros, por meio de estímulos sutis e projetos de educação patrimonial, além de tentar regularizar o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) da Irmandade, para que eles tenham autonomia jurídica para captação de recursos. Pelos congadeiros, com exceções, parece que esse auxílio prestado foi incorporado e aceito como legítimo, visto que torna alguns momentos da celebração mais confortáveis. Em alguns depoimentos, percebe-se que esse subsídio é visto como uma necessidade para obtenção de recursos básicos, como transporte para outras cidades e alimentação. Em outros momentos, porém, tal interferência externa, no passado, apresentou problemas para os congadeiros, no que diz respeito ao encaminhamento dos recursos; houve também uma alusão a certo autoritarismo da Funarbe, quando esta começou a promover e trabalhar na organização do evento (no início da década de 1990) e chegou a proibir uma tradição (pedir esmolas e doações para a festa).

Cabe ressaltar que está se deparando com gestões diferentes, no mesmo órgão. A equipe que começou a trabalhar com o Reinado, no momento em que a Funarbe foi fundada, em 1987, parecia ter uma postura diferente da equipe atual, que assumiu em 2009. A primeira parece, pelos depoimentos dos congadeiros, ser mais intervencionista e austera; a atual, por outro lado,

mostra-se mais maleável e aberta ao debate com os congadeiros e, conforme citou-se anteriormente, propõe-se, por meio do diálogo, estímulo indireto e ações de educação patrimonial, tornar a posição da Irmandade e dos congadeiros mais pró-ativa, na elaboração do registro e em outras ações de fomento à celebração.

Essa posição de dependência foi ressaltada pelo próprio Presidente da Irmandade, por acreditar que, em alguns momentos, os congadeiros se excediam nos pedidos. Essa dependência, entretanto, não parece ser consenso entre todos os congadeiros. Uma das lideranças afirmou não estar empenhada em fazer a festa por obrigação em relação à Funarbe (por este ser um evento que consta no calendário da cidade), mas, sim, quando tiver todos os preparos necessários, inclusive os espirituais. Uma das capitãs já resalta que sua guarda procura realizar outras atividades para obtenção de recursos, para não depender exclusivamente da Fundação.

A equipe técnica da Funarbe, mesmo reconhecendo essa dependência, percebe que um auxílio ainda é necessário, e que alguns recursos fornecidos - como o transporte -, facilitam a realidade vivida pelos congadeiros, que sempre passam por muitas dificuldades financeiras, e concordam com eles que, um conforto trazido pela contemporaneidade, também não é prejudicial.

A posição do IEPHA, nesse assunto, não é compreendida diretamente no documento. De qualquer modo, pelo fato do Instituto ser necessário para aprovar o registro e destinar os recursos do ICMS, inclusive exigindo um relatório anual de prestação de contas, percebe-se que há no órgão uma postura mais presente e incisiva, pois esse acompanhamento constante é essencial para aprovar os métodos de salvaguarda, propostos neste caso pela Funarbe. Deve-se reconhecer que esta atitude pode ser interessante para valorizar a manifestação e promover sua continuidade; mas por outro lado, mostra-se muito empresarial, com foco em resultados. Uma manifestação cultural e religiosa, por sua imaterialidade característica, é fluida e pode se modificar por si só, não deve prestar contas como um filho faz a um pai, ou como um subordinado faz ao seu gerente.

Nota-se, porém, que os congadeiros em seus depoimentos não mencionam o IEPHA; eles enxergam a Funarbe como o órgão público que, além de trabalhar na organização e promoção do evento (fato este que se

iniciou antes mesmo da política de ICMS cultural), destina os recursos solicitados.

Assim, parece menos perceptível a ocorrência de uma relação de hierarquia, mas parece haver, nesse caso, uma supervalorização das vontades dos congadeiros, no sentido de atender seus desejos; ainda que haja a tentativa da Funarbe em estimular uma ação mais incisiva por parte dos protagonistas do Reinado, em prol da manifestação em que eles são os maiores interessados. A Funarbe, neste sentido, mostra-se como um agente de intermediação para essa mudança; o IEPHA, por sua vez, por meio da política de repasse de verbas do ICMS, pode ter provocado a dependência econômica e estrutural da manifestação, ainda que indiretamente.

Outro ponto divergente é a diferença entre as estruturas de registro, a deliberada pelo CONEP/IEPHA e a adotada pela Funarbe. A primeira foi uma diretriz que fundamentou todo o trabalho, cujos campos deveriam ser preenchidos, sujeitos à aprovação, para patrimonialização do Reinado e repasse de verbas. Para conquista desses benefícios possibilitados pelo IEPHA, a Funarbe precisou seguir esse modelo; entretanto, pela experiência que a fundação teve com a NEAD/UFMG - que, durante a década de 1990, realizou um levantamento cultural de Betim e do Inventário do Patrimônio Urbano e Cultural do Centro Histórico de Betim (IPUC-Betim), para identificação e caracterização dos elementos do patrimônio urbano e cultural -, a Fundação de Betim procurou seguir uma metodologia de acompanhamento da manifestação durante todo o ano de 2009, buscando um estudo histórico e metodológico da celebração. Ela buscou avançar, além do preenchimento de um dossiê de registro, pois estabeleceu uma relação de convivência com os congadeiros e aprimorou os métodos de pesquisa.

Porém, a base determinante do registro foi estabelecida pelo IEPHA, incluindo também cronogramas de salvaguarda e relatórios anuais; portanto, foi a que se sobrepôs e determinou o encaminhamento de todo o trabalho feito pela Funarbe. Fato este considerado positivo pela sua equipe técnica, mesmo que existam divergências metodológicas e ideológicas, pelo fato de direcionar e estabelecer um cronograma que deve ser cumprido por qualquer gestão que assuma o Poder Público Municipal.

Convém reforçar que o registro precisou de todo um trâmite legal, desde a aprovação no Conselho Deliberativo até a autorização pelo Presidente da Irmandade e publicação no órgão oficial para ser efetivado. Mas as posições, tanto do Conselho quanto da Irmandade, no que diz respeito à estruturação do dossiê mostraram-se inócuas, cujas assinaturas cumpriram apenas uma exigência burocrática.

Outra divergência encontrada, não exatamente no dossiê, mas no contexto de sua produção, são os livros de registro. Conforme apresentado anteriormente, os que foram criados em Betim apresentam uma nomenclatura diferente em relação aos do IEPHA. Para lembrar, os livros de registro do patrimônio imaterial betinense são assim denominados.

1) Referências naturais, paisagísticas, urbanísticas, arquitetônicas e da cultura material;

2) Práticas comunitárias, esportivas e culturais;

3) Saberes;

4) Festas;

5) Linguagens.

Os livros do IEPHA, por sua vez, possuem a mesma denominação que o do IPHAN:

a) Saberes;

b) Celebrações;

c) Formas de expressão;

d) Lugares.

Os livros de Betim foram elaborados antes que os do IEPHA: o primeiro em 2000, e o segundo em 2002. Pela titulação e pelas práticas culturais inseridas nos livros, observa-se muitas semelhanças entre eles (1 e d; 3 e a; 4 e b; 5 e c). Assim, o diferencial dos livros de Betim se encontra no livro sobre práticas comunitárias, esportivas e culturais (item 2); nos outros livros, observa-se uma diferença relativa à terminologia dos títulos.

Neste caso, Betim se diverge também pelo mesmo fator mencionado na estruturação do dossiê: a consultoria do NEAD/UFMG à elaboração dos livros de registro. Os estudos daquele núcleo, sobre patrimônio imaterial, já se mostravam avançados em relação à política de preservação adotada, tanto no Brasil quanto em Minas Gerais.

Para a elaboração do dossiê, inferiu-se que este fator não exerce uma considerável relevância, visto que a inserção do Reinado em um livro de registro sobre festas ou sobre celebrações não alteraria a produção do material. Mas é interessante frisar o fato de Betim, por meio da Funarbe, ter buscado orientações sobre a política de preservação de patrimônio cultural por meio de parcerias com núcleos acadêmicos, e não terem esperado uma determinação jurídica (estadual ou federal) para ter tido essa preocupação com a área, e buscar desenvolver ações condizentes com teorias elaboradas, por meio de estudos e pesquisas, por profissionais acadêmicos e especializados no assunto. É uma situação peculiar da cidade, cuja iniciativa não é percebida em vários municípios mineiros, que precisaram de uma política de ICMS apresentada pelo Estado para montar um conselho de patrimônio e estruturar suas ações de proteção ao patrimônio. Acentua-se, aqui, a metodologia adotada para a elaboração do Inventário do Patrimônio Urbano e Cultural do Centro Histórico de Belo Horizonte (IPUC-BH), que inspirou o mesmo trabalho feito em Betim e subsidiou a criação dos livros do registro na cidade:

A metodologia do IPUC-BH parte do contexto mais geral - o urbano, com seus múltiplos cruzamentos espaciais, funcionais e simbólicos -, para, num movimento de aproximação, chegar à identificação das referências culturais. Avançando em relação aos inventários estudados, trata a questão da cultura em toda sua abrangência, buscando identificar o processo de formação das identidades sócio-espaciais. Para isso, combinaram-se perspectivas de três áreas disciplinares distintas: a história, a arquitetura e o urbanismo e as ciências sociais.

A pesquisa histórica tem como base dois eixos principais: a história urbana e a história vivida. Os aspectos da ocupação urbana e da dimensão sócio-cultural são abordados através de levantamentos bibliográficos, de fontes escritas e iconográficas, e da realização de entrevistas com moradores, comerciantes e usuários das áreas estudadas.

A pesquisa de arquitetura e urbanismo propõe-se estudar os espaços e edificações significativos, além de analisar as formas representativas de organização e estruturação das regiões, dos processos de apropriação dos espaços e do conjunto das relações e práticas cotidianas. O entendimento da evolução urbana da região e sua

relação com o processo de desenvolvimento da cidade constituem ponto-chave dessa análise, permitindo-nos a identificação de áreas e vetores de consolidação e renovação. Com relação ao patrimônio edificado, o enfoque adotado considera as edificações tanto como unidades isoladas como em sua relação com o conjunto urbano, e sua capacidade de gerar ambiências e pontuações no bairro.

A pesquisa sociológica trabalha ao mesmo tempo as micro e macro instâncias, combinando métodos quantitativos e qualitativos, visando apreender as condições diferenciais da relação comportamento / espaço e os processos sociais que derivam de formas distintas de organização e apropriação do espaço do bairro e da cidade (Castriota & Rugani, 1999, p.3).

Nota-se uma abordagem interdisciplinar que contempla vários aspectos relacionados à formação urbana de Betim, tais como a construção das edificações, a ocupação territorial, a mobilidade dos habitantes e as suas histórias de vida, em decorrência das transformações estruturais pelas quais a cidade passou. Entretanto, apesar dos autores supracitados terem apontado também a necessidade de valorização das formas culturais locais e das manifestações sociais da cultura periférica urbana, houve uma priorização do patrimônio edificado, ainda que considerada a existência de elementos simbólicos na constituição desses bens e as atividades realizadas nos locais inventariados. É mencionada a Capela de Nossa Senhora do Rosário, como principal referencial arquitetônico e histórico de uma das áreas delimitadas:

Na sub-área III, o principal referencial arquitetônico e histórico é a Igreja de Nossa Senhora do Rosário, construída no final do século XIX. Implantada em plano elevado, o adro de dimensões generosas permite a visualização do centro da cidade. É bastante significativo que 19% das edificações da rua do Rosário sejam datadas dos anos 40 (faces de quadras III-D e III-I), comparado com a taxa de edificações remanescentes desse período nas outras sub-áreas (em torno de 4%). A permanência das edificações mais antigas aponta para um processo de adensamento mais lento na sub-área III, que só da década de 70 em diante vem apresentando taxas maiores de construção (Castriota & Rugani, 1999, p.12).

Não se detecta, nesse documento, uma tentativa de trabalhar diretamente com o patrimônio imaterial da

cidade, muito menos a abertura para o debate com os agentes das manifestações culturais e simbólicas. Nesse sentido, inferi-se que, quando os livros de registro foram criados e as ações de preservação ao patrimônio cultural começaram a ser implantadas em Betim, a participação dos congadeiros pode ter sido limitada, ou até mesmo, inexistente.

Os conflitos internos entre as lideranças e as guardas, por sua vez, foram citadas no dossiê como um elemento que compromete a coesão do grupo e, por consequência, a vitalidade da festa, em rituais específicos, como a Missa Conga; ou até mesmo para a escolha do Presidente da Irmandade, sendo que o atual não é considerado um representante legítimo dos protagonistas do Reinado. Em relação a esse caso, são realizadas ações de educação patrimonial e conscientização pública, para tentar minimizar alguns preconceitos de cunho religioso e discriminatório. Por outro lado, tais conflitos foram mesmo detectados nos depoimentos dos entrevistados (Prefeitura Municipal de Betim *et al.*, 2009), mas não se percebe que este fato é, para eles, um problema que compromete a manutenção da festa; trata-se, de uma divergência, legitimada no inconsciente coletivo do grupo. Em alguns depoimentos, percebe-se a necessidade de se diferenciar o congado das outras tradições de origem afro-brasileira:

Olha eu pelo menos fui criado na católica pra mim não tem religião acima dela pra mim não! Entendeu? É uma coisa é uma religião também que essa dança de congado pra mim eu pelo menos não to ali com mal intenção. Durante o tempo que eu to ali, eu to feliz e louvando a deus e nossa Sra., não to pensando nada ruim [...], mas todo mundo é nego que já mexeu, mexe no terreiro, tem gente espiritual, só não entra naquele momento de festa, mas quase a maior parte desse pessoal que dança reinado é espiritismo! Né! quase eles todo, mas falar que tá ali por causa do ramo (Terreiro???) não! [...]. Terreiro é terreiro, festa de congado é festa de congado [...] (Prefeitura Municipal de Betim *et al.*, 2009, p.235).

Em outro depoimento, por outro lado, percebe-se conflitos familiares em torno de questões espirituais:

Eu comecei de velha, eu já tinha aquela mania de ver as coisas, teve uma vez que a gente tava brincando na mangueira, aí veio um calango

verde, ele passou na minha mão, aí eu falei com meus irmãos que ia acontecer alguma coisa com mamãe ou com o papai. Aí por falta de sorte minha, mamãe queima com uma taturana no cafezal, aí quando ela veio os meninos pegaram e falaram: "a Efigenia [...] a senhora, é por isso que a lagarta queimou a senhora". Eu nem pensava em nada, é aquelas coisas que a gente tinha, sei lá. Aí depois tudo que acontecia na família, a família acusava que era eu e nisso eu acho que a gente vai pondo uma coisa na cabeça, eu não fiz, mas deus fez [...] (Prefeitura Municipal de Betim *et al.*, 2009, p.238).

Há outros trechos que mencionam uma reserva em relação ao espiritismo e às manifestações de origem mais voltadas para a cosmovisão africana, por parte dos congadeiros próximos ao catolicismo, o que gerou também conflitos familiares. Outros participantes, por outro lado, já vêm com mais naturalidade a relação com a umbanda e o candomblé, e percebem o sincretismo destas expressões religiosas com a devoção santeira:

É porque no candomblé trabalha com os santos, todos os orixás de luzes, que eles trocam de roupa, usam aquelas roupas bonitas e vão dançar, só tem dança no Candomblé e as comidas, as oferendas, mata bichos e tudo. E a Umbanda não tem as roupas legalmente, trabalha com qualquer linha, a Umbanda trabalha mistura de linhas e o Candomblé é purificado, tem que raspar a cabeça, aquela coisa tudo (Prefeitura Municipal de Betim *et al.*, 2009, p.242).

Existem, também, algumas disputas no momento da procissão, que compõem um rito internalizado pelos congadeiros. Por isso, nesse caso, a Funarbe evita interferir nesses conflitos pontuais, agindo em conformidade com a postura dos manifestantes. Segue um trecho da entrevista, incluindo as questões. Para facilitar a compreensão, denomina-se o Entrevistador como (F) para Funarbe, e pessoa a entrevistada, como (E):

- (F) E o movimento da meia lua, pra que existe isso?

- (E) Pra fechar a caminho e pra abrir, se fazer a meia lua fechada, pra fechando o caminho pra outra guarda que vem atrás, se a gente faz ela aberta, a gente ta abrindo, deixando o caminho aberto pra guarda que vem.

- (F) Quando fecha a guarda, o que acontece com a guarda?

- (E) Ela fica marrenta, ai se for esperto, vai fazer uma meia lua também pra abrir, ai quando a gente fecha, deixa a guarda mais presa no andar.
- (F) Quando uma guarda fecha, automaticamente vocês já percebem? Já fazem a meia lua aberta?
- (E) Já percebi
- (F) Então tem essas disputas dentro, e vocês fazem isso pra disputar ou pra testar, o que acontece? Como é isso?
- (E) Eu acho que acaba alguém testando, pra ver se o outro tá sabendo, o que num tá sabendo fica preso, ai tem que pedir ajuda pros orixás da frente e quando vê que a guarda ficou presa que tá atrás dele, eles mesmo fecham e eles mesmo abrem. Porque quando vê que a guarda que tá atrás não ta andando, é porque o da frente já fechou aquele, ai tem que voltar atrás, para, voltar e abrir o caminho [...] (Prefeitura Municipal de Betim *et al.*, 2009, p.242).

Assim, mesmo havendo um preconceito religioso no interior da irmandade, parece não ser um consenso entre os congadeiros a ocorrência da supremacia da religião católica sobre a africana. Por isso, a medida adotada pela equipe da Funarbe em tentar minimizar esse conflito mostra-se positiva, para valorizar todas as práticas que fazem parte da manifestação. Por outro lado, certas disputas simbólicas estão incorporadas nas performances; então, a princípio, convém mesmo respeitá-las, e o Poder Público, por meio da Funarbe e do IEPHA, não deve interferir.

Enfim, será abordada a divulgação da manifestação, tema visto tanto pela Funarbe, quanto pelos congadeiros, como uma forma de valorizar o evento, contribuir para sua vitalidade. Os protagonistas do Reinado, em seus depoimentos, apontam que a divulgação é fraca, o que compromete até mesmo a participação de dançantes, nos ternos, conforme percebe-se em seus depoimentos transcritos:

Hoje em dia, nego chega perto de mim e pergunta: "quando que vai ser a festa de Nossa do Rosário? Acabou ontem. Ô meu Deus, eu tinha promessa para cumprir [...] "Mas porquê? Por causa da divulgação da festa é muito fraca é isso que nós tão reclamando. Agora oce não vê a festa da feira da paz: passa na televisão, passa no rádio, passa no jornal, sai falando três, quatro mês antes! [...]. E agora quando chega nossa festa quando

chega a esparramar o negocio tá em cima da hora, ninguém fica sabendo (Prefeitura Municipal de Betim *et al.*, 2009, p.235).

Nas medidas de salvaguarda apresentadas no dossiê, há propostas de se fomentar uma divulgação da celebração, por meio de ações de educação patrimonial, publicações e participação das guardas em eventos públicos. Nesse sentido, nota-se uma compatibilidade de pensamento, apesar da crítica da pessoa entrevistada, e uma tentativa por parte da Funarbe em atender a sua reivindicação.

Enfim, sobre uma hierarquia discursiva encontrada na elaboração do dossiê de registro, o IEPHA ainda ocupa uma posição privilegiada, já que ele estabelece as diretrizes para as políticas de preservação do patrimônio em Betim, e daquele órgão depende a aprovação das medidas de salvaguarda, para que o Reinado seja fomentado e valorizado. Assim, os discursos registrados no dossiê são submetidos ao julgamento do IEPHA.

Entretanto, a Funarbe tem procurado atuar além das determinações do Instituto, já exercendo um trabalho com os congadeiros desde sua fundação, em 1987. Consequentemente, a instituição tem buscado outras parcerias, como o NEAD, para pensar outros mecanismos de proteção ao patrimônio cultural de Betim.

A atual gestão da Funarbe, que intermedia a relação entre os congadeiros e o IEPHA, respeita e valoriza as reivindicações dos protagonistas do Reinado, e procura destinar os recursos do ICMS Cultural para atender seus pedidos. O que, sob o ponto de vista da Fundação, gera preocupações, diferentemente do pensamento dos congadeiros. Desse modo, a Funarbe propõe solucionar os problemas detectados - dependência e enfraquecimento -, mas prestando referência aos valores dos congadeiros e buscando conciliar seus interesses, sem interferir de forma direta, mas também sem deixar de prestar assistência, seja financeira ou de prestação de serviços.

Considerações Finais

A ampliação do conceito de patrimônio cultural, contemplando sua dimensão intangível, possibilitou o contexto de produção para o registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário de Betim.

As mudanças decorrentes na legislação própria para o patrimônio, assim como a execução de políticas públicas voltadas para este campo, propiciaram condições para a preservação de bens culturais até então negligenciados. Novos sujeitos sociais despontaram, quando suas práticas passaram a ser incluídas em categorias de patrimônio imaterial, e o pacto entre Estado e Sociedade deu espaço para outras entidades e indivíduos intermediarem esta relação, na seleção de bens a serem preservados. Outros critérios e outras técnicas precisaram ser construídos para abarcar as novas possibilidades de patrimônio, que contemplam uma diversidade de culturas, grupos e atividades.

Betim procurou se adequar a estas inovações, introduzindo-as nas ações exercidas pelo Poder Público Municipal, ao criar uma legislação jurídica apropriada, um conselho deliberativo para atuar em conjunto com órgãos públicos (tais como a Funarbe), criados exclusivamente para gerir o patrimônio cultural local. Houve a abertura de livros de registro de bens culturais de natureza intangível. Porém, a elaboração do dossiê de registro do Reinado da cidade se conduziu, preponderantemente, pela política de ICMS Cultural, aplicada pelo Governo do Estado de Minas Gerais, com destaque para a atuação do IEPHA.

Busca-se explicar a atuação dos sujeitos que participaram na elaboração do dossiê de Registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário de Betim, além do IEPHA e da Funarbe, tais como o Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural de Betim, o NEAD/UFMG, o CONEP, o Escritório Miguilim e os próprios congadeiros que atuam no Reinado. Contudo, a formação do dossiê se consolidou principalmente devido ao desempenho do IEPHA, pois este atribuiu um modelo do dossiê, um cronograma de trabalho; impôs uma produção documental e burocrática, e aprovou os mecanismos de repasse de verbas, mediante uma proposta de preservação e salvaguarda que a Funarbe deveria formular e, por conseguinte, o preenchimento dos campos do dossiê deveria estar adequado às exigências e normas daquele Instituto.

Entretanto, observa-se que a Funarbe, mesmo com a intervenção do IEPHA, já perpetrava um trabalho com a irmandade de Betim, na promoção da celebração do Reinado; buscou apoio e suporte em outras refe-

rências e em outras entidades que possuíam uma experiência com a temática. Já atuava, também, em parceria com outros órgãos públicos da Prefeitura de Betim para fomento da celebração. Assim, a Fundação ultrapassou as fronteiras colocadas pelo IEPHA e procurou outros meios, inclusive financeiros, para o fomento da festa.

Outro ponto importante a ser assinalado: ao Reinado de Nossa Senhora do Rosário foi atribuído um título de patrimônio imaterial do município. Este título confere ao Poder Público Municipal um compromisso com a manifestação, em desenvolver continuamente mecanismos de salvaguarda e preservação do Reinado, que de uma manifestação religiosa passou a tornar-se um bem patrimonializado.

No dossiê da Funarbe, verifica-se que o discurso titular pertence ao Governo do Estado de Minas Gerais, representado pelo IEPHA, com a intermediação do CONEP e da Funarbe. O registro dos depoimentos dos “protagonistas” do Reinado, a princípio, foi feito para historicizar e descrever o bem cultural; mas a participação das lideranças do congado, apesar de fundamental para a celebração, se deu de forma secundária, respondendo às solicitações dos produtores do dossiê. Os outros atores, neste caso estudado, são representados pelos profissionais técnicos, que são da equipe daquela Fundação; mas também trabalharam os consultores terceirizados, como os arquitetos do Escritório Miguilim. Esses profissionais, tanto da Funarbe quanto do escritório, utilizaram seus conhecimentos técnicos, e recorreram a fontes bibliográficas e documentais, tais como trabalhos científicos, especialmente da História e das Ciências Sociais, para propiciar uma maior sustentação à parte escrita e teórica do dossiê. Dessa forma, indiretamente, há a participação de acadêmicos na construção do registro.

Nos depoimentos registrados, os congadeiros expuseram suas próprias expressões formuladas: pela linguagem, que representa as vivências e experiências cotidianas e biográficas; pela tradição religiosa, herdada por meio da transmissão oral.

Percebe-se uma maior incompatibilidade no registro da Funarbe, nos discursos dos congadeiros entre si e com relação à Fundação; principalmente no que concerne a dependência dos primeiros em relação ao segundo. Foi também explicitada a diferença entre as

estruturas de registro, uma sendo deliberada pelo CONEP/IEPHA e a outra adotada pela Funarbe. As categorias dos livros de registro, consagradas em Betim, também têm suas especificidades, diferentes das adotadas pelo IPHAN e pelo IEPHA. Os conflitos internos entre as lideranças e as guardas igualmente foram mencionados, o que envolve divergências para assumir a direção da irmandade e resolver as contendas religiosas.

Na produção da Funarbe, os congadeiros foram coadjuvantes, pois depara-se com uma construção, em sua maior parte textual, de caráter descritivo e explicativo, produzido pela equipe daquela Fundação sob a orientação e aval do IEPHA.

O que não implica em afirmar que há uma delimitação rígida: no dossiê da Funarbe, encontra-se fotografias, filmagens antigas e depoimentos dos congadeiros, que também fundamentaram a construção do documento. E mesmo que haja uma considerável intervenção por parte do IEPHA e da Funarbe, os protagonistas do Reinado estão mais próximos da gestão deste último órgão e são mais ouvidos em suas reivindicações, exercendo uma participação mais ativa em parceria com os membros da fundação.

Ressalta-se que os recursos do ICMS Cultural têm sido continuamente destinados a salvaguarda da manifestação, mesmo questionando-se uma notada dependência que deve ser reconsiderada.

Os “protagonistas” do bem cultural, paradoxalmente, não se mostraram como os “protagonistas” do registro do dossiê, visto que sua participação mostrou ter sido mais reativa, e não de iniciativa; ou seja, apesar de serem os maiores interessados na preservação do Reinado, não foram eles que iniciaram o processo de elaboração do dossiê, nem participaram das decisões quando foram criados: os critérios que fundamentaram a seleção dos bens a serem preservados, os métodos de preservação e a formatação do dossiê.

Cada ator aqui apresentado teve um interesse a ser considerado: a Administração Pública, por consolidar o seu papel ainda primordial no processo decisório, inclusive na elaboração de políticas públicas de preservação do patrimônio cultural; os técnicos e acadêmicos, por exercerem e difundirem seus trabalhos e se firmarem como profissionais do serviço público e de mercado; e os próprios congadeiros, pois a celebração do Reinado tornou-se um bem cultural passível de preservação, atraindo a ação de políticas públicas para contribuir para a sua continuidade. Entretanto, há as contradições e os benefícios relativos a esta intervenção do Estado, na preservação do Reinado e do patrimônio imaterial como um todo, o que não foi proposto a ser tratado neste artigo.

Estas informações foram levantadas e analisadas como parte da tese em andamento “*Os registros dos congados de Belo Horizonte e Betim: novas abordagens em relação à preservação do patrimônio cultural imaterial*”. Há conteúdos e discursos que precisam ser esmiuçados. Nesse sentido, mais ou outras conclusões podem ser formuladas, inclusive a respeito da intervenção do Estado na preservação do patrimônio imaterial.

O dossiê de registro é um documento em constante construção e, assim como qualquer prática sociocultural, sua elaboração está sempre por receber influências de diferentes contextos políticos e históricos; e adaptações, concessões, reelaborações, sempre propiciam um novo formato para o documento, o que deve ser feito mediante novos estudos e pesquisas. Outras metodologias de análise do registro podem ser propostas. No entanto, considera-se que a participação de diferentes olhares, ponderando-se o interesse de todos os envolvidos, sobretudo os praticantes dos bens registrados, é essencial. Principalmente para se observar, pela perspectiva deles, de como o registro - um arquivo estatal -, contribui efetivamente para a preservação do repertório que compõe o patrimônio cultural imaterial.

Referências

Betim. Lei nº 2.944, de 24 de setembro de 1996. Estabelece a proteção do patrimônio histórico e artístico de Betim, atendendo ao disposto no artigo 166, V da Constituição Estadual e Art. 161 da Lei Orgânica Municipal, e dá outras providências. In: Fundação Artístico Cultural de Betim. *Dossiê de tombamento*: Casa da Cultura Josephina Bento. Betim: Prefeitura Municipal, 1996.

Betim. Decreto nº 16.389, de 26 de outubro de 2000. *Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial, que constituem o patrimônio cultural de Betim*. Betim: Funarbe, 2000.

Brasil. *Alimento*: direito sagrado - pesquisa socioeconômica e cultural dos povos e comunidades tradicionais de terreiros. 2011. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/sesan/terreiros/paginas/inicio.htm>>. Acesso em: 16 maio 2012.

Brasil. Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. *Institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências*. Disponível em: <<http://www.revistamuseu.com.br/legislacao/cultura/decreto3551.htm>>. Acesso em: 16 set. 2007.

Castriota, L.B.; Rugani, J.M. Inventário do patrimônio urbano e cultural de Betim. *Academia.edu*, 1999. Disponível em: <http://www.academia.edu/1177479/Inventario_do_Patrimonio_Urbano_e_Cultural_de_Betim>. Acesso em: 13 fev. 2012.

Conselho Estadual do Patrimônio Cultural. *Informações sobre o CONEP*. [200-?]. Disponível em: <<http://www.conselhos.mg.gov.br/conep/>>. Acesso em: 3 jun. 2012.

Fonseca, M.C.L. *O patrimônio em processo*: trajetória da política federal de preservação no Brasil. Rio de Janeiro: IPHAN, 1997.

Foucault, M. *Arqueologia do saber*. Petrópolis: Vozes, 1972.

Gomes, A.C.G. O registro das dimensões intangíveis como fator de preservação do patrimônio cultural de Betim. In: Se-

minário Regional sobre Patrimônio Cultural da Região Metropolitana de Belo Horizonte: Cidades, Memória, Sustentabilidade, Desenvolvimento Local, 2, 2011, Betim. *Anais...* Betim: Prefeitura Municipal de Betim, 2011. p.115-120.

Instituto Estadual de Patrimônio Histórico de Minas Gerais. *Deliberação normativa nº 1, de 30 de junho de 2009*. Belo Horizonte: IEPHA, 2009. Disponível em: <www.iepha.gov.br>. Acesso em: 3 jun.2012.

Minas Gerais (Estado). Lei nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. *Diário Oficial do Estado*, 13 jan. 2009. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2009/118030_2009.htm>. Acesso em: 26 set. 2009.

Prefeitura Municipal de Betim, *et al. Reinado de Nossa Senhora do Rosário*: dossiê de registro de bem cultural material. Betim: Funarbe, 2009.

Prefeitura Municipal de Betim. *Cadernos da memória*: Reinado de Nossa Senhora do Rosário. Betim: Funarbe, 2010.

A representação descritiva e a produção literária indígena brasileira

Descriptive representation and Brazilian indigenous literature

Aline FRANCA¹

Naira Christofolletti SILVEIRA²

Resumo

A partir da contextualização do surgimento da literatura indígena, este artigo apresenta os aspectos relevantes à elaboração da representação bibliográfica das obras literárias indígenas do Brasil, a fim de assegurar uma representação documental digna. Esse tipo de literatura caracteriza-se por criações de caráter oral ou escrito, coletivas ou individuais, sendo estabelecida, pensada e estruturada a partir de padrões culturais e elementos estilísticos dos povos indígenas. Objetiva-se discutir a relação entre as publicações literárias indígenas e os aspectos relativos à sua representação bibliográfica. Quanto à metodologia, recorreu-se a pesquisas em catálogos *online* de acesso público a fim de recuperar registros bibliográficos a serem analisados. Utilizou-se o método bibliográfico de forma exploratória visando reunir conceitos antropológicos e dados sobre grupos indígenas do Brasil. Sua base teórica fundamenta-se a partir dos conhecimentos em Representação Descritiva, especialmente nas obras de Mey e Silveira. Conclui-se que o bibliotecário torna-se o agente essencial para garantir a representação documental adequada e fiel aos documentos indígenas, para que estes possam relacionar-se com os outros itens do catálogo de uma Unidade de Informação, expondo todo seu potencial informativo.

Palavras-chave: Catalogação. Literatura indígena. Registros bibliográficos.

Abstract

Within the context of the emergence of indigenous literature, the aim of the paper is to introduce the relevant aspects of the development of bibliographic representation of Brazilian indigenous literature to ensure a worthy document representation. This kind of literature can be understood as any oral or written creation, be it collective or individual, established, designed and structured by cultural standards and stylistic elements of indigenous people. The aim is to discuss the relationship between indigenous literary works and aspects related to their bibliographic representation. The methodology used was research at online public access catalogs to analyze bibliographic records. The bibliographic exploratory methodology was used to collect anthropological concepts and data on indigenous groups in Brazil and the theoretical background was based on descriptive representation, particularly in the works of Mey and Silveira. It was concluded that the librarian is the key player to ensure adequate and faithful representation of documents of indigenous works to relate them to other items in the catalog of an information unit, exposing their informative potential.

Keywords: Cataloguing. Indigenous literature. Bibliographic record.

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia. Av. Pasteur, 458, sala 408, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: A. FRANCA. E-mail: <aline_sfranca@yahoo.com.br>.

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Biblioteconomia. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Recebido em 16/5/2013 e aceito para publicação em 31/10/2013.

Introdução

Dotada de grandiosa riqueza cultural, as comunidades indígenas brasileiras possuem, cada qual a seu modo, variações de aspectos socioculturais que as individualizam. Seja pela organização social, sejam pelas estruturas linguísticas, práticas religiosas ou mesmo pelos traços étnicos, os índios brasileiros despertaram - e continuam despertando -, o interesse de outros povos.

As últimas décadas do século XX foram determinantes para a conquista de direitos das sociedades indígenas. Esses grupos passaram a ser alvo de políticas indigenistas que visaram proteger e assegurar a continuidade e preservação da cultura nativa. Por meio de iniciativas de grupos individuais e governamentais, os índios tiveram seus direitos reconhecidos perante o governo, conquistando a possibilidade de representarem a si mesmos. A produção bibliográfica é uma das formas de representação desses povos, tema abordado neste texto.

A partir da década de 1980, diversos grupos indígenas passaram a publicar e divulgar seus conhecimentos por meio de livros. Este tipo de publicação vem crescendo, tanto em número quanto em relevância, tornando-se presente em várias partes do mundo. Nesse sentido, é interessante discutir a forma do tratamento documental desses materiais, uma vez que são produzidos no Brasil por índios brasileiros. Denominada por literatura indígena, de acordo com Regino (2003), essa literatura pode ser compreendida como qualquer criação de caráter oral ou escrito, seja coletiva ou individual, sendo estabelecida, pensada e estruturada a partir de padrões culturais e elementos estilísticos dos povos indígenas. Tal manifestação cultural proporciona o conhecimento da cultura indígena por pessoas não indígenas e facilita a disseminação da cultura, uma vez que é produzida pelos próprios membros das comunidades indígenas. A produção literária indígena na forma escrita iniciou-se na década de 1980 pela demanda de materiais didáticos utilizados nas escolas indígenas que refletissem a cultura e a realidade de cada povo. Felizmente, com o passar do tempo, a literatura indígena foi assumindo outras características que enriqueceram seu conteúdo. Ela não se limitou ao caráter didático inicial, mas ampliou seu escopo por meio da criação de obras narrativas e poesias.

Dessa forma, o trabalho considerou como objetivo geral discutir a relação entre a produção literária indígena e a sua representação bibliográfica. A temática desse estudo está sendo aprofundada no Mestrado Profissional em Biblioteconomia, no Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de caráter documental e bibliográfico. De acordo com Barros e Lehfeld (1986, p.91), esse tipo de pesquisa tem como objetivo "Recolher, analisar e interpretar as contribuições teóricas já existentes sobre determinado fato, assunto ou ideia". Utilizou-se a pesquisa bibliográfica de modo exploratório a fim de extrair conceitos e informações relevantes para fundamentar a articulação das ideias apresentadas, consultando-se livros, artigos de periódicos e outras pesquisas produzidas em meio acadêmico. Apenas para ilustrar as discussões teóricas, será realizada uma comparação entre dois registros bibliográficos, recuperados em dois catálogos de acesso *online*, da primeira obra literária indígena publicada no Brasil.

A relevância de tal temática está em propor a reflexão acerca da produção literária de grupos indígenas brasileiros e a responsabilidade do bibliotecário em permitir o acesso à informação de diferentes grupos étnicos, sociais e políticos e, conseqüentemente, preservar a memória das comunidades indígenas brasileiras.

Mesmo que o foco da pesquisa tenha sido a representação documental, faz-se necessário compreender alguns pontos relevantes sobre a cultura indígena. A seguir serão apresentados a contextualização do processo de produção bibliográfica indígena brasileira e o etnocentrismo. Após situar algumas características da cultura indígena, serão abordados conceitos relacionados à representação bibliográfica, especificamente à Representação Descritiva. E, por fim, apresenta-se a relação entre a representação bibliográfica de obras literárias indígenas e as considerações finais.

Contextualização

O primeiro passo para a produção literária indígena foi dado com o avanço das práticas escolares nas aldeias. Por haver uma demanda por materiais didáticos que refletissem a realidade e a cosmovisão dos grupos

indígenas, iniciou-se a elaboração de material específico para tal fim, que fosse adequado ao ensino para esses grupos. A introdução da escrita alfabética incentivou a produção bibliográfica nas sociedades indígenas que, em sua maioria, faziam uso apenas da tradição oral. Entretanto, a produção não se manteve limitada aos livros didáticos, alcançando outras tipologias textuais como os contos e os textos informativos.

Organizações como o Núcleo de Escritores e Artistas Indígenas (NEARIN), vinculado ao Instituto Indígena Brasileiro para Propriedade Intelectual (INBRAPI), têm atuado no combate ao preconceito literário e no incentivo à produção literária escrita dos povos indígenas, reforçando-a como uma ferramenta de resistência cultural pouco estudada em seus aspectos contemporâneos. Do que pode ser denominado de “movimento literário indígena”, as obras produzidas no Brasil estão atingindo gradual notoriedade dentro e fora do País, principalmente pelas novas formas de associações dos grupos indígenas. Atualmente é possível encontrar alguns desses títulos nos catálogos de importantes bibliotecas fora do Brasil, como a *Library of Congress* (LOC), *Biblioteca Nacional de España*, *Biblioteca Nacional de México*, entre outras.

Cultura indígena: etnocentrismo e representações sociais

Do início da colonização do Brasil até meados do século XX, os grupos nativos constituíam a temática de inúmeras obras artísticas, literárias e antropológicas. No entanto, por não ter havido uma preocupação de que os mesmos fossem representados pelos seus próprios membros, eles permaneceram sendo retratados por um olhar estrangeiro, que se julgava superior. Ao posicionar a cultura indígena em um nível inferior à cultura europeia nota-se claramente o etnocentrismo que vigorava nos primeiros séculos de colonização. Entende-se por etnocentrismo o conceito antropológico que “Consiste em privilegiar um universo de representações propondo-o como modelo e reduzindo à insignificância os demais universos culturais ‘diferentes’” (Carvalho, 1997, p.181). Dessa forma, um grupo étnico ou cultural é tomado como referência, declarando as culturas diferentes como “subalternas”. No período compreendido entre os séculos XV e XVI, notável pela expansão marítima europeia, o colonialismo europeu estava fortemente relacionado ao

eurocentrismo. Partindo da compreensão de que a Europa correspondia a uma hegemonia mundial, Araújo e Maeso (2010, p.244) afirmaram:

[...] o eurocentrismo é mais do que uma perspectiva [sic], é um sistema de representação cuja eficácia ideológica reside mais na despolitização das relações de poder, do que propriamente no desenvolvimento de oposições binárias que essencializam com sucesso o “nós” e o “outro”. A violência é assim naturalizada ou ultrapassada, com consequências fundamentais no modo como o racismo, a identidade nacional e a “história” do “outro” [...] são interpretados ou simplesmente evitados.

Lévi-Straus (1970, p.232), já sinalizava a perda cultural que este tipo de ideologia ocasionava ao reconhecer que ao “Caracterizar as raças biológicas por propriedades psicológicas particulares, afastamo-nos da verdade científica ao defini-las tanto de maneira positiva quanto negativa”. Além disso, a “[...] diversidade intelectual, estética, sociológica [das sociedades e civilizações] não está ligada por qualquer relação de causa e efeito à que existe, no plano biológico, entre certos aspectos observáveis pelos grupamentos humanos”.

Por muitos anos esta concepção manteve-se predominante, tendo sido ensinada nos livros de história sobre a colonização do Brasil. Esse pensamento influenciou decisivamente a imagem dos povos dominados nas expedições europeias, uma vez que feriu a identidade cultural do grupo. A própria expressão “descobrimiento do Brasil” remete a uma visão eurocêntrica da chegada dos portugueses ao território brasileiro, geralmente associada a “Uma produção historiográfica realizada em padrões tradicionais, saudosa dos grandes nomes e eventos e valorizadora das efemérides” (Kuhn, 2000, p.59).

O contato entre portugueses e índios, naquela época, foi permeado pela curiosidade e estranhamentos. O interesse em relatar os hábitos e costumes daquele povo motivou estudiosos de diversas áreas, influenciando os textos de informação e a literatura jesuítica, ambos pertencentes ao Quinhentismo, movimento literário que se desenvolvia na Europa. Os textos de informação documentaram a instauração do processo de colonização, explicitando informações que os missionários e viajantes europeus adquiriam da natureza e do homem local. A literatura jesuítica, além de seu caráter informativo, possuía intenção pedagógica e moral (Bosi, 2006).

Em decorrência desse contato, surgiram diferentes formas de representar (de forma escrita) a cultura indígena, a saber: a literatura indianista, a literatura indigenista, a literatura em línguas indígenas e, claro, a literatura indígena, conceituada anteriormente, objeto deste estudo. Essas diferentes manifestações literárias não devem ser confundidas entre si, pois, apesar de objetivarem a representação dos povos indígenas, seus agentes não são os mesmos.

Segundo Regino (2003), a literatura indianista surge depois do movimento de independência nacional, na busca de fazer surgir um herói nacional. No Brasil, foi uma das peculiaridades do Romantismo literário com a prosa de José de Alencar com os romances “*O Guarani*” em 1857, “*Iracema*” em 1865 e “*Ubirajara*” em 1874, entre outros, e pela poesia de Gonçalves Dias, destacando-se “*Juca-Pirama*” e “*Marabá*” em 1851. Além disso, o indianismo esteve presente em outros períodos da literatura como no Barroco (tendo como autor de destaque o Padre José de Anchieta) e no Arcadismo, com o poema épico “*O Uruguai*” em 1769, de Basílio da Gama.

Já a literatura indigenista refere-se a: “[...] uma literatura de protesto contra a situação em que se encontram os povos indígenas e a firme decisão de mudar a situação. A literatura indigenista vai defender o índio e usá-lo como veículo de expressão dentro de uma escrita altamente comprometida” (Kauss, 2009, p.63).

Esta literatura não é produzida pelos índios, normalmente é feita por escritores que descendem, convivem ou sentem-se atraídos pela cultura indígena (Kauss, 2009). Os autores buscam compreender a cultura indígena por meio de suas próprias perspectivas. No Brasil, dois grandes autores indigenistas foram os irmãos Orlando Villas-Bôas e Cláudio Villas-Bôas.

Surgida recentemente após a apropriação da escrita pelas sociedades ágrafas, a literatura em línguas indígenas permitiu a tradução de documentos de diferentes idiomas para as línguas indígenas, tendo como grande contribuição a escrita da tradição oral existente nas comunidades (Regino, 2003).

O domínio da língua materna e do português, de forma escrita e oral, proporcionou novas formas de interação do indivíduo indígena com a “sociedade nacional” (termo utilizado na Constituição Federal de

1988 para denominar a sociedade não indígena). A apropriação desses saberes pode significar um ganho estratégico para as comunidades indígenas, uma vez que a língua materna pode vir a ocupar um espaço junto à língua oficial, ao ser utilizada de forma escrita. Por consequência, abre-se um novo caminho para o relacionamento com outros grupos e para o estabelecimento de posições políticas comuns. Consequentemente, o conhecimento de seus direitos e a possibilidade de exercerem sua cidadania resultará em respeito e reconhecimento perante aos outros povos.

A cultura indígena, riquíssima em sua diversidade, vem passando por modificações no contato com outras sociedades. De acordo com Laraia (1988), a cultura possui caráter dinâmico e se modifica a partir de diferentes interações. Os grupos indígenas não configuram um bloco homogêneo, mas a partir de raízes comuns estabelecem, entre as diferentes características que os individualizam, pontos de convergência cultural. Melià (1987) analisa com certa desconfiança a prática da escrita nas sociedades indígenas ao afirmar que essa pode ser uma forma de dominação. De fato, a escrita poderia ser vista como um instrumento de opressão caso objetivasse moldar a linguagem de um determinado grupo sob os parâmetros de outro. Entretanto, de maneira geral, a adoção da forma escrita para os grupos indígenas tem representado uma nova via para o estabelecimento de comunicação com diferentes grupos sociais.

O panorama atual da literatura indígena

A literatura indígena não surgiu com a escrita nas aldeias, sendo encontrada anteriormente. Coutinho (2008, p.24), ao conceituar literatura, afirma que “[...] a literatura, como toda arte, é uma transfiguração do real, é a realidade recriada, através do espírito do artista e retransmitida através da língua para as formas, que são os gêneros, e com os quais ela toma corpo e nova realidade”. Partindo desse pressuposto, pode-se afirmar que a literatura indígena, bem como as tradições poéticas, já existia na tradição oral, e que nos últimos anos apenas passou a fazer uso de outro recurso, a forma escrita. As obras, que até então estavam nos cantos, lendas, mitos etc. começam a se manifestar por meio de suportes físicos, em especial o papel, sendo mais uma ferramenta na manutenção das tradições e identidades.

Utilizada de maneira adequada, a escrita - e por sua vez, a literatura -, poderá contribuir significativamente para a preservação e valorização da língua e cultura indígenas. Esse movimento iniciado no final do século XX vem ampliando a possibilidade de transmissão de conhecimento e interação social e política entre os povos indígenas e a “sociedade nacional”. A literatura escrita indígena vai além da publicação de livros com a temática indígena. Ela contém a possibilidade de autorrepresentação de povos que por vezes foram mantidos em categoria secundária no panorama político e cultural nacional.

Essas e outras conquistas são frutos da reivindicação dos próprios grupos indígenas. E é nesse cenário que surgem autores como Daniel Munduruku, Olívio Jekupé e Eliane Potiguara, entre outros.

Daniel Munduruku, além de presidente do Instituto Indígena Brasileiro para Propriedade Intelectual (INBRAPI), pode ser considerado um dos principais autores do que poderia se chamar de “movimento literário indígena”. Com mais de 30 obras publicadas, o autor já teve algumas de suas obras traduzidas para outros idiomas e depositadas em importantes bibliotecas como a *Library of Congress* (EUA) e a Biblioteca Nacional da Itália, por exemplo. Seus textos costumam versar sobre atividades cotidianas nas aldeias e tradições, como na obra *“Histórias de índio”*:

Após o banho e a brincadeira, ele devia se ocupar de alguma tarefa com a mãe ou o pai. Não havia uma hora definida para começar esta atividade uma vez que Kaxi tinha percebido que os mais velhos diziam serem eles os senhores do tempo e não possuírem nenhum controlador do tempo - que ele descobriu mais tarde se tratar do *kaxinug* usado pelo homem branco para marcar as horas. Às vezes, saíam bem cedo para a roça ou para a caça e a pesca, outras vezes iam só na parte da tarde, e outras, ainda, não iam a lugar nenhum, preferindo ficar em casa, conversando e pitando [...]. À medida que crescia, Kaxi ia sendo iniciado nos costumes tradicionais de sua tribo. Falava a gíria [...], caçava, pescava, plantava e colhia junto com os adultos (Munduruku, 2010, p.19).

Segundo Silveira (2005), mais de 40 etnias indígenas do Brasil já publicaram seus textos em livros e cartilhas. A perspectiva é que esse número aumente devido às políticas de incentivo à educação indígena e

ao crescente número de índios com formação superior no país. O tipo de registro que é feito de uma determinada cultura é determinante para a manutenção e disseminação de informações sobre ela. Com o passar do tempo, as sociedades se alteram, algumas culturas são dizimadas, mas os documentos permanecem, e por meio deles os grupos poderão ser estudados e compreendidos futuramente.

Ao alcançar um contexto de produção bibliográfica, a literatura indígena deve ser compreendida como documento capaz de portar a visão de mundo de um determinado povo, seus hábitos, costumes etc. Compreender o contexto de criação de uma obra com tantas especificidades como as publicações indígenas é fundamental para garantir uma representação bibliográfica fidedigna. Assim, ao perceber que somente por meio de uma representação adequada o documento poderá relacionar-se com os outros itens de uma Unidade de Informação, o bibliotecário torna-se o agente essencial para garantir a comunicação entre os elementos que compõem um acervo.

Representação documental

Possuir um documento em um acervo significa mais do que um livro em uma estante. Significa um recurso informacional inserido em um universo bibliográfico, por meio do estabelecimento de relações com outros elementos geradores de informação. A partir de um documento isolado, pode-se obter somente a transmissão de seu conteúdo. Entretanto, se estiver envolvido em relações de significados será possível expor ao máximo o seu potencial informativo. Dessa forma, considerando cada Biblioteca (ou Unidade de Informação) como sistemas que vão muito além do significado etimológico da palavra - que se refere somente à guarda de livros -, é necessário que haja uma organização lógico-semântica capaz de controlar todo esse ambiente.

Independentemente da quantidade de itens existentes em um acervo (seja de uma modesta biblioteca particular ou de uma imponente biblioteca nacional), faz-se necessária a utilização de ferramentas que viabilizem a localização exata dos documentos. Entre os diversos instrumentos utilizados para esse fim, destaca-se o catálogo. Capaz de estabelecer fluxos comuni-

cativos entre o usuário e o acervo, o catálogo possibilita as relações entre os documentos sem a necessidade de tê-los em mãos por meio de representações bibliográficas.

O vocábulo “representar” significa “Fazer ou tornar presente; mostrar à evidência, [...] revelar” (Michaelis, 2009, *online*). De acordo com Mey (1999, p.18) a “Representação bibliográfica consiste em um processo de comunicação, visando a interligar itens (suportes físicos de obras) a usuários e [...] demandas de usuários a itens pertinentes”. Ainda segundo a autora, nesse processo comunicativo, a representação bibliográfica se utiliza de mensagens codificadas, “Pois cada um dos elementos tem lugar e pontuação fixos, para sua identificação”.

Mais tarde, esse conceito foi apresentado como a sintaxe e a semântica da linguagem catalográfica (Mey & Silveira, 2010). A sintaxe compreende a pontuação e a posição de cada elemento descritivo ao registrar um atributo ou característica de uma determinada entidade bibliográfica no âmbito dos *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR); e a semântica “O significado dos termos em sua posição e respectiva pontuação precedente” (Mey & Silveira, 2010, p.128). Assim, a representação bibliográfica pode ser compreendida como um conjunto de informações organizadas para descrever e acessar um item, evidenciando suas características particulares.

No caso de obras literárias indígenas, por se tratar de um conjunto de publicações com tantas particularidades, o profissional bibliotecário deve proceder com cautela ao elaborar o registro bibliográfico dos documentos. Essa representação será responsável por estabelecer um elo entre os itens de um acervo e seus usuários. A representação bibliográfica adequada dos documentos implica a garantia e manutenção da memória dos grupos indígenas que estão ali representados. A tomada de decisão por parte do bibliotecário sobre quais características e informações acerca do documento serão relevantes para a sua representação torna-se crucial. Esse ato estabelecerá quais aspectos serão passíveis de busca e relacionamento com os dados de outros documentos do acervo.

Ao promover a representação bibliográfica desses documentos, a importância do bibliotecário nesse processo é reconhecida como um agente social. Como

profissional da informação, este deve conscientizar-se de que as informações descritas de maneira inadequadas serão capazes de criar barreiras no processo comunicacional que envolve os documentos de um acervo e os usuários de uma Unidade de Informação.

Análise de registros bibliográficos

A fim de demonstrar a perda informacional gerada pela representação bibliográfica inadequada, a pesquisa estabeleceu uma breve análise comparativa de registros bibliográficos produzidos por diferentes bibliotecas para o mesmo livro. Os registros foram pesquisados e extraídos do catálogo das bibliotecas em 25 de março de 2013. Portanto, tratam-se de registros bibliográficos reais, recuperados nos catálogos disponíveis para acesso público *online* e elaborados por duas bibliotecas de grande porte, sendo uma delas brasileira e outra estrangeira. Tais bibliotecas serão denominadas “Biblioteca A” e “Biblioteca B”, de forma a preservar a identidade das instituições. Ambas fizeram uso do código *Anglo-American Cataloging Rules*, 2.ed. rev. (AACR2r) e do formato *Machine Readable Cataloging* (MARC).

A obra pesquisada nos catálogos intitula-se “*Antes o mundo não existia*”, de Umúsin Panlôn Kumu e Tolamân Kenhíri, com introdução de Berta G. Ribeiro. Trata-se do primeiro livro totalmente escrito e ilustrado por índios no Brasil, apresentando uma narrativa acerca da mitologia do povo Desana-Kehiripora, sobre a criação do mundo. Sua primeira edição foi lançada em 1980, pela Livraria Cultura Editora.

Considerando a regra 2.0B do AACR2r, que diz respeito às fontes de informação, para livros e outros tipos de monografias impressas, deve-se considerar como fonte principal a página de rosto. De acordo com a área da descrição, dados podem ser extraídos de outras partes da publicação (como outras páginas preliminares e colofão) e, em alguns casos, pesquisados fora dela (Código de Catalogação Anglo-Americano, 2004). Desta forma, apresenta-se a página de rosto da obra analisada (Figura 1), para que seja possível visualizar os dados contidos na mesma.

A página de rosto apresenta de forma clara as informações quanto ao título, subtítulo, autores e editora, enquanto outras informações podem ser encontradas no verso da página, fornecendo dados necessários para uma

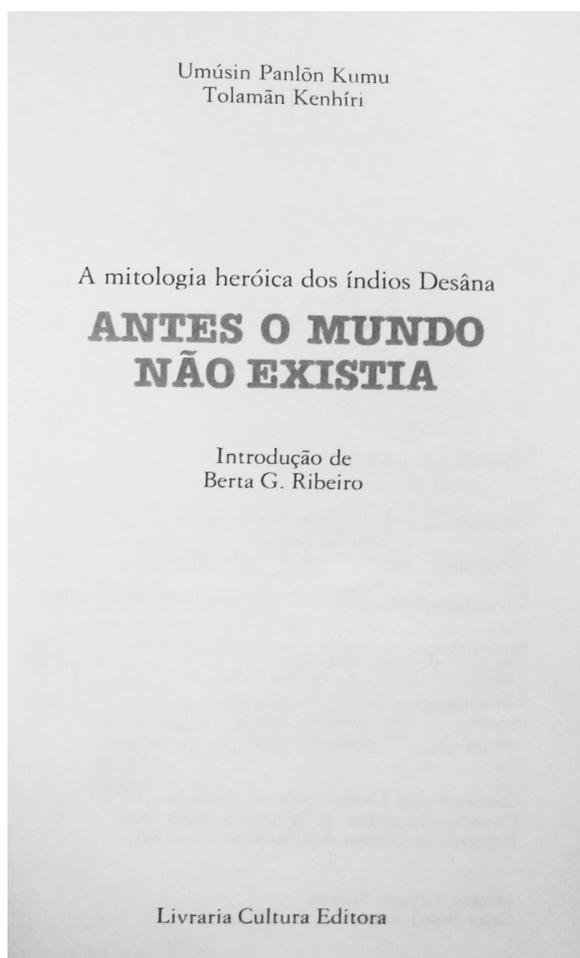


Figura 1. Página de rosto do livro "Antes o mundo não existia".

Fonte: Kumu e Kenhíri (1980).

descrição clara do material. A partir da leitura técnica, as bibliotecas elaboraram seus registros bibliográficos (Figuras 2 e 3).

Ainda que tenha sido utilizado o mesmo código e formato de catalogação, é possível verificar diferenças na representação do documento em questão. A principal diferença, nesse caso, se dá pela atribuição de responsabilidade da obra e a escolha dos pontos de acesso. Ora, se é pelo do ponto de acesso que o catálogo será capaz de recuperar determinadas informações que descrevem um item, quanto à forma de entrada, o código estabelece o seguinte:

21.1 A2. Regra geral. Faça a entrada de uma obra de uma ou mais pessoas sob o cabeçalho estabelecido para o autor pessoal [...], para o autor pessoal principal [...] ou para o autor pessoal mais

provável [...]. Em alguns casos de autoria compartilhada [...], faça a entrada sob o cabeçalho estabelecido para a pessoa mencionada em primeiro lugar. Faça entradas secundárias de acordo com as instruções de 21.29-21.30 (Código de Catalogação Anglo-Americano, 2004, p.6).

No registro bibliográfico da Biblioteca B (Figura 3), consta entrada principal e secundária para os autores da obra, enquanto o registro elaborado pela Biblioteca A (Figura 2), possui somente entrada principal para o título da obra. De acordo com o AACR2r, o ponto de acesso principal pelo título deve ser feito se:

a) a autoria pessoal for desconhecida [...], ou difusa [...], e a obra não for proveniente de uma entidade ou b) é uma coleção de obras por diferentes pessoas ou entidades (veja 21.7) ou c) procede de uma entidade mas não se enquadra em nenhuma das categorias enumeradas em 21.1B2 e não é de autoria pessoal ou d) é reconhecida como escritura sagrada de um grupo religioso (veja 21.37) (Código de Catalogação Anglo-Americano, 2004, p.7).

Aparentemente, a obra não se enquadra nas exceções previstas pela regra. Não há como saber quais motivos levaram a Biblioteca A a ocultar dados tão importantes como os autores de um livro, mas não há dúvidas de que isto gera perda informacional, uma vez que o usuário não conseguirá recuperar o registro bibliográfico ao pesquisar pelos nomes dos autores. No caso da catalogação realizada pela Biblioteca A, somente o nome da pessoa que escreveu a introdução do livro figura na área destinada aos responsáveis pela obra, enquanto os autores não foram sequer mencionados, no campo 245, no subcampo \$b do formato MARC.

Desconsiderar os autores indígenas como responsáveis intelectuais pela obra resulta em uma representação incompleta e na restrição das possibilidades de pesquisa dos usuários para a recuperação do documento, além de prejudicar identificação dos responsáveis pela obra. Se, como visto, os nomes dos autores constam na página de rosto em seu local adequado e estes são omitidos do registro bibliográfico, a representação do documento fica comprometida. Este aspecto fere a integridade da representação do item, uma vez que o registro bibliográfico ocupará, no catálogo, o lugar do documento em si.

A comparação entre os registros aqui apresentada buscou apenas exemplificar as discussões presentes no

LDR 00757cam0022002417a 4504
 001 98041714430250E53
 003 █
 005 20081215160817.7
 008 970609s19800000bspa 000 0 por d
 040 ## \$a █
 043 ## \$a s-bl---
 082 04 \$a 299,8
 092 ## \$a █
 245 00 \$a Antes o mundo não existia : \$b a mitologia heróica dos índios Desana / \$c introdução de Berta G. Ribeiro. -
 260 ## \$a [São Paulo] : \$b Cultura, \$c 1980.
 300 ## \$a 239p. : \$b il. color. ; \$c 20cm.
 590 ## \$a █
 650 04 \$a Índios Desana - \$x Religião e mitologia.
 650 04 \$a Índios da América do Sul - \$z Brasil.
 700 1# \$a Ribeiro, Berta G. \$q (Berta Gleizer), \$d 1924-1997.
 852 ## \$a █
 949 ## \$a █

Figura 2. Registro bibliográfico, Biblioteca A.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2013).

001 3753850
 005 19941003155101.8
 008 830802s1980 bl a b 000 0 por
 035 ## \$9 █
 906 ## \$a 7 \$b cbc \$c orignew \$d 4 \$e ncp \$f 19 \$g y-gencatlg
 010 ## \$a 82106190
 020 ## \$c Cr\$480.00
 040 ## \$a █
 043 ## \$a s-bl—
 050 00 \$a █
 082 00 \$a 299.8 \$2 19
 100 1# \$a Kumu, Umuisin PanloPn.
 245 10 \$a Antes o mundo naPo existia : \$b a mitologia heroica dos índios Desâna / \$c Umuisin Panlôn Kumu, Tolamân Kenhîri ; introdução de Berta G. Ribeiro.
 250 ## \$a 1.a ed.
 260 ## \$a SaPo Paulo : \$b Livraria Cultura Editora, \$c 1980.
 300 ## \$a 239 p. : \$b ill. ; \$c 20 cm.
 504 ## \$a Includes bibliographical references.
 650 #0 \$a Desana mythology.
 700 1# \$a Kenhîiri, TolamaPn.
 991 ## \$b █

Figura 3. Registro bibliográfico, Biblioteca B.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2013).

quadro teórico. Outras comparações poderiam ter sido feitas para melhor clarificar a situação da representação de obras literárias indígenas. Ao comparar os registros bibliográficos observou-se que há uma lacuna referente

à elaboração dos pontos de acesso autorizados (cabecalhos autorizados) de autores indígenas e divergências entre representação da mesma obra em edições diferentes. Além disso, observou-se que o registro bibliográ-

fico mais completo é oriundo da biblioteca estrangeira. Como o livro representado constitui uma parte da cultura brasileira (no caso, a cultura indígena), acredita-se que o registro bibliográfico deveria ser o mais completo possível. Tais temas serão resgatados e discutidos em pesquisas futuras.

Considerações Finais

O Brasil, por seu processo histórico, deve valorizar as nuances de sua cultura nacional, reconhecendo o devido valor da produção literária indígena. Ao entender os aspectos que influenciaram seu surgimento, é possível compreender a importância desses documentos e sua contribuição para a cultura nacional. Um conhecimento mais sólido acerca das culturas indígenas pode ser capaz de reduzir, quiçá extinguir, as “manchas culturais” causadas pelo etnocentrismo.

A Representação Documental é posterior à produção do documento, devendo a primeira corresponder da forma mais fidedigna possível ao documento a ser representado. É possível observar, em alguns catálogos de bibliotecas, que certos documentos produzidos por uma determinada tribo ou autor indígena não estão representados adequadamente, seja por limitações dos Códigos de Catalogação e demais instrumentos, seja pelo desconhecimento do próprio bibliotecário. Algumas vezes o nome da tribo é considerado como a temática da obra, sendo que na realidade a tribo deveria ser considerada responsável pelo conteúdo ou pela produção deste documento. Outras vezes, o registro bibliográfico não apresenta pontos de acesso aos autores indígenas, além da ausência de padronização nos cabeçalhos de pontos de acesso para nomes pessoais e povos indígenas. Estas questões interferem na representação e recuperação da informação, podendo inclusive revelar um descompromisso com parte da cultura indígena brasileira.

Sabe-se que a utilização de um mesmo código e formato de catalogação em diferentes catálogos beneficia a interoperabilidade entre sistemas e a possibilidade de compartilhamento de registros. Dessa forma, é possível ultrapassar barreiras relacionadas à compreensão e intercâmbio de registros bibliográficos, ampliando assim

o seu alcance. No entanto, a adoção de ferramentas iguais não garante a elaboração de registros bibliográficos idênticos. O processo de descrição de documentos algumas vezes é visto como a simples aplicação de normas e padrões, porém a atividade intelectual e interpretativa envolvida nesta prática é determinante para o resultado final. As normas de catalogação são ferramentas que norteiam a prática da representação documental, entretanto devem ser adaptadas à realidade da Unidade de Informação na qual se aplicam e aos aspectos que atenderão o público ao qual se destina. Caso os instrumentos utilizados não sejam suficientes para atender uma determinada situação de representação, a fim de garantir o contexto informacional, o bibliotecário deve ser capaz de realizar ajustes necessários e adotar as medidas adequadas a cada circunstância em particular.

Para a escolha de pontos de acesso, sugere-se que a agência bibliográfica nacional estabeleça diretrizes para a normalização dos pontos de acesso para nomes indígenas, uma vez que o AACR2r não abarca esse tipo de especificidade. Os catálogos de bibliotecas, por sua importância no gerenciamento das informações sobre os itens de um acervo, devem possuir uma política estruturada a fim de garantir sua consistência. Tal descompasso limita as possibilidades de recuperação do catálogo, prejudicando a pesquisa por parte do usuário. Por outro lado, principalmente nos casos de autores pessoais que possuem tanto o nome em língua portuguesa quanto em língua indígena, estabelecer o ponto de acesso que o representará adequadamente, relacionando-o às outras possíveis formas de busca, irá minimizar os impactos causados por inconsistências do catálogo no resultado das buscas.

A Representação Descritiva, enquanto processo de representação documental, implica em uma série de tomadas de decisões, pois, ao escolher um aspecto do documento a ser representado, pode-se, involuntariamente, condenar o outro ao esquecimento. Para que um item seja capaz de relacionar-se com os outros por meio do catálogo, seu registro deve ser o mais imparcial e amplo possível, estabelecendo conexões que garantirão seu contexto informacional. Isso se estende à adoção dos nomes indígenas dos autores nativos, que por vezes são negligenciados, utilizando-se somente a

forma em língua portuguesa. Uma vez que o nome nativo de um autor indígena é respeitado, sua etnia passa a ser reconhecida e aceita. Não é somente o ato de inserir uma determinada informação em seu local de representação específico no registro bibliográfico. Ao omitir esse tipo de dado, nega-se a atribuição da responsabilidade intelectual do autor indígena pelo material produzido.

Por fim, conclui-se que os documentos produzidos pelos grupos indígenas oferecem uma nova perspectiva à cultura nacional. Os índios, que por longos anos permaneceram em situação de desvantagem social, possuem ferramentas para reescrever a história do Brasil, a partir da história do seu povo. Estudar as formas de

representação dos documentos de diferentes grupos sociais e étnicos é uma maneira de garantir a preservação da memória destes grupos, ao facilitar e beneficiar o acesso à informação aos cidadãos. Oferecer um tratamento bibliográfico digno a esses documentos é função do bibliotecário, que deve sempre respeitar a diversidade cultural e beneficiar o acesso aos documentos que lhe são confiados, independentemente do seu tipo de suporte. Nesse cenário, o bibliotecário se destaca como um dos responsáveis por evitar o desaparecimento de conhecimentos ancestrais, atuando de forma interdisciplinar como disseminador desses saberes e incentivador do desenvolvimento literário das minorias étnicas.

Referências

Araújo, M.; Maeso, S.R. Explorando o eurocentrismo nos manuais portugueses de história. *Estudos de Sociologia*, v.15, n.28, p.239-270, 2010.

Barros, A.J.P.; Lehfeld, N.A.S. *Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

Bosi, A. *História concisa da literatura brasileira*. 43.ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

Carvalho, J.C.P. Etnocentrismo: inconsciente, imaginário e preconceito no universo das organizações educativas. *Interface*, v.1, n.1, p.181-186, 1997. Disponível em: <<http://www.interface.org.br/revista1/debates2.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

Código de Catalogação Anglo-Americano. 2.ed. São Paulo: FEBAB, 2004, Capítulo 21.

Coutinho, A. *Notas de teoria literária*. Petrópolis: Vozes, 2008.

Kauss, V.L.T. Literatura indígena: o resgate da oralidade ancestral na escrita polifônica do presente. *Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades*, v.8, n.29, p.59-83, 2009. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/reihm/article/viewFile/521/513>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

Kuhn, F. A reinvenção do Brasil: considerações em torno dos 500 anos. *Anos 90*, n.13, p.58-62, 2000. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ppghist/anos90/13/13art4.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

Kumu, U.P.; Kenhiri, T. *Antes o mundo não existia: a mitologia heroica dos índios Desâna*. São Paulo: Cultura, 1980.

Laraia, R.B. *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988.

Lévi-Strauss, C. Raça e história. In: Comas, J. et al. *Raça e ciência*. São Paulo: Perspectiva, 1970. p.231-270.

Melià, B. Desafios e tendências na alfabetização em língua indígena. In: Emiri, L.; Monserrat, R. (Org.). *A conquista da escrita indígena: encontros de educação*. São Paulo: Iluminuras, 1987. p.9-16.

Mey, E.S.A. *Acesso aos registros sonoros: elementos necessários à representação bibliográfica de discos e fitas*. 1999. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

Mey, E.; Silveira, N.C. Considerações teóricas aligeiradas sobre a catalogação e sua aplicação. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v.1, n.1, p.125-137, 2010.

Michaelis, H. *Moderno dicionário da língua portuguesa*. 2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portuguesportugues&palavra=representar>>. Acesso em: 17 fev. 2011.

Munduruku, D. *Histórias de índio*. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2010.

Regino, J.G. Otra parte de nuestra identidad. *Guaragua: Revista de Cultura Latinoamericana*, n.17, p.207-209, 2003.

Silveira, E.G. *Sobre a literatura Xacriabá*. Brasília: MEC, 2005.

Mapeamento do estado da arte do tema sustentabilidade ambiental direcionado para a tecnologia de informação

Literature review of environmental sustainability related to information technology

Simone SARTORI¹

Leonardo ENSSLIN¹

Lucila Maria de Souza CAMPOS¹

Sandra Rolim ENSSLIN¹

Resumo

Este artigo tem por objetivo realizar um mapeamento das publicações sobre o tema Avaliação da Sustentabilidade Ambiental para a Tecnologia de Informação e, a partir desse, selecionar um portfólio bibliográfico das publicações mais relevantes e alinhadas segundo a percepção dos autores dessa pesquisa. Para este portfólio, fez-se uma análise bibliométrica visando construir o conhecimento sobre os assuntos mais frequentes: autores, artigos, periódicos e palavras-chave no tema. Caracteriza-se este trabalho pelo caráter exploratório-descritivo; além disso, apresenta-se abordagens quantitativas e qualitativas, por meio do uso do instrumento de intervenção *Knowledge Development Process - Constructivist*. Nesse sentido, foram selecionados 25 artigos relevantes e 416 artigos de referências, que passaram a representar o Portfólio Bibliográfico. Na análise bibliométrica dos artigos do Portfólio Bibliográfico e suas referências evidenciam-se: os periódicos "*Association for Computing Machinery Computing Surveys*" e "*Management Information Systems Quarterly*"; os artigos "*Information Technology and Organizational Performance: An integrative model of Information Technology business value*" e "*Beyond the Business Case for Corporate Sustainability*"; as palavras-chaves "*Information Technology*" e "*Sustainability*"; e os autores mais citados Marie-Claude Boudreau, Tom Butler, Adela Chen, Jason Dedrick, Robert Sroufe, Richard Watson, e Nigel Melville. Esses resultados são singulares devido às delimitações postas pelos autores dessa pesquisa e o processo empregado em sua abordagem é ampla, podendo ser utilizada por outros pesquisadores relacionados a esse tema ou não.

Palavras-chave: Análise bibliométrica. Avaliação de desempenho. Gestão ambiental. Sustentabilidade. Tecnologia de informação.

Abstract

The aim of this article was to map publications on the issue of Environmental Sustainability Assessment for Information Technology and select a bibliography portfolio of relevant publications according to the perception of authors of this research. For this portfolio the bibliometric analysis aimed at building knowledge on the following most outstanding terms: authors, articles, journals and keywords on the subject. This is an exploratory, descriptive, quantitative, qualitative study using the instrument Knowledge Development Process

¹ Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Campus Universitário, Trindade, Caixa Postal 476, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: S. SARTORI. E-mail: <simone.eng.prod@gmail.com>.

Recebido em 13/8/2012, reapresentado em 13/5/2013 e aceito para publicação em 24/6/2013.

from a constructivist perspective. As a result, we selected 25 relevant articles and 416 articles cited in the references, which represent the bibliographic portfolio. The bibliometric analysis of articles in the Bibliographic Portfolio and their references revealed that the most frequent terms were as follows: the journal "Association for Computing Machinery Computing Surveys" and "Management Information Systems Quarterly"; the article "Information technology and organizational performance: an integrative model of Information Technology business value" and "Beyond the Business Case for Corporate Sustainability"; the keywords "Information Technology" and "Sustainability"; and the most cited authors were: Marie-Claude Boudreau, Tom Butler, Adela Chen, Jason Dedrick, Robert Sroufe, Richard Watson, and Nigel Melville. These results are singular due to the delimitations established by the authors of the present study and the process used. However, it is general and it can be used by other researchers in this or other fields.

Keywords: Bibliometric analysis. Performance assessment. Environmental management. Sustainability. Information technology.

Introdução

Problemas ambientais, como as alterações climáticas, o esgotamento de recursos, a escassez da água e a poluição do ar, entre outros, têm um grande impacto sobre a Terra e seus habitantes; todos esses fatores têm levado a população, em geral, à conscientização dos recursos naturais, para se reverter o processo de degradação ambiental.

A tecnologia é tanto uma das causas desse processo de degradação ambiental, como uma potencial via para amenizar o problema. O uso da tecnologia como em estações de energia movidas a carvão fornece a eletricidade necessária para apoiar um estilo de vida confortável, mas, cria emissões de carbono que contribuem para o aquecimento global. Como alternativa, tecnologias baseadas em energia renovável, como eólica e solar, são as soluções possíveis para a sustentabilidade, embora haja consequências negativas devido aos materiais necessários para construir as turbinas eólicas ou painéis solares (Boudreau *et al.*, 2008).

Entre as tecnologias, destaca-se a Tecnologia de Informação (TI), que, para muitos países, tem sido o principal contribuinte para o crescimento da produtividade no último século, bem como um facilitador de mudanças organizacionais que podem levar a ganhos adicionais de produtividade (Dedrick *et al.*, 2003). Entretanto, o problema ambiental da TI está em suas substâncias tóxicas, na radiação, no consumo de energia e no descarte dos equipamentos (Schmidt *et al.*, 2009). No entanto, os produtos e serviços da TI tornaram-se visíveis em termos de benefícios e custos para a sociedade (Harmon & Demirkan, 2011).

Até meados da década de 1980, não havia comunidade científica especializada em TI para fins ambientais. Mas durante a última década, a sustentabilidade tem

emergido nos estudos e práticas de gestão (Pillmann *et al.*, 2006).

O advento das Tecnologias da Informação vem ocasionando contínuas e profundas transformações nas organizações empresariais e industriais (Nadaes & Borges, 2008). Essas têm demonstrado comportamentos diferenciados quanto às políticas de gestão, recursos aplicados e instrumentos de controle de gestão socioambiental, configurando problemas, quais sejam: complexos, multicritério, com objetivos conflitantes e incertos. A ciência tem mostrado que para enfrentar tais problemas é recomendado o uso de abordagens prescritivistas e construtivistas em detrimento das abordagens normativistas e descreativistas (Roy, 1993). Muitas são as aplicações de métodos de Avaliação de Desempenho que evidenciam o uso de abordagens construtivistas no referido contexto (Ensslin *et al.*, 2000; Ensslin *et al.*, 2010; Moraes *et al.*, 2010; Tasca *et al.*, 2010; Azevedo *et al.*, 2011; Lacerda *et al.*, 2011; Ram *et al.*, 2011; Ensslin *et al.*, 2012; Rosa *et al.*, 2012). Para essas situações, a avaliação de desempenho tem sido definida como o conhecimento necessário para apreciação de um fato, de uma ideia, de um objetivo ou de um resultado e, também, a base para a tomada de decisão em contextos não bem estruturados, conflituosos e incertos (Ensslin *et al.*, 2010).

Nessas condições, este trabalho tem por objetivo promover um mapeamento das publicações sobre o tema Avaliação da Sustentabilidade Ambiental direcionado para a Tecnologia de Informação. O objetivo divide-se em duas etapas: a) evidenciar um conjunto de artigos (portfólio bibliográfico) com reconhecimento científico, alinhados à visão dos pesquisadores sobre o tema "Sustentabilidade Ambiental em empresas de TI"; e b) estabelecer os mais destacados autores, periódicos e palavras-chave sobre este tema.

Métodos

O Instrumento de pesquisa utilizado foi o *Knowledge Development Process - Constructivist (Proknow-C)*, proposto por Ensslin *et al.* (2010) e Ensslin *et al.* (2012).

O processo *Proknow-C* é composto de quatro etapas: 1) seleção do portfólio bibliográfico que proporcionará a revisão de literatura; 2) análise bibliométrica do portfólio bibliográfico; 3) análise sistêmica do portfólio bibliográfico; e 4) elaboração dos objetivos de pesquisa.

Nesta pesquisa, sobressaem-se duas etapas iniciais: a seleção do portfólio de artigos sobre o tema de pesquisa e a análise bibliométrica.

Seleção do portfólio bibliográfico

Para desenvolver um trabalho e construir o conhecimento, o primeiro passo do pesquisador consiste na revisão da literatura acerca do tema (Afonso *et al.*, 2011). O que significa saber buscar, selecionar, avaliar e analisar informações de modo a poder usá-las na construção de conhecimento (Souza, 2011). A seleção do referencial bibliográfico por meio do *Proknow-C* realiza-se de forma recursiva por meio das etapas: a) definição dos artigos científicos nas bases de dados; b) estabelecimento de um Banco de Artigos Brutos, seguindo por uma série de procedimentos pré-estabelecidos até a fase de filtragem e seleção do portfólio bibliográfico relevante e alinhado ao tema do pesquisador (Afonso *et al.*, 2011).

Seleção do banco de artigos brutos

A fim de definir o banco de artigos brutos, parte-se da determinação dos eixos da pesquisa, conforme a percepção do pesquisador. Neste trabalho, tem-se três eixos de pesquisa: a) Gestão Ambiental, que corresponde ao tema central do trabalho; b) Tecnologia de Informação, relacionado a aplicação do primeiro eixo; e c) Avaliação de Desempenho, relacionado aos processos decisórios na busca de aperfeiçoamentos ambientais no tema.

A seleção do Banco de Artigos Bruto é composta por:

a) Definição das palavras-chave: “*environmental*”, “*green*”, “*environmental management systems*”, “*ISO 14031*” e “*sustainability*”, “*Information Technology (IT)*”,

“*Information System (IS)*”, “*performance management*”, “*performance measure*”, “*performance assessment*”, “*performance evaluation*” e “*performance appraisal*”.

b) Definição dos bancos de dados: *Scopus*, *Engineering Village*, *ISI Web of Knowledge*, *Science Direct*, *Wiley* e *IEEE*. Referente ao conteúdo dessas 6 bases de dados, registra-se que foi efetuada a busca pelas 50 combinações de palavras-chave, utilizando os campos título (*article title*), o resumo (*abstract*) e as palavras-chave (*keywords*). A delimitação temporal é de 10 anos (2002 a maio de 2012) e publicações do tipo *Journal Article*;

c) Levantamento dos artigos nos bancos de dados com as palavras-chave: após conclusão da busca das 12 palavras-chave nas 6 bases de dados, foram selecionados 8 506 publicações para compor o portfólio denominado Banco de Artigos Bruto.

Filtragem do banco de artigos brutos

No processo de filtragem do Banco de Artigos Brutos, analisaram-se as 8 506 publicações quanto aos seguintes aspectos: a) artigos repetidos; b) títulos dos artigos alinhados ao tema de pesquisa; c) artigos com reconhecimento científico; d) resumos alinhados ao tema de pesquisa; e e) texto integral dos artigos alinhados com o tema da pesquisa.

Usou-se da biblioteca *Endnote* para a importação das publicações selecionadas nas bases de dados pesquisadas. Após importação, encontrou-se 586 publicações que não são artigos. Com a eliminação dessas publicações restaram 7 920 artigos. Na análise da redundância foram removidos 4 662 artigos duplicados, restando 3 258 artigos no Banco de Artigos Bruto.

Analisando o alinhamento do título em relação ao tema da pesquisa, foi detectada uma grande quantidade de artigos sobre “*Geografic Information Systems (GIS)*”, fora do escopo da pesquisa. Assim, restaram 289 artigos não duplicados e com título alinhado ao tema de pesquisa, que foram submetidos à análise quanto ao reconhecimento científico no *Google Scholar*. Para fins dessa análise, entende-se por reconhecimento científico de um artigo como sendo o número de citações encontradas para o artigo após consulta ao *Google Scholar*. Nesta etapa, os artigos foram divididos em dois grupos:

a) primeiro grupo com reconhecimento científico; e b) segundo grupo sem reconhecimento científico.

No primeiro grupo, foram selecionados 49 artigos que tiveram ao menos uma citação, sendo esses submetidos à análise do alinhamento do resumo em relação ao tema de pesquisa. Restaram 21 artigos não duplicados, com reconhecimento científico e com título e resumo alinhado ao tema da pesquisa, com 97 autores identificados para uso posterior.

No segundo grupo composto por 240 artigos, encontrou-se 83 artigos publicados há mais de dois anos, mas os autores não tinham artigos selecionados no portfólio do referencial (21 artigos acima colocados). Dando prosseguimento, entre os 240 artigos, verificou-se que 157 artigos foram publicados recentemente (nos anos de 2011 e 2012), possuindo potencial para reconhecimento científico futuro. Esses artigos foram submetidos à análise do alinhamento do resumo em relação ao tema de pesquisa, restando desta análise 9 artigos com resumo alinhado, sendo esses incluídos aos 21 artigos com reconhecimento científico e título/resumo alinhados. Assim sendo, obteve-se 30 artigos não repetidos, com título e resumo alinhados, e com reconhecimento científico.

Em seguida, os 30 artigos selecionados foram analisados em relação ao alinhamento do texto integral com o tema de pesquisa. Dos 30 artigos, 1 artigo não possuía texto completo disponível no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), sendo eliminado. Os demais 29 artigos tiveram seus textos analisados na íntegra e, então, 10 artigos foram excluídos por não estarem alinhados. Os 19 artigos foram considerados constituintes de parte do Portfólio Bibliográfico dos artigos relevantes e alinhados ao tema.

Com o propósito de testar a exaustividade dos 19 artigos do portfólio, esses foram submetidos ao teste de representatividade. Na análise das referências dos 19 artigos, foram constatados 310 artigos, para os quais foram identificadas o número de citações no *Google Scholar*. Foram encontrados 65 artigos que representam 80% das citações. Para e esses 65 artigos procedeu-se a leitura integral e se constatou que 6 artigos estavam alinhados, os quais foram incorporados aos 19 artigos do Portfólio Bibliográfico inicial e passaram a constituir o Portfólio Bibliográfico final.

Portanto, o processo de filtragem resultou em um Portfólio Bibliográfico formado por 25 artigos (Anexo).

Resultados

Apresenta-se a análise das características dos artigos que formaram o Portfólio Bibliográfico alinhado ao tema: avaliação da sustentabilidade ambiental direcionado para a Tecnologia de Informação em termos da seleção dos mais destacados artigos, autores, periódicos e as palavras-chave mais utilizadas no assunto.

Análise bibliométrica

A análise bibliométrica do Portfólio Bibliográfico consiste no levantamento de estatísticas do conjunto definido de artigos para a gestão da informação e do conhecimento científico do tema de pesquisa (Ensslin *et al.*, 2012). Para tanto, a análise bibliométrica do Portfólio Bibliográfico foi desenvolvida em quatro etapas: a) avaliar o grau de relevância dos periódicos; b) avaliar o reconhecimento científico dos artigos; c) estimar o grau de relevância dos autores; e d) avaliar as palavras-chave mais utilizadas. Para cada uma das etapas acima colocadas, com exceção das palavras-chave mais utilizadas, as análises seguem a seguinte ordem: a) análise bibliométrica dos artigos do Portfólio Bibliográfico; b) análise bibliométrica das referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico; c) análise bibliométrica do conjunto formado pelos artigos e suas referências.

Ressalta-se que, para análise bibliométrica, foi composto um conjunto de dados assim distribuídos: 25 artigos que formam o Portfólio Bibliográfico e 416 artigos das referências bibliográficas do tipo *Journal Article* encontradas nos artigos do Portfólio Bibliográfico.

Estimar o grau de relevância dos periódicos: a primeira análise busca identificar em qual periódico foi publicado o maior número de artigos - dentre aqueles que compõem o Portfólio Bibliográfico. Encontrou-se 18 periódicos diferentes, evidenciando-se entre eles o periódico *Management Information Systems Quarterly (MIS Quarterly)*, com 4 artigos publicados (Figura 1).

A segunda análise evidencia os periódicos com maior número de artigos dentre os citados nas referências

do Portfólio Bibliográfico. As referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico foram publicadas em 178 periódicos diferentes, e destaca-se o periódico *MIS Quarterly*, com 45 artigos (Figura 2).

A terceira análise compara a relevância dos periódicos dos artigos do Portfólio Bibliográfico e a relevância dos periódicos das referências dos artigos do

Portfólio Bibliográfico, ressaltando-se que: a) o periódico *MIS Quarterly* apresenta destaque no Portfólio e nas referências; b) não há destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico; c) não foi encontrado nenhum periódico de destaque no Portfólio Bibliográfico; e d) entre os periódicos presentes nos artigos e nas referências, destacam-se: *Business Strategy and the Environment*,

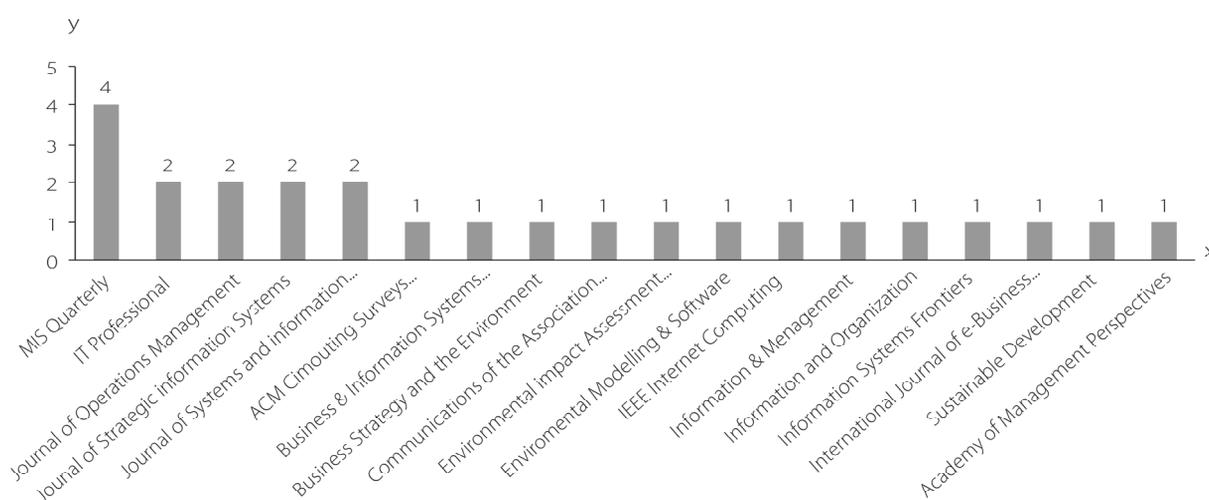


Figura 1. Relevâncias dos periódicos no Portfólio Bibliográfico.

Nota: x: Títulos dos periódicos e y: Números de artigos no Portfólio Bibliográfico.

Fonte: Elaborada pelos autores (2012).

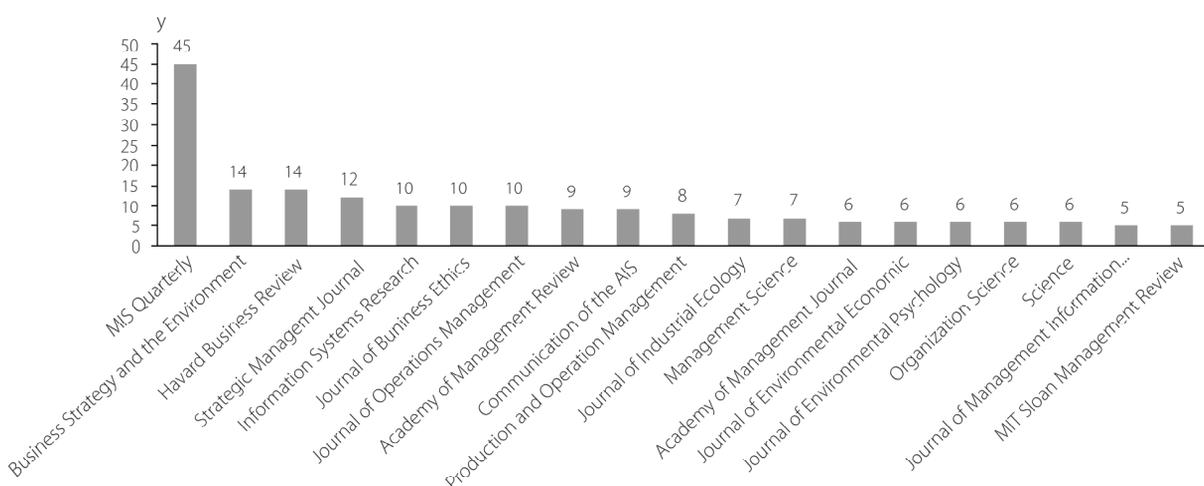


Figura 2. Relevância dos Periódicos nas Referências dos Artigos do Portfólio Bibliográfico.

Nota: x: Títulos dos periódicos e y: Números de artigos nas referências no Portfólio Bibliográfico.

Fonte: Elaborada pelos autores (2012).

Information Technological Professional (IT Professional), Harvard Business Review, Journal of Operations Management, Strategic Management Journal, Journal of Strategic Information Systems, Information System Research e Journal of Systems and Information Technology.

O periódico de destaque, *Journal Management Information Systems Quarterly (MIS Quarterly)*, criado em 1977 e revisado pelo Centro de Pesquisas de Gestão de Sistemas de Informação, Universidade de Gestão Carlson e Universidade de Minnesota, abrange pesquisas nas áreas de Gestão de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI), Gestão de Recursos de TI, seu uso, impacto, economia e implicações gerenciais, organizacionais, sociais e profissionais (Management Information Systems Quarterly, 2012). Ressalta-se que este é considerado pelos pesquisadores uma das revistas mais prestigiadas na área de Sistemas de Informação.

Estimar o grau de reconhecimento científico dos artigos: o *Google Scholar* permite consultar a determinação do número de citações para os artigos do Portfólio Bibliográfico, bem como as suas referências, evidenciando o reconhecimento científico.

Na primeira análise, ao avaliar o reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico, evidenciam-se os artigos: "*Information technology and organizational performance*", de Nigel Melville, Kenneth Kraemer e Vijay Gurbaxani, com 1 153 citações; e, "*Beyond the business case for corporate sustainability*", de Thomas Dyllick e Kai Hockerts com 635 citações.

A segunda análise objetivou identificar o reconhecimento científico dos artigos do Portfólio Bibliográfico nas referências presentes nos artigos do Portfólio Bibliográfico. Destaca-se, nessa etapa, os artigos "*Information systems innovation for environmental sustainability*" de Nigel Melville, com 4 citações; os artigos com 2 citações são: "*Beyond the business case for corporate sustainability*", de Thomas Dyllick e Kai Hockerts e, "*An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance*" de Frank Montabon, Robert Soufre e Ram Narasimhan.

A terceira análise compara o número de citações do artigo do Portfólio Bibliográfico e o número de citações obtidas pelo autor mais citado de cada um dos artigos nas referências do Portfólio Bibliográfico, com

base no *Google Scholar*. Verificou-se que: a) nenhum artigo apresenta destaque no Portfólio Bibliográfico; b) um artigo de destaque do Portfólio Bibliográfico foi realizado por Nigel Melville, Kenneth Kraemer e Vijay Gurbaxani, autores de destaque das referências do Portfólio Bibliográfico; e c) o artigo de Thomas Dyllick e Kai Hockerts foi realizado por autores de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico.

Estimar o grau de relevância dos autores: procedeu-se à primeira análise buscando destacar quais os autores de relevância dentre os 50 autores dos artigos do Portfólio Bibliográfico. Ressaltam-se os autores Marie-Claude Boudreau, Tom Butler, Adela Chen, Jason Dedrick, Robert Sroufe, Richard Watson e Nigel Melville com participação em 2 artigos do Portfólio Bibliográfico. Os demais 45 autores possuem participação com apenas 1 artigo no Portfólio Bibliográfico.

A segunda análise busca identificar quais os autores de maior relevância dentre os 684 autores das referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico. Encontrase, portanto, o autor de maior relevância: Richard Watson, com 14 artigos publicados (Figura 3).

A terceira análise evidencia os autores com maior participação no portfólio e suas referências. Portanto, tem-se: a) 7 autores como destaque: Richard Watson, Marie-Claude Boudreau, Adela Chen, Tom Butler, Nigel Melville e Robert Sroufe - cada autor possui 2 artigos no Portfólio Bibliográfico; e b) desses destaca-se Richard Watson, autor de 14 artigos nas referências do Portfólio Bibliográfico, seguido de Marie-Claude Boudreau com 8 artigos e Adela Chen com 7 artigos.

A quarta análise compara o número de artigos realizados pelos autores do Portfólio Bibliográfico e o número de artigos de cada autor nas referências do Portfólio Bibliográfico. Destaca-se (Figura 4): a) seis autores no Portfólio Bibliográfico, quais sejam: Marie-Claude Boudreau, Adela Chen, Tom Butler, Nigel Melville, Jason Dedrick, Robert Sroufe; b) Richard Watson como o autor de destaque no Portfólio Bibliográfico e nas referências do Portfólio Bibliográfico; e, c) não há autores de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico.

Análise do Fator de Impacto dos Periódicos do Portfólio Bibliográfico: o Fator de Impacto, *Journal Citation*

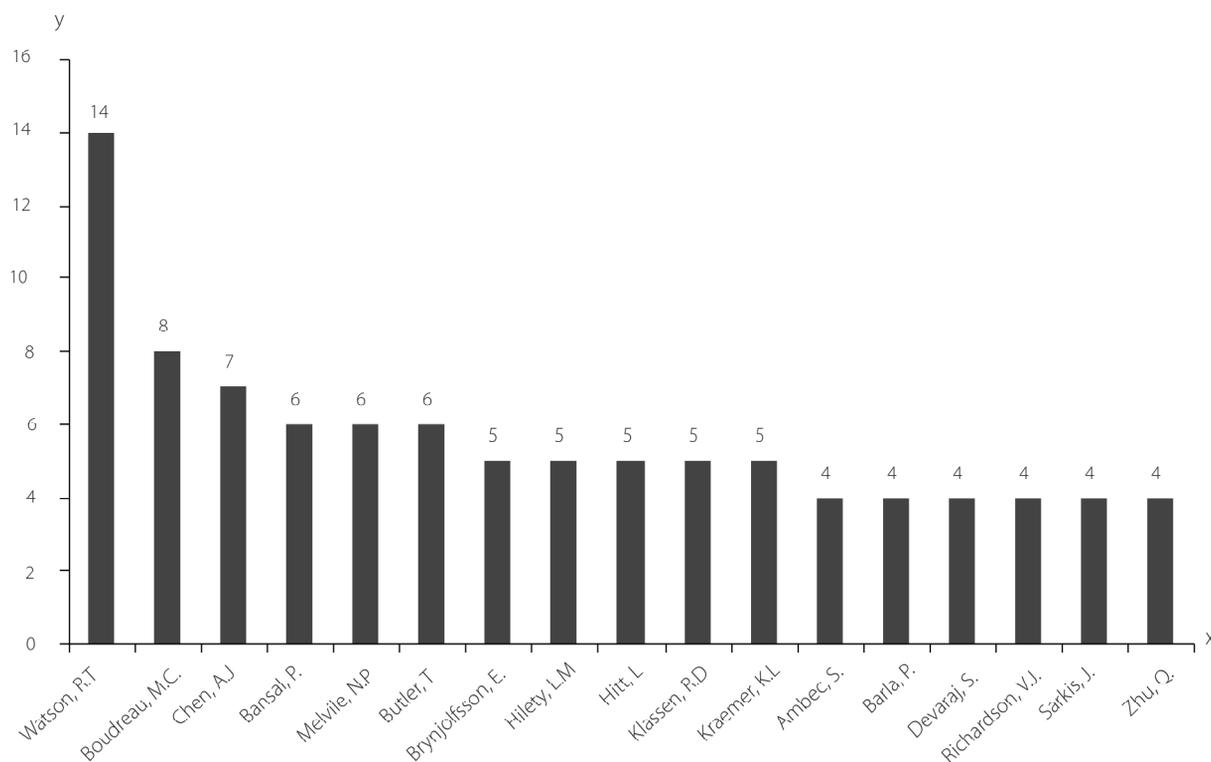


Figura 3. Autores de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico.

Nota: x: Autores das referências do Portfólio Bibliográfico e y: Números de artigos nas referências no Portfólio Bibliográfico.

Fonte: Elaborada pelos autores (2012).

Reports (JCR) é uma medida que reflete o número médio de citações de artigos científicos publicados em determinado periódico (Web of Knowledge, 2012). E, o indicador *Scientific Journal Rank* (SJR), desenvolvido pelo *SCImago Journal & Country Rank*, consiste numa medida de visibilidade das revistas científicas (dados a partir de 1996), portanto, mede a “influência científica” média dos artigos de uma revista (SCImago, 2007).

Assim, a primeira análise buscou evidenciar a relevância do assunto dentre os 18 periódicos que compõem o Portfólio Bibliográfico. Destaca-se com maior fator de impacto os periódicos: “*Association for Computing Machinery Computing Surveys (ACM Computing Surveys)*” com JCR de 4 529; “*MIS Quartely*” com JCR de 4 447; e *Journal of Operations Management* com JCR correspondentes a 4 382.

A segunda análise busca evidenciar o indicador SJR nos artigos do Portfólio Bibliográfico, ou seja, a

influência científica para o tema desta pesquisa. Destaca-se o *ACM Computing Surveys*, com maior fator de impacto com SJR de 0.21, seguido dos periódicos *Environmental Impact Assessment Review* e *MIS Quarterly* com SJR igual a 0.07; *Academy of Management Perspectives* e *Institute of Electrical and Electronics Engineers Internet Computing (IEEE Internet Computing)* com SJR igual à 0.06.

A terceira análise visa à representatividade do fator de impacto dos periódicos do Portfólio Bibliográfico. Destacam-se: a) o periódico *ACM Computing Surveys* como destaque em JCR e SJR; b) o periódico *MIS Quartely* é destaque em JCR; c) não há periódicos de destaque em SJR; d) os periódicos *IEEE Internet Computing*, *Journal of Strategic Information System* e *Information Systems Frontiers* são destaque para o tema da pesquisa.

Estimar as palavras-chave mais utilizadas: esta análise buscou evidenciar quais as palavras-chaves mais

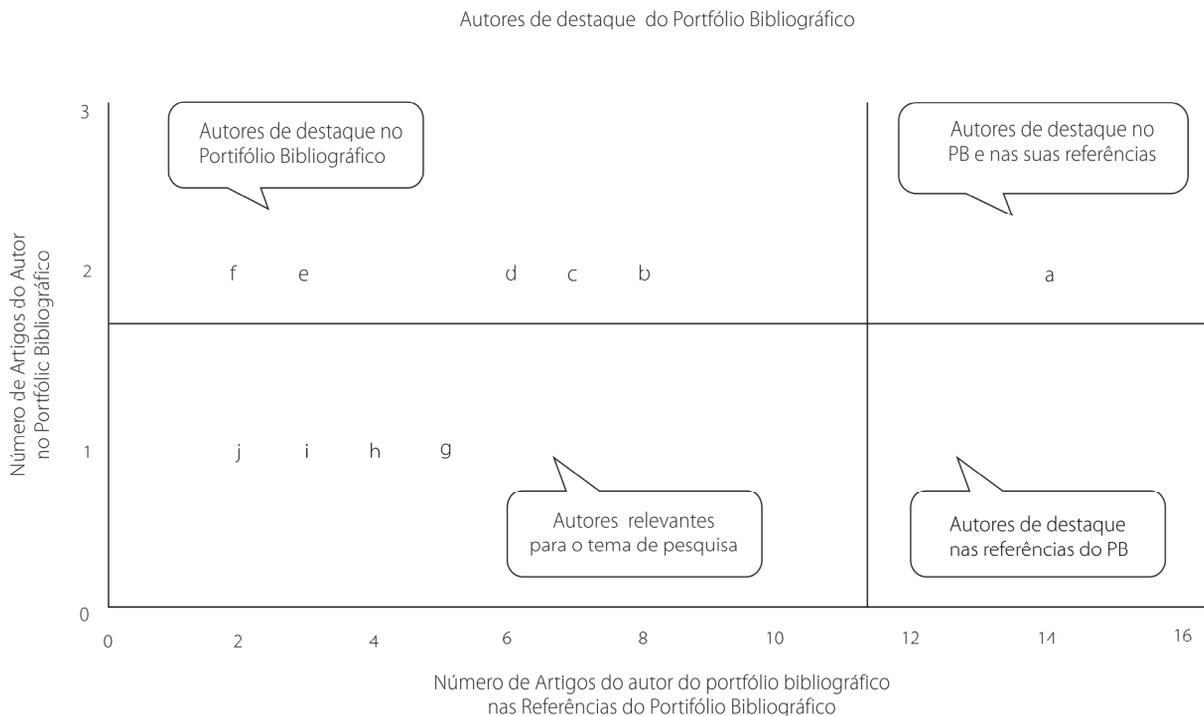


Figura 4. Autores de destaque no Portfólio Bibliográfico.

Fonte: Elaborada pelos autores (2012).

Nota: a) Watson, R. T.; b) Boudreau, M. C.; c) Chen, A.J.W.; d) Butler, T.; e) Melville, N.P.; i) Gurbaxani, V.; i) Lanoie, P.; i) Montabon, F.; i) Murugesan, S.; i) Narasimhan, R; e) Dedrick, J.; f) Hilty, L.M.; g) Kraemer, K.L.; h) Ambec, S.; i) Dyllick, T.; j) Annandale, D.; j) Hockerts, K.; j) McGovern, D.

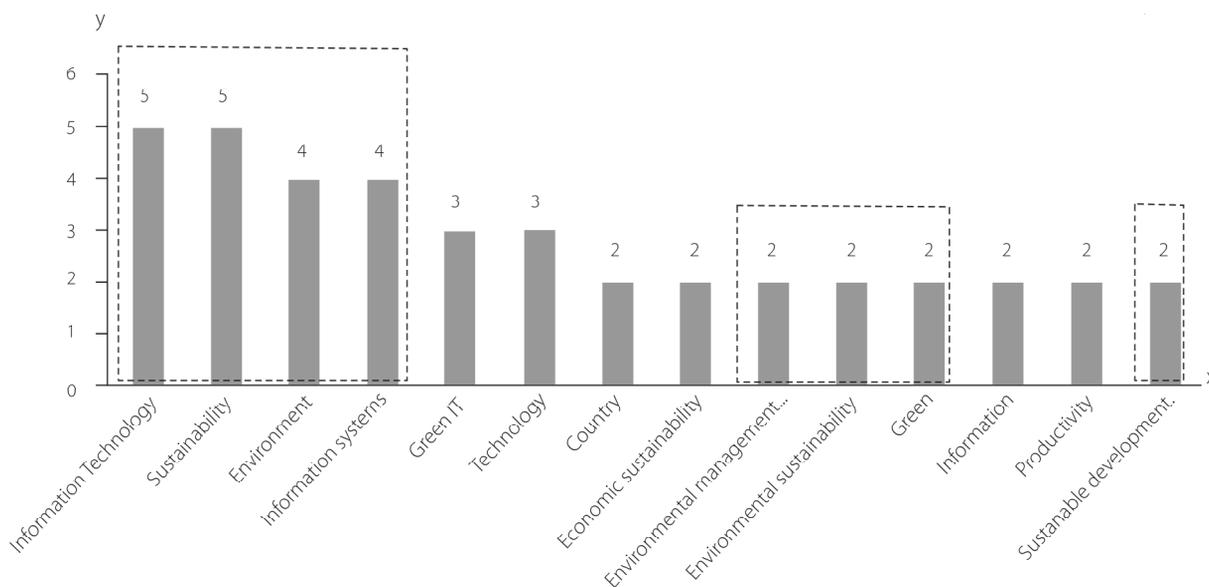


Figura 5. Palavras-chave mais utilizadas no Portfólio Bibliográfico.

Nota: x: Palavras-chave e y: Números de vezes que a palavra-chave aparece nos artigos do Portfólio Bibliográfico.

Fonte: Elaborada pelos autores (2012).

utilizadas nos artigos do Portfólio Bibliográfico. Foram identificadas 90 palavras-chaves utilizadas 116 vezes no Portfólio Bibliográfico. Desse total, 14 foram utilizadas duas vezes ou mais, evidenciando-se que as palavras-chave mais utilizadas foram “*information technology*” e “*sustainability*”, aparecendo 5 vezes no Portfólio Bibliográfico; as palavras-chave “*environment*” e “*information systems*” aparecem 4 vezes (Figura 5). Nessa análise realizou-se a comparação entre as palavras-chave definidas para o tema de pesquisa e aquelas encontradas no Portfólio Bibliográfico.

Destaca-se na Figura 5, em linhas pontilhadas e em cor cinza, aquelas palavras definidas para o tema de pesquisa que estavam presentes no Portfólio Bibliográfico. Encontraram-se oito das cinco palavras-chave definidas para o tema da pesquisa, dentre aquelas do Portfólio Bibliográfico utilizadas duas vezes ou mais.

Discussão

O estudo bibliométrico, inicialmente cunhado como bibliografia estatística (Hulme, 1923), tem por finalidade lançar luz sobre os processos de comunicação escrita em que é apresentada por meio de contagem e análise das várias facetas da comunicação formal.

A bibliometria é uma forma de mapear o atual estado da ciência, fornecendo informações ou indicadores práticos, construindo conhecimento sobre determinado assunto, apresentando um tema em relação à ciência como um todo, um país em relação ao mundo e os pesquisadores individuais em relação às suas próprias comunidades (Pritchard, 1969).

O mais importante na análise bibliométrica é chegar a um conjunto de indicadores consistentes e padronizados (Van Raan, 2005). Com esse intuito, uma primeira indicação para análise bibliométrica num campo específico seria fornecer as características deste campo. Segundo, dar destaque ao papel dos periódicos científicos, e caso os periódicos internacionais forem dominantes ou pelo menos é um meio de comunicação importante, a análise bibliométrica é aplicável. Uma terceira indicação é a análise das citações, pois permite verificar a difusão do conhecimento e a sua utilização numa ponte

interdisciplinar. O uso de dados fornecidos pela *Internet*, “*webometrics*”, é uma oportunidade adicional para auxiliar a análise das citações num mapeamento bibliométrico.

Nesse contexto, o resultado exposto sobre o mapeamento do tema (Avaliação da Sustentabilidade Ambiental direcionado para a TI) propiciou as condições para desenvolver a análise bibliométrica. A integração dos três eixos teóricos - Gestão Ambiental, Tecnologia de Informação e Avaliação de Desempenho -, sustentaram e alinharam a pesquisa de forma exploratória a atender o objetivo geral de construir conhecimento.

Justificando o alinhamento dos resultados apresentados, entende-se que o impacto da TI e o seu papel na sustentabilidade ambiental, sob o título de TI verde, surgiu como um dos principais problemas de gestão da TI (Dedrick, 2010) e só recentemente foram adotadas por pesquisadores da área de SI (Melville, 2010).

Nos últimos anos, os pesquisadores da TI são motivados por um desejo de compreender como e em que medida a sua aplicação leva à melhoria do desempenho organizacional, conformidade ambiental e negócios sustentáveis. Apesar da importância significativa e crescente da TI para avançar na sustentabilidade ambiental e a eficiência do negócio, atualmente existe uma lacuna na literatura dedicada à compreensão do papel da TI no domínio da sustentabilidade ambiental (Bose & Luo, 2012).

Por sua vez, o tema sustentabilidade, operacionalmente e conceitualmente, é um dos mais complexos que a ciência moderna tem enfrentado (Cabezas & Fath, 2002). Sob tais circunstâncias, evidencia-se no Portfólio Bibliográfico o comprometimento da TI pelo tema sustentabilidade.

Os resultados apontam para a relevância dos autores e dos periódicos. A saber, a relevância é diferente de fama ou popularidade, mas sim o que é pertinente, se distingue, tem valor e se destaca. Nessas condições, os principais autores que trabalham com esse tema articulam até que ponto e as maneiras pelas quais as atividades atuais são sustentáveis e conseqüentemente, a viabilidade da sociedade no longo prazo.

Na análise dos periódicos do Portfólio Bibliográfico, 85% destes periódicos são do campo da TI e

são eles que promovem e destacam os debates no tema sustentabilidade. As preocupações ambientais levaram a um significativo aumento no número de periódicos que têm no seu escopo a sustentabilidade. Entretanto, por ser um assunto muito abrangente, os artigos estão dispersos em vários periódicos indicando que o assunto não está consolidado em termos de uma área definida.

Em relação o reconhecimento científico dos artigos, considera-se que quanto mais um trabalho é utilizado como referência para outros, em determinado intervalo de tempo, maior o impacto científico esse trabalho tem. Mas como sabemos se certo número de citações é alto ou baixo? (Van Raan, 2005). O *Google Scholar* permite consulta para a determinação do número de citações para os artigos, não há um valor (indicador) de referência para comparação.

Ao iniciar uma pesquisa é útil o uso de palavras-chave. As palavras-chave definidas para esta pesquisa e aquelas presentes nos artigos do Portfólio Bibliográfico identificam ideias importantes e servem de referência nas futuras pesquisas sobre o tema. Atenção deve ser dada quando os especialistas num campo específico tendem a citar palavras-chave que são frequentemente utilizadas na sua área e, conjuntamente, em outros contextos; portanto, estas palavras-chave resultam em muitos documentos inadequados, de modo que a amostra não será representativa para o campo considerado (Hinze & Schmoch, 2004).

De modo geral, as pesquisas sobre o tema procedem de um esforço global, sem fronteiras e em várias áreas. E independente do campo de pesquisa, qualquer um em qualquer lugar pode contribuir para o crescimento do conhecimento e fazer uso coletivo (Arunachalam, 2004).

O mapeamento do estado da arte introduzido neste artigo é uma representação do conhecimento acadêmico em termos quantitativos. Nesse sentido, forneceu-se percepções sobre o tema de pesquisa proposto; assim como, mostrou-se a vantagem existente e baseada no desempenho passado. Isso permitiu dar alguma visão sobre as perspectivas futuras, o que se comprova com a assertiva: os resultados do passado são os melhores preditores para um futuro próximo.

E dentre as principais constatações, cabe destacar que o desenvolvimento de estudos bibliométricos não destituiu problemas, pois estes são construções pessoais - abordagem construtivista -, isto é, oportunidades de geração de conhecimento no contexto da avaliação de desempenho personalizada.

Considerações Finais

A Tecnologia da Informação tem avançado nas últimas décadas, contribuindo para o desenvolvimento de diferenciais competitivos e gerando oportunidades de negócios. Por sua vez, a crescente difusão da TI nos negócios e na vida pessoal chama a atenção para os efeitos ambientais. Na última década, a sustentabilidade emergiu na comunidade científica da TI com estudos e práticas de gestão ambiental. Esse recente impulso pode ser atribuído ao crescimento econômico e às potenciais crises econômicas, à preocupação em torno da disparidade de riqueza e ao esgotamento dos recursos naturais, trazendo à tona a necessidade da compatibilização entre o capital ambiental, o econômico e social.

Nessas condições, este trabalho teve por objetivo geral promover um mapeamento das publicações sobre o tema Avaliação da Sustentabilidade Ambiental direcionado para a Tecnologia de Informação, por meio do uso da ferramenta *Proknow-C*.

A necessidade de contextualização do conhecimento visa o avanço do progresso científico e o desenvolvimento da ciência. Portanto, o conhecimento aqui construído por meio da bibliometria possibilita percepções iniciais aos leitores interessados no tema sustentabilidade ambiental na TI, por meio da identificação das bases de dados, palavras-chaves, periódicos e autores de destaque e alinhados ao contexto estudado. As publicações não são a única forma de troca de conhecimento, mas certamente possuem elementos e aspectos importantes da ciência.

Importante destacar o estágio de amadurecimento dos eixos: Avaliação de Desempenho, Gestão Ambiental e Tecnologia de Informação. Sozinhos estão consolidados pelas comunidades científica e empresarial, mas juntos são incipientes em termos de publicações científicas.

Além disso, o uso de um procedimento bibliométrico como o *Proknow-C* mede o progresso científico, reúne conhecimento num campo de muita diversidade e auxilia no processo de tomada de decisão, o que permite explorar, organizar e analisar uma grande massa de dados num contexto restrito, isto é, adaptado ao problema do pesquisador.

Para efeito dessa pesquisa, ressaltam-se as delimitações definidas pelos pesquisadores que influenciaram, de alguma forma, os resultados encontrados: a) as fontes de dados foram restritas ao banco de dados do Portal Capes; b) o período de publicação analisado foi de janeiro de 2002 a maio de 2012; c) os artigos considerados são de cunho prático-empírico; d) o alinhamento

do entendimento do conteúdo referente à Gestão Ambiental em Tecnologia de Informação foi realizado segundo a percepção dos pesquisadores.

Como recomendação para futuras pesquisas, sugere-se o uso do *Proknow-C* para agregar e melhorar as informações e, assim, compreender as decisões envolvidas - para que elas sejam tomadas observando-se o que tenha sido prospectado para atingir objetivos relacionados.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro.

Referências

- Afonso, M.H.F. *et al.* Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo Proknow-C na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v.5, n.2, p.47-62, 2011.
- Arunachalam, S. Science on the periphery: Bridging the information divide. In: Moed, H.F. *et al.* (Ed.). *Handbook of quantitative science and technology research*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2004. p.163-183.
- Azevedo, R.C. *et al.* Avaliação de desempenho do processo de orçamento: estudo de caso em uma obra de construção civil. *Ambiente Construído*, v.11, p.85-104, 2011.
- Bose, R.; Luo, X.R. Green IT adoption: A process management approach. *International Journal of Accounting and Information Management*, v.20, n.1, p.63-77, 2012.
- Boudreau, M.C. *et al.* Green IS: Building sustainable business practices. In: Watson, R.T. (Ed.). *Information systems*. Athens, GA: Global Text Project, 2008. p.247-261. Available from: <<http://www.ceport.com/files/file/Green%20IS%20CePORT%20Article.pdf>>. Cited: Feb. 23, 2013.
- Cabezas, H.; Fath, B.D. Towards a theory of sustainable systems. *Fluid Phase Equilibria*, v.194-197, n.1, p.3-14, 2002.
- Dedrick, J. *et al.* Information technology and economic performance: A critical review of the empirical evidence. *ACM Computing Surveys*, v.35, n.1, p.1-28, 2003.
- Dedrick, J. Green IS: Concepts and issues for information systems research. *Communications of the Association for Information Systems*, v.27, n.1, p.11-18, 2010.
- Ensslin, L. *et al.* MCDA: A constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. *International Transactions in Operational Research*, n.7, p.79-100, 2000.
- Ensslin, L. *et al.* Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-constructivista. *Revista Pesquisa Operacional*, v.30, n.1, p.125-152, 2010.
- Ensslin, L. *et al.* Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise da literatura internacional. *Perspectivas em Ciências da Informação*, v.17, n.2, p.71-91, 2012.
- Harmon, R.R.; Demirkan, H. The next wave of sustainable IT. *IT Professional*, v.13, n.1, p.19-25, 2011.
- Hinze, S.; Schmoch, U. Opening the black box: Analytical approaches and their impact on the outcome of statistical patent analyses. In: Moed, H.F. *et al.* (Ed.). *Handbook of quantitative science and technology research*. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2004. p.163-183.
- Hulme, E.W. Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization. London: Grafton & Co., 1923. p.1-72. Available from: <<http://ia700401.us.archive.org/33/items/statisticalbibli00hulmuoft/statisticalbibli00hulmuoft.pdf>>. Cited: Feb. 20, 2013.
- Lacerda, R.T.O.; Ensslin, L.; Ensslin, S.R. A performance measurement view of IT project management. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v.60, n.2, p.132-151, 2011.
- Management Information Systems Quarterly. *About MIS Quarterly, 2010-2011*. 2012. Available from: <<http://www.misq.org/about/>>. Cited: May 22, 2012.
- Melville, N.P. Information systems innovation for environmental sustainability. *MIS Quarterly*, v.34, n.1, p.1-21, 2010.
- Moraes, L. *et al.* The multicriteria analysis for construction of benchmarks to support the Clinical Engineering in the Healthcare Technology Management. *European Journal of Operational Research*, v.200, n.2, p.607-615, 2010.

Nadaes, A.D.; Borges, M.E.N. Monitoração ambiental no setor de biotecnologia: comportamento de busca e uso de informação em empresas de micro e pequeno portes de Minas Gerais. *Transinformação*, v.20, n.1, p.99-112, 2008

Pillmann, W.; Geiger, W.; Voigt, K. Survey of environmental informatics in Europe. *Environmental Modelling and Software*, n.21, p.1519-1527, 2006.

Pritchard, A. Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, v.25, n.4, p.348-349, 1969.

Ram, C.; Montibeller, G.; Morton, A. Extending the use of scenario planning and MCDA for the evaluation of strategic options. *Journal of the Operational Research Society*, v.62, n.5, p.817-829, 2011.

Rosa, F.S. *et al.* Management environmental disclosure: A constructivist case. *Management Decision*, v.50, n.6, p.1117-1136, 2012.

Roy, B. Decision science or decision-aid science? *European Journal of Operational Research*, n.66, p184-203, 1993.

Schmidt, N.H. *et al.* Sustainable information systems management. *Business & Information Systems Engineering*, v.1, n.5, p.400-402, 2009.

Scimago. *SJR: Scimago journal & country rank*. 2007. Available from: <<http://www.scimagojr.com/>>. Cited: May 21, 2012.

Souza, E.G. Sociedade da informação e reestruturação produtiva: crítica à dimensão utilitarista do conhecimento. *Transinformação*, v.23, n.3, p.219-226, 2011.

Tasca, J.E. *et al.* An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, v.34, n.7, p.631-655, 2010.

Van Raan, A.F.J. Measurement of central aspects of scientific research: Performance, interdisciplinarity, structure. *Measurement*, v.3, n.1, p.1-19, 2005.

Web of Knowledge. *Journal citation reports: information for new users*. 2012. Available from: <http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/help/h_info.htm#information>. Cited: July 30, 2012.

ANEXO

Relação do Portfólio Bibliográfico utilizado na pesquisa.

Autores/Ano	Título	Journal
Dyllick; Hockerts (2002)	Beyond the business case for corporate sustainability.	Business Strategy and the Environment.
Dedrick <i>et al.</i> (2003)	Information technology and economic performance.	Review of the Empirical Evidence, ACM Computing Surveys.
Heo; Han (2003)	Performance measure of Information Systems (IS) in evolving computing environments.	Information and Management.
Melnyk <i>et al.</i> (2003)	Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance.	Journal of Operations Management.
Becker (2004)	Making sustainable development evaluations work.	Sustainable Development.
Melville <i>et al.</i> (2004)	<i>Review: information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value.</i>	MIS Quarterly.
Pope <i>et al.</i> (2004)	Conceptualizing sustainability assessment.	Environmental Impact Assessment Review.
Hilty (2006)	The relevance of information and communication technologies for environmental sustainability and prospective simulation study.	Environmental Modelling and Software.
Montabon (2007)	An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance.	Journal of Operations Management.
Standing; Jackson (2007)	An approach to sustainability for information systems.	Journal of Systems and Information Technology.
Ambec; Lanoie (2008)	Does it pay to be green? A systematic overview.	The Academy of Management Perspectives.
Chen (2008)	Information systems and ecological sustainability.	Journal of Systems and Information Technology.
Murugesan (2008)	Harnessing green IT.	IT Professional.
Butler; MCGovern (2009)	A conceptual model and IS framework for the design and adoption of environmental compliance management systems.	Information Systems Frontiers.
Molla <i>et al.</i> (2009)	An international comparison of green IT diffusion.	International Journal of e-Business Management.
Ruth (2009)	<i>Green IT: more than a three percent solution?</i>	IEEE Internet Computing.
Schmidt <i>et al.</i> (2009)	Sustainable information systems management.	Business and Information Systems Engineering.
Dedrick (2010)	<i>Green IS: concepts and issues for information systems research.</i>	Communications of the Association for Information Systems.
Melville (2010)	Information systems innovation for environmental sustainability.	MIS Quarterly.
Watson <i>et al.</i> (2010)	Information systems and environmentally sustainable development.	MIS Quarterly.
Butler (2011)	Compliance with institutional imperatives on environmental sustainability.	Journal of Strategic Information Systems.
Dao (2011)	<i>From green to sustainability: information technology and an integrated sustainability framework.</i>	Journal of Strategic Information Systems.
Elliot (2011)	Transdisciplinary perspectives on environmental sustainability.	MIS Quarterly.
Harmon; Demirkan (2011)	The next wave of sustainable IT.	IT Professional.
Jenkin <i>et al.</i> (2011)	<i>An agenda for green information technology and systems research.</i>	Information and Organization.

Ciência da Informação: demarcação teórico-disciplinar e as interações interdisciplinares com a Biblioteconomia¹

Information Science: Theoretical-disciplinary delimitation and interdisciplinary interactions with Library Science

Ana Paula Lima dos SANTOS²

Mara Eliane Fonseca RODRIGUES³

Resumo

O propósito deste trabalho é refletir acerca da temática interdisciplinaridade, a fim de garantir a compreensão das principais questões envolvidas nesse processo. Para tanto, em um primeiro momento, apresenta diferentes interpretações que buscam explicar a constituição da Ciência da Informação sob uma perspectiva teórico-disciplinar, com o objetivo de melhor compreender a sua natureza constitutiva. Em seguida, a partir de enfoques interpretativos de alguns teóricos da Ciência da Informação, procura evidenciar os elementos que a caracterizam como uma disciplina interdisciplinar, ressaltando suas relações com a Biblioteconomia. Busca, ainda, identificar os elos interdisciplinares entre os dois campos, por meio da análise das interpretações manifestadas pelos principais teóricos da Ciência da Informação. Conclui que a Biblioteconomia e a Ciência da Informação têm uma característica comum: facilitar o acesso à informação - e que os pesquisadores da área podem desenvolver por meio desse elo comum uma prática interdisciplinar.

Palavras-chave: Biblioteconomia. Ciência da informação. Interdisciplinaridade.

Abstract

The purpose of this paper was to reflect on interdisciplinary issues to promote the understanding of the main issues involved in this process. For this purpose, we first discuss the different interpretations that seek to explain the foundations of Information Science from a theoretical, disciplinary perspective to better understand its constitutive nature. Then, from an interpretative approach of theoretical Information Science, we seek to highlight the elements that characterize it as an interdisciplinary discipline, emphasizing its relations with Library Science. We also endeavor to identify interdisciplinary connections between the two fields through the analysis of interpretations expressed by main the theorists in Information Science. We also endeavor to identify interdisciplinary connections between the two fields through the analysis of interpretations expressed by main the theorists in Information Science. We conclude that Library Science and Information Science have common features: they facilitate access to information and researchers can develop interdisciplinary practice through this common bond.

Keywords: *Library science. Information science. Interdisciplinary practice/approach.*

¹ Artigo elaborado a partir da dissertação de mestrado de A.P.L. SANTOS, intitulada "Relações interdisciplinares entre a Ciência da Informação e a Biblioteconomia: limites e possibilidades". Universidade Federal Fluminense, 2012.

² Universidade Federal Fluminense, Superintendência de Documentação. R. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n., Prédio da Biblioteca Central, Campus do Gragoatá, 24210-201, Niterói, RJ, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: A.P.L. SANTOS. E-mail: <annasorriso@ig.com.br>.

³ Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Niterói, RJ, Brasil.

Recebido em 5/10/2012, reapresentado em 29/5/2013 e aceito para publicação em 3/7/2013.

Introdução

O propósito do presente trabalho é refletir acerca da temática interdisciplinaridade, a fim de garantir a compreensão das principais questões envolvidas nesse processo. Nessa perspectiva, procura aprofundar a análise desta abordagem a partir das relações entre as áreas da Ciência da Informação e da Biblioteconomia. As reflexões apresentadas fazem parte de uma pesquisa realizada, com base no posicionamento dos estudiosos dessa temática, no qual se propôs a discutir: “A questão da interdisciplinaridade entre diferentes campos do conhecimento, notadamente a Ciência da Informação e a Biblioteconomia” (Santos, 2012, p.12).

Esta preocupação surgiu devido à constatação de que vários autores reconhecem a Ciência da Informação como um campo interdisciplinar e, dentre as disciplinas com as quais mantém relações interdisciplinares, a Biblioteconomia é apontada como aquela que apresenta um forte laço interdisciplinar com a área. Uma vez que a literatura indica que a relação da Biblioteconomia com a Ciência da Informação é intensa, resolveu-se investigar os elos interdisciplinares entre as duas áreas.

Para tanto, em um primeiro momento, procura-se mostrar as diferentes interpretações que buscam explicar a constituição da Ciência da Informação sob uma perspectiva teórico-disciplinar, com o objetivo de melhor compreender a sua natureza constitutiva. Em um segundo momento, tenta-se evidenciar os elementos que caracterizam a Ciência da Informação como uma disciplina interdisciplinar. Em seguida, busca-se identificar os elos interdisciplinares entre os dois campos, por meio da análise das interpretações manifestadas pelos principais teóricos da Ciência da Informação. Por fim, apresenta-se as reflexões finais sobre a temática aqui discutida.

Ciência da Informação: interpretações teórico-disciplinares

Para alguns autores, o marco do aparecimento da Ciência da Informação como um campo de conhecimento foram as reuniões do *Georgia Institute of Technology*, ocorridas em outubro de 1961 e em abril de 1962, “Quando foi pela primeira vez formulado um

conceito para a área e discutidos a formação deste novo profissional, cursos e disciplinas” (Pinheiro, 2005, p.2).

Para outros, o início da Ciência da Informação pode ser demarcado pela adoção do termo Informação Científica. Nesse caso, a Conferência de Informação Científica, realizada na *Royal Society*, em 1948, ou 10 anos depois a Conferência de Informação Científica, realizada em Washington, seriam indicadores do nascimento da área.

Ainda, diferentes autores, consideram que o berço da Ciência da Informação foi os Estados Unidos. De acordo com essa premissa, entre os eventos que propiciaram o nascimento do novo campo de conhecimento, a Segunda Guerra Mundial foi o mais marcante, pois o desenvolvimento em ciência e tecnologia e da pesquisa no País se deu, muito, em função dessa guerra. Na perspectiva estadunidense, o artigo de Vannevar Bush, intitulado “*As we may think*”, de 1945, é considerado por muitos pesquisadores como um marco da área por representar:

[...] o momento do pós-guerra em que se abriu um campo de investigação aos cientistas frente à questão da informação voltada para a identificação e para a solução de problemas informacionais, mediante aparatos tecnológicos, em particular, naqueles relativos à recuperação de informação (Rabello, 2008, p.22).

Para Rabello (2008, p.21), o artigo de Bush mostrou os primórdios da vocação que a Ciência da Informação tomou como conduta balizadora, ou seja, “Incitou a ênfase nos recortes teóricos de outras disciplinas para tentar suprir demandas específicas e aplicadas de informação (especializadas, portanto) em um enfoque marcadamente funcional e instrumental”.

No contexto profissional, a concepção estadunidense de Ciência da Informação está relacionada às atividades profissionais em documentação e à eficiência organizativa de associações profissionais e de pesquisa, como o *American Documentation Institute*, fundado em 1937, e mais tarde transformado em *American Society for Information Science* (ASIS), diante da emergência e influência da Ciência da Informação. No ano de 2000, a ASIS acrescentou em seu nome a expressão *and Technology*, modificando a sigla para ASIS&T. Essas as-

sociedades elegeram e disseminaram o termo *Information Science* para representar uma nova e promissora “ciência”. O artigo de Borko (1968), embasado nas ideias de Taylor, ilustra bem a intenção de justificar e de delimitar essa nova disciplina, apresentando a mais conhecida das definições primeiras da Ciência da Informação que, por sua vez, foi resultante das preocupações teóricas discutidas nas conferências do *Georgia Institute of Technology*, realizadas nos EUA, em 1961 e 1962 (Rabello, 2008).

Borko (1968, p.3), em seu clássico artigo “*Information science: What is it*”, define a Ciência da Informação como uma “Ciência interdisciplinar que estuda as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso”.

É importante destacar que não existe consenso entre os teóricos que defendem uma demarcação teórico-disciplinar para a Ciência da Informação. Alguns reconhecem na obra de Paul Otlet, “*Traité de Documentation*” de 1934, a base para uma perspectiva europeia da Ciência da Informação, considerando a documentação como a raiz disciplinar da Ciência da Informação. Portanto, para esses teóricos a Ciência da Informação surgiu com a perspectiva europeia, que seria considerada a vertente francófona. Outros, como Saracevic (1996), consideram que o artigo de Bush (1945) define o marco teórico inicial da Ciência da Informação, que se originou, assim, na perspectiva estadunidense, constituindo a vertente anglófona.

Mas, é a percepção estadunidense que vigora em grande parte das explanações conceituais da Ciência da Informação. Nessa percepção, uma das principais características dessa disciplina “Seria de lidar com os problemas informacionais pontuais e historicamente inscritos mediante o empréstimo de teorias comumente empregadas em outras disciplinas [...]” (Rabello, 2008, p.24). A partir dessa conceituação, a interdisciplinaridade faria parte de sua natureza constitutiva.

Uma vez que o caráter interdisciplinar da Ciência da Informação é reconhecido por grande parte dos teóricos da área, procurou-se destacar a questão da interdisciplinaridade na Ciência da Informação por meio das contribuições teóricas consideradas mais significativas ao longo de mais de 40 anos de instauração da área.

A interdisciplinaridade no campo da Ciência da Informação

Antes de iniciar a discussão sobre a interdisciplinaridade na Ciência da Informação convém esclarecer qual o significado do termo interdisciplinaridade que esta se empregando no presente texto. Entende-se ser importante fazer essa distinção, pois várias são as terminologias que cercam o termo. Para equacionar a confusão terminológica Pombo (2005) propõe reconhecer o que há em comum em todas as definições, ou seja, o fato de estarem ligadas a uma mesma raiz que é a palavra “disciplina”. Essa é, também, a opinião de Japiassu (1976), que, com relação à definição do termo “interdisciplinar”, pondera que antes de se precisar uma delimitação é necessário, primeiramente, saber o que vem a ser uma disciplina. Japiassu (1976, p.59) apresenta vários critérios que podem ser aplicados para caracterizar a natureza de uma disciplina científica e conclui que “O que podemos entender por disciplina e por disciplinaridade é essa progressiva exploração científica especializada numa certa área ou domínio homogêneo de estudo.” “Uma disciplina deverá, antes de tudo, estabelecer e definir suas fronteiras constituintes”. Portanto, “Falar de interdisciplinaridade é falar de interação de disciplinas”.

Já Fazenda (1995, p.31), reconhecendo que a terminologia adotada é bastante vasta prefere seguir a tendência mais acentuada que se restringe a quatro conceitos básicos: *pluri*, *multi*, *inter* e *transdisciplinaridade*. Informa que “Em geral, existe uma gradação nesses conceitos, que se estabelece na esfera de coordenação e cooperação entre as disciplinas”.

Pombo (1994, 2003) também trabalha as distinções entre *pluri*, *multi*, *inter* e *transdisciplinaridade*. No seu entender essas palavras são “Todas da mesma família” e “Devem ser pensadas num *continuum* que vai da coordenação à combinação e desta à fusão” (Pombo, 2003, p.3).

Assim, para quando se refere à *pluridisciplinaridade* ou *multidisciplinaridade* diz que “Estariamos a pensar naquele primeiro nível que implica pôr em paralelo, estabelecer algum mínimo de coordenação”. A interdisciplinaridade, por sua vez, já exigiria uma “Convergência de pontos de vista”. A *transdisciplinaridade* remeteria a uma “Fusão unificadora, solução final que,

conforme as circunstâncias concretas e o campo específico de aplicação, pode ser desejável ou não". Desse modo, o prefixo *trans* indicaria a "Passagem a um estado qualitativamente superior", enquanto que o prefixo *inter*, seria "Aquele que faz valer os valores da convergência, da complementaridade, do cruzamento [entre as disciplinas]" (Pombo, 2003, p.3).

Em meio a essa gradação, a interdisciplinaridade pode ser considerada como um fator de coesão entre saberes diferentes que rompe a estrutura de cada disciplina para construir uma axiomática nova e comum a todas elas. Em outras palavras, "É o intercâmbio mútuo e integração recíproca entre várias ciências", cuja cooperação resulta no enriquecimento recíproco (Pombo, 1994, p.2).

Nesse sentido, Pombo (1994) entende que a interdisciplinaridade ultrapassa a pluridisciplinaridade porque vai além da análise e confrontação das conclusões, elaborando uma síntese quanto aos métodos, leis e aplicações das disciplinas. Preconiza, assim, um regresso ao fundamento da disciplina, pois revela como a identidade do objeto de estudo se complexifica por meio dos diferentes métodos das várias disciplinas, explicitando a sua problemática e mútua relatividade.

Com base nas considerações de Pombo, Japiassu e Fazenda, considera-se que a interdisciplinaridade pressupõe a articulação de duas ou mais disciplinas em relação a um assunto, desse modo às disciplinas *conversariam umas com as outras*, visando apreender e partilhar os diversos domínios do saber.

Para focalizar a natureza interdisciplinar da Ciência da Informação vale-se dos estudos desenvolvidos por Pinheiro (2005, 2006a, 2006b), que mais tem se dedicado ao estudo das relações da Ciência da Informação com outras áreas, no Brasil, demarcando o processo evolutivo interdisciplinar da Ciência da Informação em três fases, a saber:

A primeira fase é considerada a fase conceitual e de reconhecimento interdisciplinar e abrange o período de 1961/1962 até 1969. Nesta fase Borko (1968), que na sua clássica definição de Ciência da Informação menciona as áreas com as quais esta tem um elo interdisciplinar, destacando a Biblioteconomia.

Essa primeira fase caracteriza-se pela ênfase na natureza disciplinar da área e pelas discussões em torno das suas denominações iniciais. Procura-se esclarecer a confusão terminológica com a informática, as origens e interfaces da área, principalmente com a Documentação, a Biblioteconomia e a Informática. Nessa fase surge, também, a preocupação com a cientificidade da área. Pinheiro (2006a, p.6) observa que por se tratar de um período de construção da área, "A maioria dos teóricos ainda não chega, nesse momento, a esclarecer qual e como se daria o aporte interdisciplinar de campo do conhecimento".

A segunda fase refere-se à delimitação do terreno epistemológico: princípios, metodologias e teorias próprios e influência das novas tecnologias e corresponde ao período de 1970 a 1989. Nesse período, "São estudados com maior profundidade, o objeto e a natureza da [Ciência da Informação], a presença da tecnologia no processo da área e o contexto de desenvolvimento científico daquele momento" (Bicalho, 2009, p.152). Nessa fase, merecem serem destacados os seguintes teóricos: Wersig e Nevelling (1975) e Foskett (1980).

Para Foskett (1980, p.56) existem definições e contextos que demonstram de forma clara as relações interdisciplinares da Ciência da Informação, pois ela é uma disciplina "Que surge de uma fertilização cruzada de ideias que incluem a velha arte da Biblioteconomia, a nova arte da Computação, as artes dos novos meios de comunicação", e as ciências como a Psicologia e a Linguística atualmente envolvidas com o processo e o problema da comunicação que dizem respeito à transferência da organização do pensamento.

Nesse período, um dos trabalhos considerados mais densos é o de Wersig e Nevelling (1975) que defendem a autonomia do campo científico que surge com a denominação "Ciência da Informação", o qual não teria se originado de outro campo de estudo, tampouco da interseção de dois ou mais campos, mas seria decorrente das necessidades de uma área de trabalho prático denominado "documentação" ou "recuperação da informação". Mas, reconhecem que a necessidade de informação permeia todos os grupos sociais e não somente aqueles diretamente ligados à produção de bens e serviços.

Os autores supracitados consideram que embora a introdução de novas tecnologias, particularmente do

processamento eletrônico de dados, tenha determinado a emergência dessa disciplina, as contribuições para o nascimento da Ciência da Informação vieram de muitas disciplinas distintas consequência das diversas formações de especialistas que ingressaram no campo.

Wersig e Nevelling (1975) procuram descobrir quais foram as razões específicas que levaram ao desenvolvimento da Ciência da Informação, quais as necessidades sociais que preenche e, devido às dificuldades na discussão dos fenômenos que podem pertencer à Ciência da Informação, recomendam sistematizar os diferentes pontos de vista dentro de quatro categorias: 1) A visão orientada para o fenômeno; 2) A visão orientada para os meios; 3) A visão orientada para a tecnologia; 4) A visão orientada para os fins.

Desse modo, Wersig e Nevelling (1975), ampliam os limites da atuação da Ciência da Informação, lançando um novo olhar sobre seu próprio campo científico.

A terceira fase, a partir de 1991, é vista como a etapa de consolidação da denominação e de alguns princípios, métodos, teorias e aprofundamento da discussão sobre interdisciplinaridade com outras áreas. Nesse período os temas discutidos centraram-se nos aspectos relativos à organização interna da área e sua institucionalização. As reflexões ocorridas na reunião de Tampere, na Finlândia, em 1991, sobre “Concepções da Ciência da Informação e da Biblioteca: perspectivas históricas, empíricas e teóricas”, cujos anais foram publicados por Vakkari e Cronin (1992), contribuíram de forma significativa para elucidar questões importantes relativas às conexões interdisciplinares da área.

Saracevic (1995,1996) vem, desde a década de 1970, discutindo a origem e evolução da Ciência da Informação, enfocando os problemas surgidos ao longo do tempo, seu papel social na progressiva transformação da sociedade e examinando suas relações interdisciplinares.

Saracevic (1995) aponta três características gerais que constituem a Ciência da Informação: interdisciplinaridade, ligação com a tecnologia de informação e, por último, uma participação ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação.

Com relação à abordagem interdisciplinar, considera que a natureza da Ciência da Informação é interdisciplinar, contudo essas relações são dinâmicas e podem

ser mais fortes em um determinado tempo e espaço com algumas áreas científicas.

Quanto à segunda característica, ligação com a tecnologia de informação, Saracevic (1995) pensa que essa ligação é inexorável porque o componente tecnológico está impulsionando e forçando a evolução da Ciência da Informação, assim como a evolução da sociedade da informação.

Por fim, Saracevic (1995) julga que a Ciência da Informação tem uma participação ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação, com uma forte dimensão humana e social. Com essa sugestão Saracevic (1995) resgata a ideia de uma responsabilidade social para a Ciência da Informação, proposta por Wersig e Nevelling (1975). Essas três características, segundo Saracevic (1995), compõem um quadro para a compreensão do passado, presente e futuro da Ciência da Informação.

Bicalho (2009) identifica em Savolainen (1992) mais uma fase na reunião de Tampere. Considera que:

De certa forma Savolainen (1992) sugere a quarta fase, em perspectiva, quando se refere ao crescimento das pesquisas multidisciplinares, como pesquisas de busca e uso de informação, cruzadas com Psicologia Cognitiva, Inteligência Artificial, Ciência da Computação, Filosofia, Matemática, Semântica e Linguística, entre outras, o que, segundo ele, levaria ao fortalecimento da pesquisa em CI [Ciência da Informação], por meio de relações mais próximas com outras disciplinas (Bicalho, 2009, p.45).

Contudo, Bicalho (2009) considera que “Qualquer que seja a fase em que a Ciência da Informação se enquadre, neste início do século XXI, é certo que a área seja caracterizada por fundamentos teóricos e práticas que foram desenvolvidos ao longo de sua história”.

Pelo exposto pode-se perceber que a delimitação do campo de atuação da Ciência da Informação é uma preocupação recorrente entre os estudiosos da área, no sentido de facilitar e propiciar “As relações de reconhecimento e complementaridade com outras disciplinas”, de acordo com González de Gómez (2000, p.2).

As fases demarcadas por Pinheiro (2005, 2006a, 2006b) evidenciam que a Ciência da Informação tem se preocupado em definir sua identidade e seus limites, ou

seja, a comunidade científica da área tem buscado, primeiramente, clarificar seus fundamentos teóricos e conceituais para depois estabelecer pontes e fronteiras com outras disciplinas.

Com base nos estudos teóricos mencionados, examinou-se o relacionamento da Ciência da Informação com a Biblioteconomia, uma das áreas mais citadas na literatura que analisa a interdisciplinaridade da Ciência da Informação e muito próxima da sua constituição histórica.

A Ciência da Informação e as relações interdisciplinares com a Biblioteconomia

Dentre as disciplinas com as quais a Ciência da Informação mantém relações interdisciplinares, a Biblioteconomia é apontada na literatura como aquela que apresenta um forte laço interdisciplinar com a área.

Como afirma Saracevic (1996, p.49) o “Campo entre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação é intenso a ponto de serem confundidas como uma única área”. Considera, portanto, que isso se deve ao compartilhamento de sua missão social e sua preocupação comum com os problemas da efetiva utilização dos registros. Mas, diz também que existem diferenças bastante significativas em alguns aspectos críticos, como por exemplo:

- a) na seleção dos problemas propostos e a forma de sua definição;
- b) nas questões teóricas colocadas e nos modelos explicativos introduzidos;
- c) na natureza e no grau de experimentação e desenvolvimento empírico,
- d) assim como no conhecimento prático ou competências derivadas;
- e) nas ferramentas e abordagens utilizadas;
- f) na natureza e na força das relações interdisciplinares estabelecidas e sua dependência para o avanço e evolução das abordagens interdisciplinares.

Apesar das diferenças apontadas, Saracevic (1996) considera que a relação da Biblioteconomia com a Ciência da Informação, em relação a outras áreas, é a mais significativa e desenvolvida, mas isso não significa que formem um único campo de conhecimento.

Shera (1980, p.102) também entende que das tantas áreas com que a Ciência da Informação se relaciona sem dúvida a ligação mais estreita é com a Biblioteconomia. Após examinar a relação da Ciência da Informação com a Biblioteconomia, tendo por base um estudo efetuado por Taylor (1967), conclui que “a Ciência da Informação não se opõe à Biblioteconomia, ao contrário, ambas as disciplinas são aliadas naturais [...]”.

Vakkari (1994) reconhece que as relações entre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação há muito tempo vêm sendo discutidas, mas considera que subsiste alguma incerteza acerca dessa relação. Para ele, existem duas concepções básicas a respeito do relacionamento entre essas disciplinas: a primeira julga que elas podem ser vistas como duas disciplinas separadas, com alguns interesses em comum; a segunda variante é ver uma como parte da outra, ou seja, como um único conjunto.

Quanto à questão da Biblioteconomia e da Ciência da Informação ser campos distintos, Vakkari (1994) argumenta que historicamente é inegável que a Biblioteconomia nasceu antes da Ciência da Informação ou de sua antecessora, a Documentação.

Na visão de Vakkari (1994), historicamente a diferença entre Biblioteconomia e Documentação se cristaliza na noção de que cabe a Biblioteconomia prover o acesso aos registros gráficos nas bibliotecas enquanto que a Documentação facilita o acesso aos documentos em qualquer formato, independente da instituição. Isso significa que a Biblioteconomia está ligada a certo tipo de documento e instituição, mas a Documentação focaliza sua atenção em todos os tipos de documentos e instituições que os transmitem. Contudo, ambas têm uma característica comum que é facilitar o acesso à informação.

Na discussão sobre a concepção da Biblioteconomia e da Ciência da Informação como um único campo, Vakkari (1994) se apóia nos argumentos de alguns autores, dos quais se destaca Ingwersen (1992) e Wersig (1992).

Wersig (1992) é o autor que apresenta uma opinião mais radical sobre essa questão porque nega a existência da Biblioteconomia como ciência. Na Conferência Internacional de Tampere, ocorrida na Finlândia em 1991, discute a constituição teórica da área de Ciência

da Informação e argumenta que mesmo sendo convenido de que há boas razões para falar da Biblioteconomia como ciência e boas razões para falar da Ciência da Informação nesse mesmo sentido, ainda assim objetaria que as duas formam um único conjunto.

Na realidade, Wersig (1993) considera que a Ciência da Informação não é uma ciência clássica, imaginando-a como um protótipo de ciência pós-moderna. O autor entende que a emergência do campo decorre da necessidade de se criar estratégias para solucionar problemas causados pela ciência e tecnologia. A visão de Wersig (1993) está pautada na importância que o conhecimento passa a exercer no mundo contemporâneo, principalmente nas dimensões científica e tecnológica. Nesse contexto, considera a Ciência da Informação um novo tipo de disciplina e questiona sua organização como disciplina tradicional, enfatizando a necessidade de uma construção teórica que dê conta dessa nova complexidade. Nesse sentido, reconhece a interdisciplinaridade da Ciência da Informação com diferentes áreas, principalmente com a Biblioteconomia.

Ingwersen (1992) diz que existem argumentos que consideram a Biblioteconomia como uma disciplina independente ou talvez um paradigma concorrente para a Ciência da Informação. Em sua opinião isso pode acontecer, dependendo do ponto de vista adotado, mas que, tradicionalmente, a Biblioteconomia tem apresentado um forte impacto na Ciência da Informação. Ele também usa Ciência da Informação como um termo genérico e vê a Biblioteconomia como uma atividade especial de pesquisa e desenvolvimento dentro da Ciência da Informação. Na sua visão, a Biblioteconomia está relacionada com os processos de informação que têm lugar nas bibliotecas. Sua ideia é usar a Ciência da Informação como um termo genérico e esboçá-la como um campo de pesquisa mais amplo. Desse modo, os problemas da disciplina a respeito da Biblioteconomia formam um campo aplicado especial de pesquisa. Considera que se poderia também indicar que as bibliotecas são um campo de aplicação para a pesquisa em Ciência da Informação.

Os pontos de vista de Ingwersen (1992) e Wersig (1993) convergem, portanto, para a noção de que a Biblioteconomia e a Ciência da Informação são campos próximos, mas que os dois termos não deveriam ser utilizados em conjunto para significar um mesmo campo.

No Brasil, além dos estudos de Pinheiro (2005, 2006a, 2006b), já mencionados neste texto, pode-se localizar algumas contribuições significativas que tentam esboçar as relações centrais e conceitos básicos da Ciência da Informação, assim como suas relações interdisciplinares.

González de Gómez (2001, p.5) considera que a constituição do campo científico denominado Ciência da Informação "Sempre foi uma questão em aberto". Considera, contudo, que nos últimos anos, o campo "[tem] explorado, [...], um pluralismo metodológico próprio das Ciências Sociais e de um campo interdisciplinar". Na sua concepção, a Ciência da Informação "Integra, junto com a epistemologia, um campo de explicitação de formações sociais de meta-conhecimento [...]"; a organização do conhecimento, numa interseção da Biblioteconomia com a Ciência da Informação, poderia ser uma dessas abordagens do meta-conhecimento. Ainda, "Esta característica justifica [...] a orientação interdisciplinar ou transdisciplinar do campo, na medida em que este se vê obrigado a trabalhar na articulação das dimensões plurais do objeto informacional". Portanto, considera que uma situação interdisciplinar ocorreria quando, para a resolução de um problema, é exigida a coocorrência de diferentes saberes. Desse modo, "A situação interdisciplinar é o resultado de um acontecimento, o encontro interdisciplinar, que se constitui pela interrogação acerca de um problema".

Smit *et al.* (2004), em pesquisa que se propõe a refletir sobre os critérios científicos que pautaram a constituição da Ciência da Informação, por meio da análise da terminologia da área, obtiveram duas ordens de conclusões: a primeira diz respeito à terminologia utilizada pela área; a segunda, gerada a partir da primeira, concerne à identidade da área. Para fins deste texto, ressalta-se alguns pontos relativos à segunda ordem de conclusões.

Com relação à identidade da Ciência da Informação, Smit *et al.* (2004, p.1) concluíram, entre outras descobertas, que "Boa parte das noções sedimentadas pela área denominam procedimentos oriundos da Biblioteconomia". Dessa forma, consideram que se pode vislumbrar um eixo evolutivo para a área que "Se inicia na Biblioteconomia, da qual, ou contra a qual - surge a Documentação, mas que não a substitui". Por sua vez, a Ciência da

Informação “Surge no pós-guerra, com múltiplas definições e abrangências” [...].

De modo geral, a literatura identifica a constituição da área na interdisciplinaridade, associando-a a uma reunião de diferentes disciplinas. Isso ocorre, segundo Smit *et al.* (2004, p.1), porque o termo Ciência da Informação “Não se define pelo que é, mas pelas possíveis apropriações que realiza em campos do saber, estabelecidas, via de regra, por associações dependentes do problema investigado”, por exemplo: para questões relativas ao usuário, recorre-se à Psicologia; se a questão é de informática documentária, busca-se a Informática; se é de administração de sistemas, emprega-se a Teoria da Administração, e assim sucessivamente.

Oliveira e Carvalho (2009, p.11) em pesquisa que teve por objetivo identificar as relações interdisciplinares, no âmbito do ensino, entre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação, concluíram que é preciso “Refletir mais e constantemente sobre as trocas realizadas e as incorporações conceituais e metodológicas. Para que se evite a assimilação de forma acrítica e com isso o seu possível enfraquecimento”. Acreditam, ainda, que “A comunidade científica tem trabalhado em demasia nos espaços fronteiriços da Ciência da Informação”. Dessa maneira, a busca pela interdisciplinaridade, sem muita reflexão e entendimento, pode estar tornando a área vulnerável em vez de resolver sua fragmentação.

Por fim, para Pinheiro (2006a, p.6) a Ciência da Informação “Tem reconhecida a sua interdisciplinaridade desde o seu aparecimento” e a relação com a Biblioteconomia “Tem sua origem no movimento da documentação dos anos 60”, especialmente “Nas Escolas de Biblioteconomia, cujo objetivo era melhorar a técnica, o conteúdo intelectual dos registros e seu uso e a aplicação de tecnologias nas funções tradicionais de bibliotecas”. Desse modo, reconhece as relações interdisciplinares entre as duas áreas, mas reafirma a “Independência científica da Ciência da Informação, com seu próprio estatuto científico” (Pinheiro, 2005, p.7).

Como se observa a maioria dos autores admite a existência de uma estreita relação entre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação. Mas, apesar dos reconhecimentos de fortes laços interdisciplinares entre os dois campos, acredita-se, como Wersig, Ingwersen e

Pinheiro, que são campos distintos e que os dois termos não devem ser utilizados para significar um mesmo campo.

Considerações Finais

O conjunto de reflexões até aqui apresentadas evidencia que a Ciência da Informação é uma área potencialmente interdisciplinar uma vez que nasceu em um momento de reconfiguração da ciência moderna e vem tentando se estabelecer como um novo ramo que objetiva estudar os fenômenos ligados à produção, organização, difusão, acessibilidade e uso do conhecimento em variados contextos.

A Biblioteconomia desde sua origem está intrinsecamente ligada à biblioteca e seu problema central sempre se constituiu no tratamento e no provimento do acesso aos registros gráficos. Mas, devido ao aumento exponencial no acervo do conhecimento da humanidade, a chamada explosão informacional, a Biblioteconomia foi impelida a ampliar e aprofundar as observações e análises relativas aos problemas da área por intermédio da assimilação de recursos de outros campos de conhecimento que lhe permitissem estudar e entender a produção e o registro de informações, seu armazenamento em diversos suportes, a organização para seu acesso, o processo de recuperação e as consequências socioculturais de seu uso.

Percebe-se pela análise efetuada que a maioria dos autores reconhece uma estreita relação entre a Biblioteconomia e a Ciência da Informação, chegando alguns a admitir que possam ser confundidas como uma única área. Já outros, reconhecem que a Ciência da Informação se inicia na Biblioteconomia. Contudo, os fatos históricos mostram que a Biblioteconomia nasceu antes da Ciência da Informação.

Reconhece-se que a Biblioteconomia e a Ciência da Informação têm uma característica comum: facilitar o acesso à informação e ao conhecimento. Considera-se, portanto, que a partir desse elo comum podem conversar uma com a outra, apreendendo e partilhando conhecimentos.

A possibilidade do diálogo entre as disciplinas é a condição primeira para a prática efetiva da interdisciplinaridade, mas para que isso aconteça com sucesso

e as disciplinas “dialoguem”, é necessário que existam representantes qualificados de cada uma delas. É importante que os profissionais estejam abertos ao diálogo, que consigam identificar o que lhes falta e o que podem receber dos outros. Essa atitude só é adquirida quando se propõe uma abertura no desenvolvimento do trabalho em uma equipe interdisciplinar. Nesse contexto, a interdisciplinaridade não se apresenta simplesmente como um conceito teórico, mas como uma prática individual.

Apesar de se defender a ideia de que a Biblioteconomia e a Ciência da Informação são campos distintos, não se exclui a possibilidade do exercício interdisciplinar entre as disciplinas. O ponto de partida dessa relação é procurar identificar o que cada disciplina estuda e suas relações comuns de trabalho para poder relacionar as familiaridades e extrair suas conexões recíprocas. Percebe-se, pela análise efetuada, que a prática interdisciplinar entre as duas áreas ainda é tênue, pois todos os autores mencionados evidenciaram essa interação somente no plano teórico, não descreveram interações no plano prático.

Desse modo, seria muito proveitoso, tanto para a academia, como para a aplicação profissional, traçar um

quadro de teorias e metodologias utilizadas pela Ciência da Informação e pela Biblioteconomia, a fim de estabelecer que pontos são tratados em comum e quais são específicos em cada área.

Espera-se com as reflexões aqui emitidas, motivar os pesquisadores da Biblioteconomia e da Ciência da Informação a viver e exercer a interdisciplinaridade a fim de buscar um efetivo diálogo e uma efetiva harmonização das duas áreas, pois, não se deve esquecer que os estudos interdisciplinares são uma exigência do mundo contemporâneo, possibilitando aos pesquisadores um conhecimento maior sobre as transformações ocorridas, permitindo novas atitudes que possibilitem maior integração, produzam novos conhecimentos e consequentemente novos projetos.

É necessário entender que atualmente vive-se uma fase de transição paradigmática que afeta principalmente a educação, portanto esse é o momento que favorece o pensar interdisciplinar. Olhar o futuro de forma global, mas atentos ao presente, é edificante para desenvolver o otimismo com coragem e enfrentamento para criar o futuro.

Referências

- Bicalho, L.M. *As relações interdisciplinares refletidas na literatura brasileira de ciência da informação*. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.
- Borko, H. Information science. What is it? *American Documentation*, v.19, n.1, p.3-5, 1968.
- Bush, V. As we may think. *Atlantic Monthly*, v.176, n.1, p.101-108, 1945.
- Fazenda, I.C.A. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. 3.ed. São Paulo: Edições Loyola, 1995.
- Foskett, D.J. Ciência da informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: Gomes, H.E. (Org.). *Ciência da informação ou informática?* Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p.53-69.
- González de Gómez, M.N. Metodologia de pesquisa no campo da ciência da informação. *DataGramaZero*, v.1, n.6, p.1-11, 2000. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 14 ago. 2010.
- González de Gómez, M.N. Para uma reflexão epistemológica acerca da ciência da informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.6, n.1, p.5-18, 2001.
- Ingwersen, P. Conceptions of information science. In: Vakkari, P.; Cronin, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992. p.299-311.
- Japiassu, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- Oliveira, M.; Carvalho, F. *A interlocução entre a biblioteconomia e a ciência da informação: um foco interdisciplinar*. In: Encontro Regional dos Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão Documental, 10., 2009, Goiânia. *Anais...* Goiânia: UFG, 2009. p.1-13.
- Pinheiro, L.V.R. Evolução e tendências da ciência da informação no exterior e no Brasil: quadro comparativo a partir de pesquisas históricas e empíricas. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 6., 2005. *Anais...* Florianópolis: Enancib, 2005. p.1-12.
- Pinheiro, L.V.R. Movimentos interdisciplinares e rede conceitual na ciência da informação. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 7., 2006, Marília. *Anais...* Marília: Enancib, 2006a. p.1-12. Disponível em: <<http://www.portalppgci.marilia.unesp.br>>. Acesso em: 8 ago. 2010.
- Pinheiro, L.V.R. Ciência da informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. In: González de Gómez, M.N.; Orrico, E.G.D. (Org.). *Políticas de memória e informação: reflexos na organização do conhecimento*. Natal: UFRN, 2006b. p.111-141.

Pombo, O. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: Pombo, O.; Levy, T.; Guimarães, H. (Org.). *A interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. 2.ed. Lisboa: Texto, 1994. p.5-12.

Pombo, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. In: Pimenta, C. (Coord.). *Interdisciplinaridade, humanismo, universidade*. Porto: Campo das Letras, 2003. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/investigacao/portofinal.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2013.

Pombo, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em Revista*, v.1, n.1, p.3-15, 2005. Disponível em: <<http://www.ibict.br/liinc>>. Acesso em: 3 mar. 2013.

Rabello, R. História dos conceitos e ciência da informação: apontamentos teórico-metodológicos para uma perspectiva epistemológica. *Encontros Bibli*, n.26, p.17-46, 2008.

Santos, A.P.L. *Relações interdisciplinares entre a ciência da informação e a biblioteconomia: limites e possibilidade*. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012.

Saracevic, T. Interdisciplinary nature of information science. *Ciência da Informação*, v.24, n.1, p.36-41, 1995.

Saracevic, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.1, n.1, p.41-62, 1996.

Savolainen, R. The sense-making theory: An alternative to intermediary-centered approaches in library and information science? In: Vakkari, P.; Cronin, B. (Ed.). *Conceptions of library*

and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives. London: Taylor Graham, 1992. p.149-164.

Shera, J.H. Sobre a biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: Gomes, H.E. (Org.). *Ciência da Informação ou informática?* Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p.91-105.

Smit, J.W.; Tálamo, M.T.G.; Kobashi, N.Y. A determinação do campo científico da ciência da informação: uma abordagem terminológica. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v.5, n.1. p.1-10, 2004. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 3 mar. 2013.

Taylor, R.S. The interface between librarianship and information science and engineering. *Special Libraries*, v.58, p.45-48, 1967.

Vakkari, P. Library and information science: Its content and scope. *Advances in Librarianship*, v.18, p.1-55, 1994.

Vakkari, P.; Cronin, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992.

Wersig, G. Information science and theory: A weaver bird's perspective. In: Vakkari, P.; Cronin, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: Historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992. p.201-217.

Wersig, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing & Management*, v.29, n.2, p.229-239, 1993.

Wersig, G.; Nevelling, U. The phenomena of interest to information science. *The Information Scientist*, v.9, n.4, p.127-140, 1975.

Instruções aos Autores

Transinformação é uma revista especializada, com periodicidade quadrimestral, aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, editada pela Faculdade de Biblioteconomia, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Fundada em 1989, é classificada na lista Qualis A1, publica artigos que contribuem para o estudo e o desenvolvimento científico da Ciência da Informação, da Biblioteconomia, da Arquivologia, da Museologia e de áreas afins

Tipos de artigos aceitos

- *Original*: investigações baseadas em dados empíricos utilizando metodologia científica destinadas a divulgar resultados inéditos. Consistem de seções distintas: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão (limite máximo 5 mil palavras, preparados em espaço entrelinhas 1,5, com fonte *Arial* tamanho 11 e em folha formato A4).

- *Revisão (a convite)*: síntese crítica de tema de interesse da área, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa (limite máximo de 6 mil palavras, preparados em entrelinhas 1,5, com fonte *Arial* tamanho 11 e em folha formato A4).

- *Ensaio (a convite)*: reflexão sobre tema que origine futuras pesquisas (limite máximo de 5 mil palavras, preparados em entrelinhas 1,5, com fonte *Arial* tamanho 11 e em folha formato A4).

- *Comunicação*: relato de experiência ou de pesquisa acadêmica mediante o trabalho com um indivíduo, um grupo, uma comunidade ou organização, cuja divulgação possa contribuir para o melhor conhecimento dos recursos informacionais disponíveis e para a solução de problemas técnicos do setor (limite máximo de 5 mil palavras, preparados em entrelinhas 1,5, com fonte *Arial* tamanho 11 e em folha formato A4).

- *Tradução (reprodução) (a convite)*: artigos traduzidos, autorizados pelo detentor dos direitos de reprodução.

Envio de manuscritos

Todos os artigos devem ser submetidos de forma eletrônica pela página do Portal de Periódicos Científicos da PUC-Campinas <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>, cujos passos são os seguintes:

a) Acessar o site <http://www.puc-campinas.edu.br/periodico_cientifico>.

b) Escolher "Transinformação".

c) Clicar em "Acessar a Revista".

d) Já na página da Revista, entrar em "Acesso".

e) Se for o primeiro acesso, preencher os dados pessoais no item "Cadastro". Se já estiver cadastrado, basta preencher *login* e senha.

f) Para submeter trabalhos, siga as demais instruções do próprio sistema.

Manuscritos enviados por correio convencional, *fax*, *e-mail* ou qualquer outra forma de envio não serão apreciados pelos editores.

Processo de julgamento dos manuscritos

Todos os manuscritos inéditos só iniciarão o processo de tramitação se estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, **serão devolvidos para adequação às normas**, inclusão de carta ou de outros documentos eventualmente necessários.

Originais identificados com incorreções e/ou inadequações morfológicas ou sintáticas **serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação** quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação. Deve-se ainda evitar o uso da primeira pessoa "meu estudo...", ou da primeira pessoa do plural "percebemos...", pois em texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

Pré-análise: a avaliação é feita pelos Editores e Conselheiros com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para Ciência da Informação, Biblioteconomia, Arquivologia, Museologia e áreas afins. Os manuscritos podem ser rejeitados sem comentários detalhados após análise inicial, pelos Editores e Comissão Editorial da revista Transinformação, se os artigos forem considerados inadequados ou de prioridade científica insuficiente para publicação na Revista.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores *ad hoc* selecionados pelos editores. Cada manuscrito será enviado para dois revisores de reconhecida competência na temática abordada, podendo um deles ser escolhido a partir da indicação dos autores. Em caso de desacordo, o artigo será enviado para uma terceira avaliação.

O processo de avaliação por pares é o sistema *blind review*, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a sua identificação.

Os pareceres dos revisores comportam três possibilidades: a) aprovação; b) recomendação de nova análise; c) recusa. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

Os pareceres são analisados pelos Editores que poderão aprovar ou não o manuscrito.

Manuscritos aceitos: manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para ciência de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista

Manuscritos recusados, mas com possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Conflito de interesse

No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Forma e preparação de manuscritos

Procedimentos Editoriais

São aceitos trabalhos inéditos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com identificação do tipo de artigo (Original / Revisão / Ensaio / Comunicação / Tradução), declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à revista *Transinformação* e cessão de direitos autorais.

A carta deve indicar o nome, endereço, números de telefone e e-mails dos autores e indicação do autor para o qual a correspondência deve ser enviada.

Os manuscritos submetidos, quando derivados de estudos que envolvem seres humanos, devem obrigatoriamente ter sido aprovados por **Comitê de Ética** em Pesquisa, conforme preconizam as diretrizes e normas da Resolução 196/96. Os autores deverão inserir a cópia digitalizada da declaração de aprovação do Comitê de Ética em pesquisa da Instituição.

Ao reproduzir no manuscrito material previamente publicado (incluindo textos, gráficos, tabelas, figuras ou quaisquer outros materiais), a **legislação cabível de direitos autorais** deverá ser respeitada e a fonte citada.

Opcionalmente, os autores podem indicar três possíveis revisores para o seu manuscrito.

Versão reformulada

O autor deverá enviar apenas a última versão reformulada do trabalho via *site* <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>. As modificações deverão ser sublinhadas, sendo anexada uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos pareceristas, o autor deverá apresentar os argumentos que justificam sua posição. Caso o autor não encaminhe o manuscrito revisado e a carta-resposta no prazo estipulado, o processo editorial será encerrado, em qualquer etapa da submissão.

Provas: serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar ao Núcleo de Editoração na data estipulada. Outras mudanças no manuscrito não serão aceitas nesta fase.

Os manuscritos deverão apresentar

Página de título (única parte do texto com a identificação dos autores)

a) Título completo - deve ser conciso, evitando excesso de palavras, como "avaliação do..."; "considerações acerca de..."; "estudo exploratório...".

b) *Short title* com até quarenta caracteres (incluindo espaços), em português ou espanhol, inglês ou francês.

c) Nome de todos os autores por extenso, indicando a afiliação institucional de cada um. Será aceita uma única titulação e afiliação por autor. Os autores deverão, portanto, escolher, entre suas titulações e afiliações institucionais.

Observação: não havendo vínculo institucional, informar a atividade profissional, cidade e estado.

d) Todos os dados da titulação e da afiliação deverão ser apresentados por extenso, sem siglas.

e) Indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores.

f) Indicação de endereço para correspondência do autor responsável, quando mais de um, para a tramitação do original, incluindo *fax*, telefone e endereço eletrônico.

Outras observações

Resumo: todos os artigos submetidos em português, espanhol ou francês deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo, título e palavras-chave em português e em inglês.

O resumo deve conter o objetivo do trabalho, os procedimentos metodológicos, os resultados, em determinados casos, e as conclusões. O texto não deve conter citações e siglas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os descritores em Ciência da Informação - Docutes - <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5875/1/TESAURO_DOCUTES.pdf>.

Texto: com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Ensaio e Comunicação, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

Introdução: deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: deve conter descrição clara e sucinta do método empregado incluindo as técnicas de pesquisa e os procedimentos adotados, e, se aplicável, o tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram apropriados, contribuindo para a interpretação dos resultados obtidos.

Resultados: sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma autoexplicativa, com análise estatística. Evitar repetir dados no texto.

Tabelas, quadros e figuras devem ter um título breve, ser limitados a cinco no conjunto, numerados com algarismos arábicos, consecutiva e independentemente, de acordo com a ordem de menção no texto. Enviar em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. É imprescindível a informação do local e ano do estudo. Os quadros e tabelas devem ter as bordas laterais abertas.

O autor se responsabiliza pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão ser elaboradas em tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); **não é permitido o formato paisagem**. Figuras digitalizadas deverão ter extensão jpeg e resolução mínima de 500 dpi.

Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (*Microsoft Excel*, *CorelDraw X5*, *Adobe Photoshop CS6 SPSS v.10.0*), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

A publicação de imagens coloridas, após avaliação da viabilidade técnica de sua reprodução, será custeada pelo autor. Em caso de manifestação de interesse por parte do autor, a revista *Transinformação* providenciará um orçamento dos custos envolvidos, que poderão variar de acordo com o número de imagens, sua distribuição

em páginas diferentes e a publicação concomitante de material em cores por parte de outro autor.

Discussão: deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

Siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Agradecimentos: podem ser registrados, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Citações no texto baseadas na NBR 10520/2002

Citações bibliográficas no texto: devem constar da lista de referências.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação e de **textos não publicados** (aulas, entre outros).

Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo *in press*), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Se dados não publicados, obtidos por outros pesquisadores, forem citados, será necessário incluir uma carta de autorização para uso dos mesmos.

Casos específicos

1) Citações literais de até três linhas: entre aspas, sem destaque em itálico e, em seguida, entre parênteses (Sobrenome do autor, data, página, sem espaço entre o ponto e o número). Ponto final depois dos parênteses.

2) Citações literais de mais de três linhas: em parágrafo destacado do texto, com 4cm de recuo à esquerda, em espaço simples, fonte menor que a utilizada no texto, sem aspas, sem itálico. Em seguida, entre parênteses: (Sobrenome do autor, data, página).

3) Vários autores citados em sequência: utilizar ordem cronológica de data de publicação dos documentos, separados por ponto e vírgula: (Crespo, 2005; Costa & Ramalho, 2008; Moresi *et al.*, 2010).

4) Textos com dois autores: Crippa e Bisoffi (2010) (no corpo do texto); (Crippa & Bisoffi, 2010) (dentro dos parênteses).

5) Textos com três ou mais autores: (Griselda *et al.*, 2009) (dentro dos parênteses) e Griselda *et al.* (2009) (fora dos parênteses).

6) Citações do mesmo autor publicados no mesmo ano: acrescenta-se letra minúscula após a data, sem espaçamento. Exemplo: (Morin, 2000a, 2000b).

Referências

As referências são baseadas na NBR-6023/2002. Recomenda-se limitar a 30 referências para artigos, exceto no caso de artigos de

revisão, que poderão apresentar em torno 50. Elas deverão ser ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do primeiro autor.

Casos específicos

1) Os títulos dos periódicos devem ser indicados por extenso.

2) Referências com autores e datas coincidentes usa-se o título do documento para ordenação e acrescenta-se letra minúscula após a data, sem espaçamento.

3) Referências com três ou mais autores, indica-se apenas o primeiro, acrescentando-se a expressão *et al.*

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas da ABNT-NBR-6023/2002.

Exemplos

Artigo com um autor

Oliveira, A. Direito à memória das comunidades tradicionais: organização de acervo nos terreiros de candomblé de Salvador, Bahia. *Ciência da Informação*, v.39, n.2, p.84-91, 2011.

Artigo com dois autores

Grippa, G.; Bisoffi, G.C. Memória e hipertexto: uma reflexão sobre o conhecimento relacional. *Transinformação*, v.22, n.3, p.233-246, 2009.

Artigo em suporte eletrônico

Moura, M.A. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos. *DataGramaZero*, v.10, n.2, 2009. Disponível em: <<http://www.datagramazero.org.br>>. Acesso em: 16 maio 2009.

Livro

Grogan, D. *A prática do serviço de referência*. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

Livro em suporte eletrônico

Brasil. Ministério da Saúde. *Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher*. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/e-books-MS/01-0420-M.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2010.

Capítulos de livros

Gasque, K.C.G.D. Teoria fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. In: Mueller, S.P.M. (Org.). *Métodos para a pesquisa em ciência da informação*. Brasília: Thesaurus, 2007. p.107-142.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Fujita, M.S.L. O contexto da indexação para a catalogação de livros: uma introdução. In: Fujita, M.S.L. (Org.). *A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias*. São Paulo: Unesp, 2009. p.11-17. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/biblioteca/PDF/a_indexacao_de_livros_a_percepcao_de_catalogadores_e_usuarios_de_bibliotecas_universitarias.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2013.

Dissertações e teses

Pereira, R. *Espaço Interativo (EII): o portal de relacionamento como suporte e estímulo à relação universidade-empresa*. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

Trabalhos apresentados em congressos, seminários etc.

Amaral, M.S.; Pinho, J.A.G. Sociedade da informação e democracia: procurando a accountability em portais municipais da Bahia. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 32., 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ENANPAD, 2008. 1 CD-ROM.

Trabalhos apresentados em congressos, seminários etc. em formato eletrônico

Gauz, V.; Pinheiro, L.V.R. Fluxo da informação entre colecionadores, escribas e cientistas árabes na pré-institucionalização da ciência, séculos IV ao XV. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 11., 2010, Rio de Janeiro. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro: Unirio, 2010. Disponível em: <<http://congresso.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/view/394/330>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

Texto em formato eletrônico

Cieglinski A. *Bíblia é o livro mais lido e Monteiro Lobato o escritor mais admirado*. 2012. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/noticias_conteudo.php?cod=339>. Acesso em: 1 mar. 2013.

Lista de checagem

- Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por cada autor.
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa, em nota de rodapé.
- Categorizar os artigos em Original / Revisão / Ensaio / Comunicação / Tradução.
- Enviar a cópia do parecer do Comitê de Ética.
- Incluir título do manuscrito, em português, espanhol ou francês e em inglês.
- Incluir título abreviado (*short title*), com quarenta caracteres, para fins de legenda em todas as páginas.
- Verificar se as referências estão citadas no texto.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.

Documentos

Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais, nos quais constarão:

- Título do manuscrito:

- Nome por extenso dos autores (na mesma ordem em que aparecem no manuscrito).

- Autor responsável pelas negociações:

1. Declaração de responsabilidade: todas as pessoas relacionadas como autoras devem assinar declarações de responsabilidade nos seguintes termos:

- "Certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo";

- "Certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Transinformação, quer seja no formato impresso ou no eletrônico".

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a revista Transinformação passa a ter os direitos autorais a ela referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista".

Assinatura do(s) autor(es)

Data ___/___/___

Justificativa do artigo

Destaco que a principal contribuição do estudo para a área em que se insere é a seguinte:

(Escreva um parágrafo justificando porque a revista deve publicar o seu artigo, destacando a sua relevância científica, a sua contribuição para as discussões, na área em que se insere o(s) ponto(s) que caracteriza(m) a sua originalidade e o conseqüente potencial de ser citado).

Dada a competência na área do estudo, indico o nome dos seguintes pesquisadores (três) que podem atuar como revisores do manuscrito. Declaro igualmente não haver qualquer conflito de interesses para esta indicação.

Revista Transinformação

Núcleo de Editoração SBI - Campus I

Rod. D. Pedro I, km 136 - Sala 8 - Prédio Antiga Reitoria - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP - Brasil

Fone/Fax: 55 (19) 3343-7401

E-mail: sbi.nucleodeeditoracao@puc-campinas.edu.br

Home Page: <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico> / <http://www.scielo.br/tinf>

Guide for Authors

Transinformação is a specialized journal, issued three times a year, and open to contributions from the national and international scientific communities. It is edited by the School of Library Science, Center of Applied Human and Social Sciences, Pontifical Catholic University of *Campinas*. Founded in 1989, is classified in Qualis list A1, it publishes articles that contribute to the study and scientific development of Information Science, Library Science, Archival Science, Museology and related areas.

Types of articles accepted for publication

- *Original*: investigations based on empirical data using the scientific method that disclose original results. They are divided into distinct sections: introduction, methods, results, discussion and conclusion (number of words should not exceed 5 thousand with a line spacing of 1.5, Arial font size 11 and A4 paper size).

- *Review (only by invitation)*: critical synthesis of a theme of interest to the area based on the analysis and interpretation of the relevant literature containing a critical and comparative analysis of the works in the area, discussing the methodological limitations and scope, and indicating perspectives of more studies in the research line (number of words should not exceed 6 thousand with a line spacing of 1.5, Arial font size 11 and A4 paper size).

- *Essay (only by invitation)*: reflection about the theme that encourages new studies (should not exceed 5 thousand words with a line spacing of 1.5, Arial font size 11 and A4 paper size).

- *Communication*: report of an experiment or academic study of an individual, group, community or organization whose disclosure may contribute to better knowledge of the information available and to the solution of technical problems in the sector (should not exceed 5 thousand words with a line spacing of 1.5, Arial font size 11 and A4 paper size).

- *Translation (reproduction) (only by invitation)*: translated articles, authorized by the owner of the copyrights.

Manuscript submission

All articles must be submitted in electronic format at the Portal of Scientific Journals of *PUC-Campinas* at <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>, through the following steps:

- a) Access the site <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>
- b) Choose "*Transinformação*".
- c) Click on "Access the Journal".
- d) Once on the Journal's page, click on "Access."
- e) If this is your first visit, fill out your personal data in the item "Form". If you have already joined, just provide your login and password.
- f) To submit works, follow the instructions provided by the system.

Manuscripts sent by regular mail, fax, e-mail or other means will not be assessed by the editors.

Manuscript Review Process

All original manuscripts will only begin the review process if they conform to the Guide for Authors. Otherwise, they **will be returned to the authors for amendment** and inclusion of letter or other eventually necessary documents.

Manuscripts with mistakes and/or morphological or syntactic errors will be returned before they are submitted to assessment of their merit and convenience of publication. The authors must also avoid using the first person of the singular, "my study...," or the first person of the plural "we noticed...," since scientific texts ask for an impersonal, non-judgmental discourse.

Pre-analysis: the Editors and Counselors will assess the manuscript based on its originality, pertinence, academic quality and relevance to Information Science, Library Science, Archival Science, Museology and related areas. Submitted manuscripts may be rejected without detailed comments after initial review by at Editors and Editorial Board if the manuscripts are considered inappropriate or of insufficient scientific priority for publication in the Journal.

If the manuscript is approved in this phase, it will be sent to *ad hoc* referees selected by the editors. Each manuscript will be sent to two referees of known competence on the theme. One of them may be indicated by the authors. If the two referees disagree, the manuscript will be sent to a third referee for assessment.

Manuscript assessment relies on the double-blind review process, that is, the authors and referees remain mutually anonymous. Therefore, the authors are asked to do everything possible to avoid their identification.

The referees may give one of three opinions: a) approval; b) recommend a new analysis; and c) refusal. The author will always be informed of the referees' opinions.

The opinions will be analyzed by the Editors who will then approve the manuscript or not.

Accepted manuscripts may return to the authors for approval of possible changes in the editing and formatting process according to the style of the Journal.

Refused manuscripts that can be reformulated may be submitted to a new review process.

Conflict of interest

If the referees report conflict of interest, the Editorial Committee will send the manuscript to another *ad hoc* referee.

Manuscript layout and preparation

Editorial Procedures

The Journal accepts original articles accompanied by a letter signed by all authors identifying the type of article (Original / Review / Essay / Communication / Translation). The letter should also state that the manuscript is only being submitted to the Journal *Transinformação* and transfer the copyrights to the journal.

The letter should contain the name, address, telephone numbers and e-mails of the authors and indicate the address for correspondence.

The manuscripts submitted when derived from studies involving humans, are required to have been approved by the Research Ethics committee, as advocated in the guidelines and rules of Resolution 196/96. The authors should insert the scanned copy of the declaration of approval of the Research Ethics Committee.

Applicable copyright laws should be observed when previously published materials (texts, graphs, tables, figures or any others materials) are reproduced in the manuscript, including citation of the original source.

The authors may, instead, indicate three referees to assess their manuscript.

Reformulated version

The author is requested to send only the last reformulated version of the manuscript to the site <<http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>>. Underline the changes made to the manuscript and a letter should be attached reiterating the author's interest in publishing in this Journal, indicating what changes were made to the manuscript. If the referees disagree, the author is asked to offer arguments that justify their position. If the author does not send the revised manuscript and the letter within the deadline, the editorial process will be terminated, regardless of the phase it is in.

Proofs: proofs will be sent to the authors for the correction of printing mistakes. Proofs must be returned to the Editorial Center by the stipulated deadline. Other changes to the manuscript will not be accepted during this phase.

The manuscripts should contain

Title page (only part of the text identifying the authors)

a) Full title – should be concise avoiding excess words, such as “assessment of...”, “considerations about...”, “exploratory study...”.

b) Short title with at most forty characters (including spaces) in Portuguese or Spanish, and English or French.

c) Full name of all authors indicating the institutional affiliation of each one. Only one title and affiliation will be accepted per author. The authors must, therefore, choose among their titles and institutional affiliations.

Observation: if there is no institutional bond, please inform professional activity, city and state.

d) All title and affiliation data should be written in full, no abbreviations are accepted.

e) Include full addresses of all universities the authors have ties with.

f) Include full address of the corresponding author when there is more than one for correspondence regarding the manuscript, including fax and telephone numbers and e-mail(s).

Another observation

Abstract: all articles submitted in Portuguese, Spanish or French should have an abstract in the original language and one in English. The abstracts should have at least 150 words and at most 250 words.

The articles submitted in English should contain an abstract, title and keywords in Portuguese and in English.

The abstract should contain the objective of the study, the methodological procedures, the results in certain cases and the conclusions. The text should not contain citations and acronyms. Provide from 3 to 6 keywords using Information Sciences descriptors - Docutes - <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/5875/1/TESAURO_DOCUTES.pdf>.

Text: except for Reviews, Essays and Communications, all manuscripts must follow the formal structure for scientific studies:

Introduction: should contain a review of the current literature pertinent to the theme and appropriate to the presentation of the problem, emphasizing its relevance. It should not be extensive except for Reviews.

Methods: should contain a clear and compact description of the method used, including the study techniques and procedures, and, if applicable, the statistical treatment.

Regarding the statistical analysis, the authors should demonstrate that the procedures used were appropriate, contributing to the interpretation of the results.

Results: whenever possible, they should be presented in tables or figures, be self-explanatory and contain statistical analyses. Please avoid repeating data in the text.

Tables, charts and figures should have a brief title, total no more than five, and be numbered with Arabic numbers consecutively and independently according to the order in which they were mentioned in the text. They should be submitted in separate and individual sheets and the manuscript should indicate their location in the text. The location and year of the study must be included in their titles. Charts and tables should have open sides.

The author is responsible for figure quality (drawings, illustrations, tables, charts and graphs). Their sizes should occupy one or two columns (7 or 15cm wide, respectively). **The landscape format is not accepted.** Digital figures should be in jpeg format and have a minimum resolution of 500 dpi.

Graphs and drawings should be created in vector design software (Microsoft Excel, CorelDraw X5, Adobe, Phopshop CS6 SPSS v.10.0), followed by their quantitative parameters in tables with the name of all variables.

The publication of color images after assessment of technical viability will be paid by the author. If the author request, the journal *Transinformação* will provide a quote which may vary according to the number of images, image location (different pages), and the concomitant publication of color images by other author(s).

Discussion: should discuss the results in an appropriate and objective manner and compare them with other literature data.

Conclusion: present the relevant conclusions considering the objectives of the work and make suggestions for further investigations. **Bibliographical citations will not be accepted in this section.**

Acronyms: should be standardized and restricted to those used conventionally or sanctioned by use, followed by the full meaning the first time they appear in the text. They should not be used in the title and abstract.

Acknowledgments: may be done in a paragraph no longer than three lines and be directed to institutions or individuals who effectively collaborated with the study.

Attachments: should be included only when critical for the understanding of the text. The editors will decide if they should be published.

Text citations based on NBR 10520/2002

Bibliographical citations in the text should be included in the list of references.

Citations/references to undergraduate monographs and **unpublished texts** (classes, among others) **will not be accepted.**

If the unpublished work of one of the authors of the manuscript is cited (that is, an in-press article), the author must include the letter from the journal accepting to publish the article.

If unpublished data obtained by other researchers are cited, please include a letter authorizing its use.

Specific cases

1) Literal citations of up to three lines: in quotes, not in italic, followed by (Name of author, date, page, no space between period and number) in parentheses. The period should be placed after the closing parenthesis.

2) Literal citations with more than three lines must be in a separate paragraph, with a left margin of 4cm, using single space between the lines, smaller font than that of the text, without quotes, without italic, ending on the right margin of the text, followed by, in parenthesis, the last name of the author, date and page.

3) Many authors cited in sequence: use the chronological order in which the documents were published separated by a semicolon: (Crespo, 2005 & Costa; Ramalho, 2008; Moresi *et al.*, 2010).

4) Texts with two authors: Crippa and Bisoffi (2010) (in the body of the text); (Crippa & Bisoffi, 2010) (within parentheses).

5) Texts with three or more authors: (Griselda *et al.*, 2009) (within parentheses) and Griselda *et al.* (2009) (outside parentheses).

6) Citations of the same author published in the same year: add a lower-case letter after the date without spacing. Example: (Morin, 2000a, 2000b).

References

References are based on NBR-6023/2002. The references should be limited to 30 for articles but Reviews may have as many as 50. They should be ordered alphabetically according to the last name of the first author.

Specific cases

1) Journal titles should be written in full.

2) References with coinciding authors and dates should be ordered according to the title of the work and a lower-case letter is added after the date, without spacing.

3) In references with three or more authors, only the first author should be indicated followed by the expression *et al.*

The author are responsible for the accuracy and appropriateness of the references to studies that have been consulted and mentioned in the body of the manuscript.

For other examples, please refer to the ABNT-NBR-6023/2002 norms.

Examples

Article with one author

Ellis, D. A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, v.43, n.3, p.171-212, 1989.

Article with two authors

Xie, B.; Bugg, J. M. Public library computer training for older adults to access high-quality internet health information. *Library and Information Science Research*, v.31, n.3, p.155-162, 2009.

Article in electronic media

Willis, J.J.; Matrofski, S.D.; Weisburd, D. Making sense of COMSPTAT: a theory-based analysis of organizational change in three police departments. *Law & Society Review*, v.41, n.1, p.147-188, 2007. Available from: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5893.2007.00294.x/abstract>>. Cited: Feb. 28, 2013.

Book

Allemang, D.; Hendler, J. Semantic web for the working ontologist: effective modeling in RDFS and OWL. 2nd.ed. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2011.

Book in electronic media

Lee, R.; Kim, H.K. (Ed.). *Computer and information science*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2008. Available from: <<http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-79187-4/page/1#>>. Cited: Mar. 1, 2013.

Book chapters

Miller, D.H. User perception and the online catalogue: public library OPAC users think aloud. In: McIlwaine, I.A.C. (Ed.). *Knowledge organization and the global information society - ISKO*. London: Ergon Verlag, 2004. p.275-280.

Book chapter in electronic media

Copeland, B.J. Computation. In: Floridi, L. *The blackwell guide to the philosophy of computing and information*. Malden: Blackwell, 2004. p.1-17. Available from: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470757017>>. Cited: Feb. 28, 2013.

Dissertations and theses

Thompson, H.A. The significance and use of historical method in library and information science dissertations, 1984-1999. 2000. Dissertation (Master of Library and Information Science) - Kent State University, Kent, 2000.

Works presented in congresses, seminars etc.

Wang, X.; Liu, J. Usability evaluation of B2C web site. In: International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 3, 2007, Shanghai. *Proceedings...* Washington: IEEE, 2007. p.3837-3840.

Works presented in congresses, seminars etc. in electronic media

Uskiv, V.; Uskova, M. Applications of telecommunications in education: National Science Foundation projects on advanced technological and

online education in information engineering technology. In: International Conference on Telecommunications, 10., 2003, Papeete. *Electronic proceedings...* Washington: IEEE, 2003. p.1701-1708. Available from: <<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1191689>>. Cited: Mar. 1, 2013.

Text in electronic media

Yen, D.H. *The Johari Window: The process of human interaction*. 1999. Available from: <http://www.noogenesis.com/game_theory/johari/johari_window.html>. Cited: Mar. 1, 2013.

Checklist

- Declaration of responsibility and transfer of the copyrights signed by each author.
- Verify if the information in the legends of figures and tables is complete.
- Prepare a cover page with the requested information.
- Include the name of the sponsors and process number.
- Indicate if the article is based on a thesis/dissertation and include in the footnote the title, name of institution and year of defense.
- Authors should indicate the article's category: Original / Review / Essay / Communication / Translation.
- Copy of the Research Ethics Committee approval.
- Include the title of the manuscript in Portuguese, Spanish or French and in English.
- Include the short title with a maximum of forty characters which will be placed on the footnote of all pages.
- Verify if all references are cited in the text.
- Include permission of editors for the reproduction of figures and tables that have been published elsewhere.

Documents

Declaration of responsibility and transfer of the copyrights

Each author should read and sign the documents (1) Declaration of Responsibility and (2) Transfer of Copyrights, which should include:

- Title of the manuscript:

- Full name of all authors (in the same order as they appear in the manuscript).

- Author responsible for the negotiations:

1. Declaration of responsibility: all people listed as authors should sign declarations of responsibility in the following terms:

- "I certify that I participated in the conception of the work and make public my responsibility for its content, and that I did not omit any financial relationships or agreements among the authors and companies that may benefit from the publication of this article".

- "I certify that the manuscript is original and the work, in part or in full, or any other work with substantially similar content of my authorship was not sent to another journal and will not be sent to another journal while its publication is being considered by *Transinformação*, whether in print or electronic format".

2. Transfer of the copyrights: "I declare that if the article is accepted for publication by the journal *Transinformação*, that the journal *Transinformação* will be the exclusive owner of its copyrights and any partial or full reproduction of the article anywhere else, in print or in electronic format, is forbidden unless previously authorized in writing by the abovementioned journal; if the authorization is granted, a statement will be added to the new article thanking the abovementioned Journal".

Signature of the author(s)

Date ____ / ____ / ____

Justification of the article

I emphasize that the main contribution of the study to the relevant area is the following:

(Write a paragraph justifying why the journal should publish your article, emphasizing its scientific relevance, contribution to the discussions in the relevant area affected by the aspect(s) of its originality and its consequent potential of being cited).

Given their competence in the study area, I indicate the name of the following three researchers that may act as referees of the manuscript. I also declare that there is no conflict of interests for this indication.

Journal Transinformação

Núcleo de Editoração SBI - Campus I

Rod. D. Pedro I, km 136 - Sala 8 - Prédio Antiga Reitoria - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP - Brasil

Fone/Fax: 55(19) 3343-7401

E-mail: sbi.nucleoeditoracao@puc-campinas.edu.br

Home Page: <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico/> / <http://www.scielo.br/tinf>



Prezado leitor,

É com satisfação que vimos convidá-lo ASSINAR ou RENOVAR a revista *Transinformação*, a melhor forma de ter contato com os trabalhos desenvolvidos por pesquisadores da área através de uma publicação nacional, indexada nas bases de dados nacional e internacional: SciELO, Web of Science, JCR Social Science, Scopus, Latindex e Clase.

Qualis A1.

Esperamos contar com sua presença entre nossos assinantes regulares.

Preencha o canhoto abaixo.

Comissão Editorial

<input type="checkbox"/> ASSINATURA	<input type="checkbox"/> RENOVAÇÃO				
<input type="checkbox"/> Volume 17 (1, 2 e 3) (2005)	Pessoas Físicas	R\$ 40,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 50,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 18 (1, 2 e 3) (2006)	Pessoas Físicas	R\$ 40,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 60,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 19 (1, 2 e 3) (2007)	Pessoas Físicas	R\$ 40,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 60,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 20 (1, 2 e 3) (2008)	Pessoas Físicas	R\$ 40,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 100,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 21 (1, 2 e 3) (2009)	Pessoas Físicas	R\$ 40,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 100,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 22 (1, 2 e 3) (2010)	Pessoas Físicas	R\$ 40,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 130,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 23 (1, 2 e 3) (2011)	Pessoas Físicas	R\$ 50,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 140,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 24 (1, 2 e 3) (2012)	Pessoas Físicas	R\$ 50,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 140,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 25 (1, 2 e 3) (2013)	Pessoas Físicas	R\$ 50,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 160,00	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Volume 26 (1, 2 e 3) (2014)	Pessoas Físicas	R\$ 50,00	<input type="checkbox"/> Institucional	R\$ 160,00	<input type="checkbox"/>

Nome: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____ Telefone: _____

CNPJ/CPF: _____ E-mail: _____

Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____

FORMA DE PAGAMENTO

Boleto Bancário

Solicitar via e-mail: sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br

Obs.: Favor indicar a melhor data para o pagamento e em nome de quem o boleto deverá ser emitido.

Transinformação - Núcleo de Editoração - Prédio da Antiga Reitoria Sala 8 - Campus I
Rod. Dom Pedro I, km 136 - Pq. das Universidades - 13086-900 - Campinas - SP
Fone: 55 (19) 3343-7351/3343-7640 - Fax: 55 (19) 3343-7271
E-mail: sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br
Home Page: <http://www.puc-campinas.edu.br/periodicocientifico>

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

Grão-Chanceler: Dom Airton José dos Santos

Reitora: Profa. Dra. Angela de Mendonça Engelbrecht

Vice-Reitor: Prof. Dr. Germano Rigacci Júnior

Pró-Reitor de Graduação: Prof. Dr. Orandi Mina Falsarella

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação: Profa. Dra. Sueli do Carmo Bettine

Pró-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários: Profa. Dra. Vera Engler Cury

Pró-Reitor de Administração: Prof. Dr. Ricardo Pannain

Diretor do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Prof. Me. Luís Arlindo Feriani Filho

Diretor-Adjunto do Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Prof. Me. Paulo Moacir G. Pozzebon

Transinformação

Com capa impressa no papel supremo 250g/m²
e miolo no papel couchê fosco 90g/m²

Capa / Cover

Kátia Harumi Terasaka

Editoração eletrônica / DTP

MRB Editoração

Impressão / Printing

E-Color Editora e Gráfica

Tiragem / Edition

800

Distribuição / Distribution

Sistema de Bibliotecas e Informação da
PUC-Campinas - Serviço de Publicação,
Divulgação e Intercâmbio

Artigos Originais | *Original Articles*

- 9 **Monitoramento de informação em mídias sociais: o e-Monitor dengue**
Social media monitoring: The Dengue e-Monitor
Michele Nacif Antunes; Cícera Henrique da Silva; Maria Cristina Soares Guimarães; Marcelo Henrique Leoni Rabaço
- 19 **Técnicas de recuperação de informação aplicadas a la construcción de tesauros**
Information retrieval techniques applied to the development of a thesaurus
Blanca Gil Urdiciain; Rodrigo Sánchez Jiménez
- 27 **Elements of social representation theory in collaborative tagging systems**
Elementos da teoria da representação social em sistemas colaborativos de marcação
Patrícia Zeni Marchiori; Andre Luiz Appel; Eduardo Michellotti Bettoni; Denise Fukumi Tsunoda; Frank Coelho de Alcântara
- 39 **Utilização dos dispositivos de comunicação da web social pelas bibliotecas universitárias: um espaço para mediação da informação**
Use of devices in social web communication through university libraries: A space for mediation of information
Raquel do Rosário Santos; Henriette Ferreira Gomes
- 51 **O dossiê de registro do Reinado de Nossa Senhora do Rosário em Betim: discursos paralelos ou entrecruzamentos?**
The registration dossier from Reinado de Nossa Senhora do Rosário, in Betim: Parallel discourses or crossovers?
Aline Pinheiro Brettas

Comunicação | *Communication*

- 67 **A representação descritiva e a produção literária indígena brasileira**
Descriptive representation and Brazilian indigenous literature
Aline Franca; Naira Christofoletti Silveira

Revisão | *Review*

- 77 **Mapeamento do estado da arte do tema sustentabilidade ambiental direcionado para a tecnologia de informação**
Literature review of environmental sustainability related to information technology
Simone Sartori; Leonardo Ensslin; Lucila Maria de Souza Campos; Sandra Rolim Ensslin
- 91 **Ciência da informação: demarcação teórico-disciplinar e as interações interdisciplinares com a Biblioteconomia**
Information Science: Theoretical-disciplinary delimitation and interdisciplinary interactions with Library Science
Ana Paula Lima dos Santos; Mara Eliane Fonseca Rodrigues