



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

BRUNA GUEDES MARTINS DA SILVA



**ESTUDO PANORÂMICO DA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA EM
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PELOS PROFESSORES
DE BIBLIOTECONOMIA DA UnB**



BRUNA GUEDES MARTINS DA SILVA

**ESTUDO PANORÂMICO DA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA EM TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO PELOS PROFESSORES DE BIBLIOTECONOMIA DA UnB**

Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB).

Orientador: Professor Mestre Márcio Bezerra da Silva

BRASÍLIA - DF
2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586 SILVA, Bruna Guedes Martins da

Estudo panorâmico da publicação científica em tecnologia da informação pelos professores de Biblioteconomia da UnB / Bruna Guedes Martins da Silva. Brasília: [s.n.], 2013.
65f. : il.

Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação (FCI), 2013.
Orientador: Prof. Ms. Márcio Bezerra da Silva

1. Produção Científica. 2. Tecnologia da Informação.
3. Biblioteconomia da UnB. 4. Currículo Lattes. I. Título.

CDU 002:004



Título: Estudo panorâmico da publicação científica em Tecnologia da Informação pelos professores de Biblioteconomia da UnB.

Aluna: Bruna Guedes Martins da Silva

Monografia apresentada à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Brasília, 17 de dezembro de 2013.

Márcio Bezerra da Silva - Orientador
Professor da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Mestre em Ciência da Informação

Mônica Regina Peres – Membro
Professora da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Mestre em Ciência da Informação

Jayme Leiro Vilan Filho – Membro
Professor da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Doutor em Ciência da Informação

***Dedico à minha família, em especial,
aos meus amados pais.***

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, pela vida. Por todas as oportunidades que Ele me proporcionou, dentre elas, a de estudar na Universidade de Brasília (UnB).

À minha família por todo apoio e incentivo em todas as decisões e etapas da minha vida. Também pelos ensinamentos e pelos princípios que me passaram ao longo da vida.

Aos professores da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da UnB pelos valiosos ensinamentos que contribuíram e contribuem para o crescimento acadêmico e profissional dos alunos.

Ao Professor Márcio por ter aceitado me orientar nesta monografia, pela paciência, empenho, dedicação e atenção dispensada para que eu realizasse esse trabalho e pudesse concluir mais uma etapa da vida acadêmica.

À bibliotecária Marília de Souza Mello pela compreensão, pelo auxílio, incentivo e por sempre estar disposta a ajudar os profissionais da informação e a quem mais necessite.

Por fim, agradeço a todos que me incentivaram e que tive a oportunidade de conviver e conhecer, pelos amigos que fiz e por tudo que a Universidade me proporcionou.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

(Madre Tereza de Calcutá)

RESUMO

Pesquisa que objetiva analisar a produção científica em Tecnologia da Informação (TI) pelos professores do curso de Biblioteconomia, da Faculdade de Ciência da Informação (FCI), da Universidade de Brasília (UnB), por meio dos Currículos da Plataforma Lattes dos citados professores. Adota a Produção Científica e TI como assuntos integrantes da fundamentação teórica. Apresenta, como resultados da pesquisa, por meio de um percurso metodológico constituído pela pesquisa bibliográfica e análise documental, as áreas Bases de Dados, Bibliotecas e Repositórios Digitais como as que possuem maior produção, e as áreas Metadados e SAB como aquelas com carência de trabalhos publicados; os tipos de registros mais utilizados são os anais de congresso, TCC e artigos de periódicos, e os pouco usados são as teses e resumos expandidos; além da identificação de outras áreas não elencadas no escopo inicial do trabalho tais como Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), Preservação Digital, Segurança da Informação, Arquitetura da Informação (AI), Hipertexto e Tecnologias Aplicadas. Conclui-se que a análise da produção científica auxilia na tomada de decisão, idealiza um panorama de pesquisa dos professores, ajuda a compreender como determinada área se comporta e sua principal composição de assuntos.

Palavras-chave: Produção Científica. Tecnologia da Informação. Biblioteconomia da UnB. Currículo Lattes.

ABSTRACT

Research that objective to analyze the scientific production in Information Technology (IT) by professors of Biblioteconomy, Faculty of Information Science (FIC), University of Brasilia (UnB), through the Curriculum Lattes Platform of teachers cited. Adopts Scientific Production and IT as part of the theoretical foundation subjects. Presents such as search results, through a methodological approach consisting of the literature search and document analysis, the areas Databases, Libraries and Digital Repositories as that have the greatest production, Metadata and SAB areas as those with lack of jobs published, the most used types of records are the proceedings of congress, TCC and journal articles, as well the thesis and extended abstracts are little used, besides identifying other areas not listed in the original scope of work such as Electronic Document Management (EDM), Digital Preservation, Information Security, Information Architecture (IA) , Hypertext and Applied Technologies. We conclude that the analysis of scientific production helps in decision-making, idealizes an overview of professors' research, helps understand how certain area behaves and its main composition of subjects.

Keywords: Scientific Production. Information Technology. Biblioteconomy of UNB. Lattes Curriculum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Página inicial da Scielo	24
Figura 2	Tela de pesquisa da BDTD do IBICT	25
Figura 3	Página inicial do Repositório da Universidade do Porto	26
Figura 4	Tela inicial do RI da UnB	27
Figura 5	Tela da página inicial da RICl	29
Figura 6	Exemplo de registro utilizando o padrão <i>Dublin Core</i>	30
Figura 7	Tela de pesquisa do Pergamum	32
Figura 8	Tela inicial do Biblivre III	33
Figura 9	Exemplo de <i>Website</i> da <i>Web 1.0</i>	34
Figura 10	Exemplo de ambiente <i>Wiki</i>	35
Figura 11	Tela inicial da iniciativa FOAF	37
Figura 12	Tela inicial da Plataforma Lattes	41

LISTA DE QUADRO, TABELAS E GRÁFICOS

Quadro 1	Esquema básico do <i>Dublin Core</i> - 2000	30
Tabela 1	Áreas de TI identificadas	43
Tabela 2	Áreas de TI em <i>Web</i>	44
Tabela 3	Tipos de registro da produção científica em TI	45
Tabela 4	Tipos de registro da produção científica em Bases (Banco) de Dados	46
Tabela 5	Tipos de registro da produção científica em Biblioteca Digital	46
Tabela 6	Tipos de registro da produção científica em Repositório Digital	47
Tabela 7	Tipos de registro da produção científica em Revista Eletrônica	47
Tabela 8	Tipos de registro da produção científica em Metadados	48
Tabela 9	Tipos de registro da produção científica em SAB	48
Tabela 10	Tipos de registro da produção científica em <i>Web</i>	49
Tabela 10.1	Tipos de registro da produção científica em <i>Web</i> 1.0	49
Tabela 10.2	Tipos de registro da produção científica em <i>Web</i> 2.0	50
Tabela 10.3	Tipos de registro da produção científica em <i>Web</i> 3.0	51
Tabela 11	Outras áreas de TI identificadas na pesquisa	52
Gráfico 1	Áreas de TI identificadas	43
Gráfico 2	Outras áreas de TI identificadas na pesquisa	52

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANCIB	Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
AI	Arquitetura da Informação
AO	Open Access
BCE	Biblioteca Central
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BIREME	Biblioteca Regional de Medicina
CEP	Código de Endereçamento Postal
CID	Departamento de Ciência da Informação e Documentação
CI	Ciência da Informação
CNPq	Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C&T	Ciência e Tecnologia
CT&I	Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia e Inovação.
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FACE	Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação.
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FBN	Fundação Biblioteca Nacional
FCI	Faculdade de Ciência da Informação
FOAF	Friend of a Friend
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GT	Grupo de Trabalho
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
IBICT	Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia
IES	Instituições de Ensino Superior
IME-USP	Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
OAI	Iniciativa de Acesso (arquivo) Aberto
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PPGCI	Pós-Graduação em Ciência da Informação
RI	Repositório Institucional
RICI	Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação
SEER	Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas
SQL	Structured Query Language
SO	Sistema Operacional
UnB	Universidade de Brasília
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VBA	Visual Basic for Applications
W3C	World Wide Web Consortium
WWW	World Wide Web

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 GERAL.....	14
2.2 ESPECÍFICOS.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 PRODUÇÃO CIENTÍFICA	15
3.2 BREVE PANORAMA HISTÓRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	19
3.3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: uma simples compreensão.....	22
4 METODOLOGIA	38
4.1 CAMPO DE PESQUISA.....	38
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	39
5 ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS DA PESQUISA	42
5.1 ÁREAS DE TI IDENTIFICADAS NA PESQUISA.....	51
5.2 OUTRAS ÁREAS IDENTIFICADAS NA PESQUISA.....	52
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) está cada vez mais interligada à Biblioteconomia. A biblioteca está se inserindo no contexto virtual com fins de facilitar a interatividade com o usuário, a busca pela informação e sua recuperação, especialmente em permitir que o acesso aos conteúdos da biblioteca seja feito independente da localização física.

Para acompanhar esse avanço e mudança na formação profissional, a literatura científica também vem se aprimorando nesse tema, onde a Universidade se torna um lugar propício para que estudos e pesquisas sejam desenvolvidos a fim de subsidiar novas demandas.

É possível considerar que o elemento informação é uma fonte importante para tomada de decisão. Por este motivo mostra-se necessário o empenho dos pesquisadores para indicar quais tecnologias são mais adequadas para uma determinada realidade como, por exemplo, adequação de disciplinas quanto aos recentes adventos tecnológicos e aquisição (melhoria) de parques tecnológicos.

Essa é a presente realidade vivida pelo curso de Biblioteconomia da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB), momento de transição com a chegada de novos professores. Este contexto, baseado em leituras de artigos, livros, anais de congresso, apresentadas e recomendadas pelo professor da disciplina Redes de Informação e Transferência de Dados (2013.1), foi possível delinear, inicialmente, a TI em Biblioteconomia conforme as seguintes áreas: Bases (Banco) de Dados; Biblioteca e Repositório Digital; Revistas Eletrônicas; Metadados; Sistema de Automação de Bibliotecas (SAB); além dos recursos e aplicações da *Web*. Neste sentido, na tentativa de descobrir outras áreas de TI, como também o atual status da produção científica em TI no curso de Biblioteconomia, justificando assim a realização do presente estudo, problemas de pesquisa (problematização) surgiram ao levarmos este contexto à realidade do curso de Biblioteconomia da UNB, a saber: *Quais são as áreas que compõe TI em Biblioteconomia na FCI/UNB? O que tem sido produzido pelos professores do curso de Biblioteconomia da FCI/UNB na área de TI? Quais áreas possuem as maiores quantidades de produção científica em TI? Quais áreas possuem as menores quantidades de produção científica em TI?*

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Analisar a produção científica em TI dos professores do curso de Biblioteconomia da FCI/UnB.

2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar a produção científica dos professores de Biblioteconomia da UnB na área de TI;
- Mensurar os tipos de registro da produção científica em TI;
- Descobrir quais áreas em TI possuem maiores quantidades de produção científica.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica, também conhecida como revisão de literatura e revisão bibliográfica, pode ser compreendida como a base teórica para o trabalho científico. Nesta etapa da pesquisa são apresentados os principais conceitos abordados no trabalho, exigindo que o autor do documento apresente uma relação entre tais conceitos e o objeto de estudo em questão. De acordo com Brenner (2007, p. 35), “a revisão bibliográfica, também denominada de fundamentação teórica, é o quadro teórico que vai fundamentar os estudos”.

Segundo Nascimento (2008, p. 110), a pesquisa realizada no trabalho científico deve ser sustentada por meio da teoria científica apresentada na revisão de literatura, a qual consiste “numa espécie de diálogo entre o pesquisador e as obras sobre o mesmo tema que ele consultou”. Deste modo, para subsidiar o presente trabalho, a literatura constitui-se dos assuntos Produção Científica e TI.

3.1 PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A produção científica abrange artigos de periódicos, livros e seus capítulos, projetos de pesquisa, trabalhos publicados em anais de congresso e apresentações. Esse conceito também pode ser definido como o “volume de documentos gerados, onde se encontram registradas e disseminadas descobertas numa área da ciência” (BASTOS, 2008, p. 294). Definindo produção científica com base nas pessoas que realizam esta ação, Noronha (2003, p. 140) afirma que:

A produção científica é também conhecida como produção intelectual, produção acadêmica, produção do conhecimento, expressões essas que abarcam as produções bibliográficas, técnica e artísticas realizadas por determinada comunidade.

A ação científica em discussão possui importância na tomada de decisões no âmbito acadêmico, já que se for disseminada pode gerar um novo conhecimento ou melhorar o já existente. Por esse motivo, produção científica é considerada um processo na comunicação científica.

Tomando como base as palavras de Bueno (2010, p. 2), comunicação científica “diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovação e que se destinam aos especialistas em determinada área de conhecimento”. Fujino (2007, p. 199-200) complementa ao defender que:

É através do conhecimento da produtividade científica e acadêmica, em qualquer suporte utilizado para sua disseminação, que se pode conhecer o que vem sendo pesquisado e como o produto dessas pesquisas divulgadas pode influenciar o meio científico.

Com base em Weitzel (2006, p. 88), “a comunicação científica pode ser entendida como um processo que envolve a construção, comunicação e uso do conhecimento para possibilitar a promoção de sua evolução”. Ela possui dois modelos, o primeiro chamado de clássico, que tem como foco a geração e a comunicação da informação produzida; e o segundo rotulado de modelo atual, traz conceitos como *Open Access* (OA), por isso o enfoque se encontra no acesso e uso da informação, ele está ligado a utilização das TI, tais como e-mail, lista de discussão, consultas *online* (WEITZEL, 2006), além de repositórios institucionais, bibliotecas digitais e base de dados.

Para Le Coadic (1996, p. 13), no ciclo da informação, as etapas de construção, comunicação e uso da informação interagem entre si, onde “a comunicação [atua como o intermediário] que nos permite a troca de informações entre as pessoas”, sendo fundamental para o desenvolvimento de conhecimentos posteriores. Ainda segundo o autor, a construção da informação ocorre por meio do desenvolvimento de atividades científicas e técnicas que serão transformadas em conhecimento e depois em informação registrada. A segunda etapa do processo é a comunicação, tendo os membros da comunidade científica como os principais responsáveis pela mesma, pois “o papel da comunicação consiste em assegurar o intercâmbio de informações sobre os trabalhos em andamento, colocando os cientistas em contato entre si” (LE COADIC, 1996, p. 33). A terceira etapa refere-se ao uso da informação, a qual é gerada com o objetivo de ser utilizada por algum usuário. No término das fases do modelo em discussão, com base em Davenport (1998, p. 194), “o uso é a etapa final de todo processo de gerenciamento informacional”. A informação produzida ao ser utilizada tem como intuito satisfazer uma necessidade informacional.

É possível notar que todas as etapas da comunicação estão ligadas à produção científica, fase inicial do fluxo da informação. No entanto, para ser considerada produção científica é necessário que o trabalho desenvolvido seja baseado em metodologia científica e também ser avaliado por profissionais do âmbito a fim de proporcionar maior confiabilidade ao conhecimento gerado (MUELLER, 2000). A metodologia científica é “[...] um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de uma maneira sistemática” (RODRIGUES, 2007, p. 2). De acordo com Marconi (2003, p. 112), a metodologia científica “engloba métodos de abordagem e de procedimentos e técnicas”. Já com base em Prodanov (2013, p. 14), ela é uma “disciplina que consiste em estudar, compreender e avaliar os vários métodos disponíveis para realização de uma pesquisa acadêmica”. Logo, a metodologia auxilia na apresentação de trabalhos científicos em geral, pois traz técnicas e procedimentos que devem ser seguidos pelos pesquisadores para o desenvolvimento de uma determinada pesquisa.

Visto que a produção científica se apoia na metodologia científica para estruturação do trabalho e que abrange os documentos produzidos, por exemplo, nas universidades, nos congressos etc., a referida produção nos apresenta várias perspectivas para a tomada de decisão, assim como já foi afirmado. Conforme Noronha (2003), conhecer a produção científica de um determinado campo é determinar as principais tendências de temas e metodologias, além das áreas específicas mais abordadas nos trabalhos científicos.

De posse dos documentos produzidos, com base em Perucchi (2012), é possível citar a quantidade de trabalhos publicados, já que a partir desta será possível observar quanto que determinada área está crescendo. Neste sentido, diversos pesquisadores escrevem artigos com o intuito de verificar, analisar e quantificar a produção científica em determinada área, como na Ciência da Informação (CI). Para exemplificar, pode-se citar o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), considerado o maior evento da área de CI e que possui um grupo de trabalho (GT) que discute a produção científica nacional e internacional, intitulado GT7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Conforme o portal do Fórum de Coordenadores de Grupos de Trabalho (2013), organizado pela Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB), órgão fomentador do ENANCIB, o GT7 possui a seguinte ementa:

Medição, mapeamento, diagnóstico e avaliação da informação nos processos de produção, armazenamento, comunicação e uso, em ciência, tecnologia e inovação. Inclui análises e desenvolvimento de métodos e técnicas tais como bibliometria, cientometria, informetria, webometria, análise de rede e outros, assim como indicadores em CT&I.

Elencando o Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) (2010) como outro exemplo, a produção científica tem grande relevância no conjunto de atividades universitárias, já que é por meio dela que o conhecimento gerado na universidade é disseminado e democratizado à sociedade, para solução de problemas, como também atua como instrumento para o desenvolvimento integrado do país. Além disso, a produção científica do Instituto de Oceanografia da FURG mostra o desempenho dos professores e alunos nas atividades acadêmicas. Dando ênfase sobre a participação da universidade nesse processo científico, Merlo (2006) defende que a Universidade é apresentada como principal organização de geração e mediação de conhecimento e responsável pela consolidação de um ambiente democrático e de livre produção e reflexão sobre os aspectos sociais.

Os programas de Mestrado e Doutorado são responsáveis pela formação de pesquisadores. Neste caso, a produção de teses e dissertações são frutos desses pesquisadores. Depois dessa experiência adquirida na Pós-Graduação, recomenda-se que sejam criados outros documentos com base em tais produções. Por isso, se torna fundamental que a Universidade, a partir dos seus docentes, estimule a formação de novos pesquisadores, despertando o interesse dos estudantes pela ciência, sejam eles da graduação ou da pós-graduação. Por se tratar de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), destaca-se o âmbito da graduação, pelo fato de possuir um programa chamado Iniciação Científica.

O referido programa que tem como objetivo colocar os estudantes de graduação em contato com grupos e linhas de pesquisa. Através do confronto direto com problemas de pesquisa, é possível promover o desenvolvimento do “pensar cientificamente” e da criatividade dos alunos (BRASIL. USP, 2013).

Os discentes inscritos nesse programa são orientados por um pesquisador com experiência o qual é responsável também por ensinar as técnicas e métodos científicos (BRASIL. USP, 2013).

Os professores podem incentivar os alunos a ter uma visão crítica sobre os fenômenos da área atuante, além de despertar o interesse em realizar pesquisas, na elaboração de trabalhos científicos e participação de eventos acadêmicos e profissionais, pois é por meio desses impulsos que descobertas podem ser feitas e outras aprimoradas, visando o progresso do país. A universidade deve proporcionar um ambiente o qual facilite o crescimento de pesquisadores, porém, se faz necessário que o governo se atente para a importância deste processo, a partir da ampliação de investimentos quanto aos recursos humanos e financeiros.

3.2 BREVE PANORAMA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Ao analisar o tema produção científica, é necessário também conhecer sua história. No entanto, seu surgimento está atrelado ao da Ciência. Esta se consolida ao longo da história, mas, aparece com maior intensidade a partir da Segunda Guerra Mundial, quando os países menores, como Japão e URSS, começam a aumentar o investimento no campo da pesquisa. Segundo Price (1976), países maiores como Estados Unidos também investiram mais, porém, como seu investimento já era alto, não causou tanto impacto como os dos países menores.

Ainda de acordo com Price (1976), a Ciência só evolui quando o país contribui financeiramente para o seu crescimento, como também incentivar o aparecimento de novos pesquisadores. Além disso, complementa-se o autor alertando para a importância de oferecer oportunidades de especialização aos antigos alunos de graduação que não almejam atuar na academia. Os países menores já citados importaram professores reconhecidos em grandes países e exportaram jovens para universidades do exterior. Esse foi o primeiro passo para capacitar os estudantes do país e formar profissionais capazes de preparar os próximos e assim proporcionar o crescimento da ciência.

Junto ao desenvolvimento da ciência surgem os meios para produção de novos conhecimentos e para sua disseminação. Ao longo do tempo, os meios para transmissão de informação são modificados. Eles são adaptados com base no momento histórico, contexto social, político e econômico.

De acordo com Meadows (1999, p.1), para examinarmos as tendências que surgem é necessário entender “a natureza do meio empregado para transmitir informações e as necessidades dos membros da comunidade científica, tanto produtores quanto receptores da informação”.

Segundo Valério (2012, p.157), “a partir do desenvolvimento da imprensa com Gutenberg, percebemos que a circulação e disseminação de informação ficaram mais fáceis”. Neste momento, é possível observar o ganho de espaço da produção científica por causa da necessidade que é apresentada pelos indivíduos para obtenção de conhecimento.

O importante papel das Universidades já pode ser observado nessa época, pois algumas delas ficaram responsáveis por cuidar dos trabalhos de impressão e editoração de livros (MEADOWS, 1999, p. 4). A partir desse momento, o conhecimento gerado nesse suporte passa a ganhar um cunho mais científico.

Segundo Meadows (1999), outro marco relevante para produção científica foi a criação das revistas científicas. O primeiro passo para sua origem ocorreu com o surgimento das sociedades, como a *Royal Society*. Elas eram constituídas por indivíduos que se reuniam para debater questões filosóficas. Como eles mantinham contato com membros estrangeiros, aparece a necessidade de criação de um meio para se comunicarem, e a carta foi o meio escolhido.

Como o volume de cartas aumentava, a ideia seria reunir as mais importantes em uma publicação impressa e realizar sua distribuição. A consolidação deste fato foi possível por meio do contato que um dos membros da *Royal Society* teve com Denis Sallo o qual publicava informações que coletava sobre os principais acontecimentos na Europa (MEADOWS, 1999).

As revistas impulsionaram o surgimento do periódico científico. No início, as revistas não tinham um caráter científico o qual foi adquirido após a criação dos periódicos, importante meio de comunicação utilizado por pesquisadores e cientistas para publicação de seus trabalhos e pesquisas desenvolvidas (MEADOWS, 1999).

As principais guerras também foram grandes oportunidades para o desenvolvimento da produção científica, visto que era necessário conhecimento geopolítico, sobre inovações tecnológicas e energia nuclear.

Deste modo, para Santos (2003), na Segunda Guerra Mundial, os cientistas em países cientificamente avançados ficaram responsáveis por decidir acerca de assuntos relacionados com Ciência e Tecnologia, graças à comprovação de sucesso

na área de energia nuclear. No entanto, com o aparecimento de novos desafios, esse papel não foi desempenhado de forma desejada pelos cientistas. Volta, então, a se destacar a função dos pesquisadores que além de avaliarem problemas científicos e elaborar soluções, propõem e validam indicadores, apresentando seus alcances e limitações.

Santos (2003) ainda afirma que com este novo cenário, começou a ser exigido indicadores quantitativos que apresentassem as tendências da Ciência e Tecnologia e as consequências das políticas implementadas. Assim, os pesquisadores voltaram a se destacar por causa de suas atividades desenvolvidas como propor e validar os indicadores, equacionar problemas científicos e desenvolver soluções. Nesse contexto, surge a “Cienciometria”. Ela tem como objetivo principal gerar informações e discussões que contribuam para a superação dos desafios característicos da ciência moderna.

O conceito de “Cienciometria” tem ligação com a produção científica, já que é um indicador para geração de conhecimento. Além disso, influenciou o surgimento de medidas Bibliométricas, ferramentas importantes para mapear, analisar e quantificar a produção científica de determinada área, apresentando como ferramentas mais conhecidas as Leis de Lotka, Bradford e Zipf.

De acordo com Szmrecsányi (1985), como o Brasil teve em grande parte da sua história uma natureza colonial na economia, a investigação científica se iniciou tardiamente. Primeiramente, aparece uma preocupação com a verificação dos recursos naturais disponíveis no país e como eles poderiam ser realizados pela sociedade.

Com a vinda da Corte Portuguesa ao Brasil, diversas instituições foram estabelecidas formalmente no país antes de 1822. Apesar disso, as instituições criadas não tinham como objetivo desenvolver a educação no Brasil ou criar universidades. O intuito delas era contribuir com a formação de profissionais com o interesse de atender às necessidades do Estado e da elite local (DURHAM, 2003).

A criação da primeira universidade no Brasil, a revolução de 1930, o impulso na industrialização foram fatores importantes para o desenvolvimento da pesquisa científica no país e também para sua consolidação.

3.3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: uma simples compreensão

Com o aumento das pesquisas se tornou necessário uma organização do conhecimento produzido. Foi então que começou a se buscar meios e alternativas para a organização dessa informação de modo que a recuperação fosse realizada de forma eficiente e eficaz. Neste momento, ao passar que a TI permitiu o aumento da produção de informação, também incidiu no desenvolvimento de recursos para o tratamento, organização, recuperação, disseminação e mensuração destas.

De longa data, o uso de computadores inseriu-se na discussão sobre modelos de produção, tratamento, busca e recuperação de informação. Segundo Meadows (1999), na década de 1960, os primeiros computadores foram vistos com um grande potencial para auxiliar no processamento das informações bibliográficas. O método utilizado inicialmente para busca de informações era a atribuição de palavras-chaves. Elas são termos escolhidos para representar o conteúdo temático de um documento. Isso poupava o tempo do bibliotecário e também do usuário.

Tempos depois surgem os microcomputadores, especialmente em 1980, conforme Meadows (1999), graças a este fato, o número de base de dados cresce exponencialmente. Neste momento, é fundamental o papel do bibliotecário a fim de identificar as bases apropriadas para atender o usuário e não somente ajudá-lo na recuperação de informações. Deflagra-se, então, entre os computadores a importância da comunicação para a transferência de informação.

O acesso remoto passou a ser pouco a pouco mais comum, com os devotos fornecendo e recebendo dados por meio de um cabo (geralmente uma linha telefônica alugada). Aperfeiçoamentos posteriores apressaram o incremento remoto. Computadores diferentes ligavam-se para formar uma rede, de modo que os usuários podiam apelar para os recursos de mais de um computador. (MEADOWS, p. 35, 1999).

O usuário pôde interagir, mais intimamente e de forma facilitada, com os recursos informacionais, graças aos adventos da TI. Com base em Cunha e Cavalcanti (2008, p. 356), TI pode ser assim definida:

Tecnologia baseada na eletrônica e dirigida ao tratamento da informação, compreendendo toda a tecnologia informática e das telecomunicações, juntamente com partes da eletrônica de consumo e radiodifusão. Suas aplicações são industriais, comerciais, administrativas, educativas, médicas, científicas, profissionais e domésticas.

Alecrim (2011) complementa ao definir TI como o conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos computacionais que visam permitir a obtenção, o armazenamento, o acesso, o gerenciamento e o uso das informações. A visão de Alecrim vem a corroborar com a compreensão das áreas que formam a TI anteriormente apresentada: Bases (Banco) de Dados; Biblioteca e Repositório Digital; Revistas Eletrônicas; Metadados; SAB; além dos recursos e aplicações da *Web*.

As Bases de Dados, enquanto instrumentos da TI responsáveis pelo armazenamento, tratamento e organização de informações, sua principal finalidade, com base em Vilan Filho (2010), é controlar coleções de itens. Segundo Rowley (2002, p. 125), base de dados é definida como “uma coleção geral e integrada de dados junto com a descrição deles, gerenciada de forma a atender a diferentes necessidades de seus usuários”. Por sua vez, Cunha (1989, p. 45) defende que “são fontes de informação computadorizadas que podem ser pesquisadas num modo interativo ou conversacional através de um terminal de computador, telex ou mesmo um microcomputador”.

De acordo com Rowley (2002), existem duas grandes classes de base de dados: a primeira é a de fontes e a segunda é a referencial. As bases de dados de fontes são compostas pelos dados originais, por exemplo, uma base de fotos. Neste tipo de base, o usuário tem acesso à informação de forma direta. A segunda classe traz informações sobre objetos, pessoas ou entidades, e pode ser dividida em bibliográficas (composta por informações sobre materiais bibliográficos) e cadastrais ou referenciais (formada por informações sobre pessoas, como dados dos cadastros dos usuários de uma biblioteca).

Como exemplo de Bases de Dados citamos a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)¹. A Scielo (figura 1) é uma base de dados de artigos, fascículos e periódicos no todo, e integrante de um projeto capitaneado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) e Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

¹ Link: <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=pt>

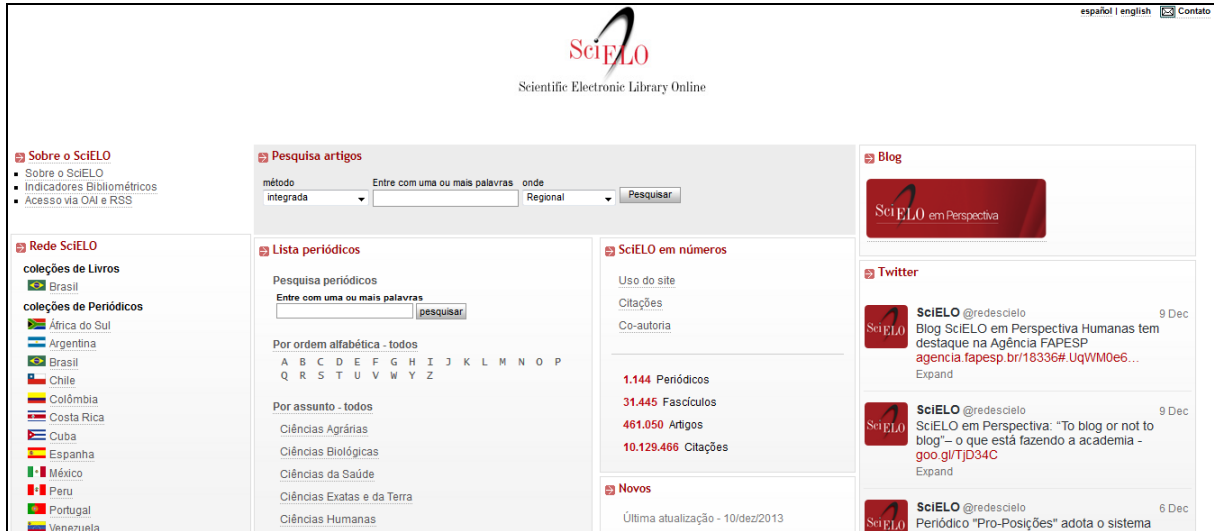


Figura 1: Página inicial da *SciELO*.

Fonte: *SciELO*, 2013.

A Biblioteca Digital, segundo Cunha (2008), é um ambiente que combina estrutura e coleta de informação, atividades básicas em bibliotecas e arquivos, com a utilização da representação digital da informação. Ainda segundo o autor, a Biblioteca Digital possui as seguintes características:

Acesso remoto pelo usuário, por meio de um computador conectado a uma rede; Utilização simultânea do mesmo documento por duas ou mais pessoas; Inclusão de produtos e serviços de uma biblioteca ou centro de informação; Existência de coleções de documentos correntes onde se pode acessar não-somente a referência bibliográfica, mas também o seu texto completo; Provisão de acesso em linha a outras fontes externas de informação (bibliotecas, museus, bancos de dados, instituições públicas e privadas); Utilização de maneira que a biblioteca local não necessite ser proprietária do documento solicitado pelo usuário; Utilização de diversos suportes de registro da informação tais como texto, som, imagem e números; existência de unidade de gerenciamento do conhecimento, que inclui sistema inteligente ou especialista para ajudar na recuperação de informação mais relevante (CUNHA, 1999, p. 258).

Por sua vez, Silva (2011, p. 20), define Biblioteca Digital da seguinte maneira:

[...] conjunto de objetos digitais construídos a partir do uso de instrumentos eletrônicos, concebidos com o objetivo de registrar e comunicar pensamentos, ideias, imagens e sons disponíveis a um contingente ilimitado de pessoas, dispersas onde quer que a plataforma world wide alcance.

Como exemplo, é possível apresentar a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Ela reúne teses e dissertações das Instituições de Ensino Superior (IES) com os quais o Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT)

possui parceria. Através desse projeto, BDTD do IBICT estimula a publicação de trabalhos de pós-graduação em meio eletrônico. A figura 2 representa a tela inicial da BDTD, interface em que o usuário realiza uma pesquisa (busca).

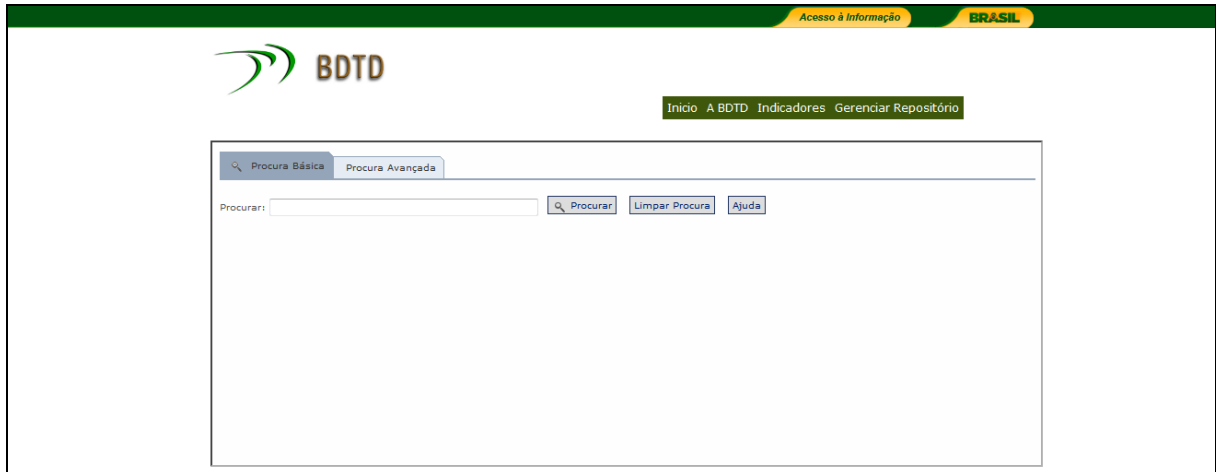


Figura 2: Tela de pesquisa da BDTD do IBICT.

Fonte: BDTD², 2010.

O segundo elemento de estudo de TI é o Repositório Digital. Ele pode ser considerado um meio de disseminação da informação científica e tem sido usado por instituições, órgãos públicos e empresas para promover o acesso às suas produções acadêmicas e/ou profissionais. Vale ressaltar que os centros de pesquisa têm utilizado essa ferramenta a fim de disseminar a produção científica de seus pesquisadores.

Conforme Viana, Márdero Arellano e Shintaku (2005, p. 3), “[...] repositório digital é uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado”. Leite (2009, p. 19) assim complementa a discussão:

A expressão 'repositórios digitais', no contexto do acesso aberto, é empregada para denominar os vários tipos de aplicações de provedores de dados que são destinados ao gerenciamento de informação científica, constituindo-se, necessariamente, em vias alternativas de comunicação científica.

Conforme podemos observar, Leite (2009, p. 15) cria uma linha tênue entre o conceito de repositório digital com a Iniciativa de Acesso (arquivo) Aberto - *Open Archives Initiative* (OAI):

² Link: <http://bdttd.ibict.br/>

O acesso aberto nesse contexto significa a disponibilização livre pública na Internet, de forma a permitir a qualquer usuário a leitura, download, cópia, distribuição, impressão, busca ou criação de links para os textos completos dos artigos, bem como capturá-los para indexação ou utilizá-los para qualquer outro propósito legal.

Ao abordar o tema Arquivo Aberto, de acordo com Leite (2009), Stevan Hanard, húngaro e cientista cognitivo, cria duas estratégias para disseminar a ideia desse conceito. A primeira, chamada de Via Verde, tem como exemplo os repositórios digitais. Segundo Leite (2009), a Via Verde significa que os editores científicos autorizam os autores a arquivarem seus trabalhos em repositórios digitais, em especial. Quando algum docente, por exemplo, publica um artigo de periódico, um livro ou um capítulo de livro, se o editor autorizar, o autor pode arquivar seu artigo no respectivo repositório. A segunda Via é a Dourada, estratégia onde os pesquisadores buscam periódicos que trabalham com a política de arquivo aberto para o arquivamento e disseminação de suas produções.

De acordo com Leite (2009), existem dois tipos principais de repositórios. O primeiro, denominado como temático, é baseado em uma área do conhecimento específico, a fim de reunir a produção de determinada comunidade científica. Já o segundo tipo, chamado de institucional, refere-se à produção de certa instituição, como por exemplo, institutos de pesquisa e universidades. Neste caso, é possível citar o Repositório Temático da Universidade do Porto³, ao qual tem como intuito reunir, preservar e disponibilizar trabalhos produzidos pelos membros da Universidade do Porto. A figura 3 traz a tela principal do repositório.



Figura 3: Tela inicial do Repositório da Universidade do Porto.

Fonte: *Repositório da Universidade do Porto, 2013.*

³ Link: <http://repositorio-tematico.up.pt/>

Dentre alguns exemplos de repositórios institucionais, citamos o Repositório Institucional da UnB. O Repositório Institucional (RI)⁴ da UnB (figura 4) visa reunir a produção dos pesquisadores da universidade, tais como artigos de periódicos, livros, capítulos de livros entre outras publicações, desde que os seus editores autorizem o arquivamento desses trabalhos no espaço digital em questão. Além disso, as teses e dissertações produzidas na UnB são disponibilizadas neste repositório também.



Figura 4: Tela inicial do RI da UnB.

Fonte: RI da UnB, 2008.

Quanto as Revistas Eletrônicas, área considerada como TI em Biblioteconomia, devemos mencionar os periódicos científicos, aos quais, de acordo com Mueller (2000, p. 73), surgiram no século XVII na Europa. Seu nascimento foi impulsionado por uma grande mudança que ocorreu na época, pois a comunidade científica começou a exigir, dos cientistas, comprovações baseadas em observação e experiência empírica, a fim de que seus conhecimentos pudessem ser considerados científicos. Assim, o método de dedução, antes utilizado, foi perdendo espaço entre os cientistas.

O periódico é um meio muito utilizado para divulgar as novidades de uma determinada área por meio de uma publicação ágil se comparada com o tramite publicitário dos livros. Neste sentido, para facilitar o fluxo de informação dos periódicos são usados alguns recursos digitais, promovendo, desta forma, as Revistas Eletrônicas. Para tanto, se faz necessário a adoção de recursos de *software*, como o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

⁴ Link: <http://repositorio.unb.br/>

O SEER faz parte da nova geração de sistemas de gerenciamento de periódicos científicos e, no Brasil, ele surge como modelo alternativo de publicação do conhecimento científico para ampliar o acesso, a preservação e o impacto das pesquisas e dos resultados daí provenientes (MÁRDERO ARELLANO; SANTOS, 2005, p. 77).

De acordo com o manual do SEER, disponibilizado no site do IBICT (2006, p. 9), são cinco principais as etapas do processo:

- Fila de Submissões: Itens iniciam aqui, sendo designados a um editor;
- Avaliação da Submissão: Itens passam pela avaliação por pares cega e avaliação editorial;
- Edição da Submissão: Itens recebem edição de texto, composição e leitura de provas;
- Fila de Agendamento: Itens são designados a uma edição e/ou volume.
- Sumário: Itens são ordenados e a edição é publicada.

Um exemplo de Revista Eletrônica, que faz parte do SEER, é a Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (RICI)⁵ (figura 5). É um periódico semestral editado pela FCI/UnB por meio do programa de pós-graduação, com enfoque em temáticas da CI e áreas afins.



Figura 5: Tela da página inicial da RICI.

Fonte: RCI, 2012.

Vale salientar que os ambientes de bibliotecas e repositórios digitais, e revistas eletrônicas, disponibilizam a produção científica segundo as recomendações da OAI. Para Ferreira (2004), essa iniciativa foi criada com o objetivo de desenvolver

⁵ Link: <http://seer.bce.unb.br/index.php/RICI/index>

e promover normas de interoperabilidade a fim de facilitar a disseminação eficiente de informações na Internet. O termo “arquivo aberto” foi consolidado por meio da Convenção de Santa Fé no México em 1999.

A OAI permitiu a instauração de diferentes formas para publicar desenvolvendo modelos de negócios próprios tais como os repositórios institucionais ou temáticos, bibliotecas digitais, publicação de periódicos científicos, repositórios de *eprints* e sistemas de gerenciamento de eventos (WEITZEL, 2005, p. 2).

Metadados é outra área que foi considerada como campo da TI em Biblioteconomia. Estes atuam como auxiliares no processo de representação, mais especificamente, na descrição de informações disponíveis em um sistema. De acordo com Souza, Catarino, Santos (1997, p. 93) “são descrições de dados armazenados em banco de dados”. Ainda segundo os autores, para cada tipo de necessidade existe um padrão de metadados que melhor atende determinada situação, ou seja, “[...] a finalidade principal dos metadados é documentar e organizar de forma estruturada os dados das organizações com o objetivo de minimizar duplicação de esforços e facilitar a manutenção dos dados”. (SOUZA; CATARINO; SANTOS, 1997, p. 94)

Segundo Da Silva (2013), os principais tipos de metadados são:

- Descritivo: busca a descoberta e identificação de informação, por exemplo, [...] *Dublin Core*;
- Estrutural: indicam como objetos compostos são agrupados/ligados no ambiente/website (*hyperlink*);
- Administrativo: informações para ajudar a gerenciar o recurso, preservação digital, direitos de acesso, processo de digitalização, aquisição etc.;
- Técnico: aspectos técnicos do documento, compressão, resolução, arquivo, formato etc.

Um exemplo de padrão de metadados é o *Dublin Core*. Este formato, segundo Souza, Vendrusculo e Melo (2000, p. 93) “pode ser definido como sendo o conjunto de elementos de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos”. O padrão *Dublin Core* é constituído de um esquema composto por 15 campos, assim como apresentado no quadro 1.

ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO
Identificador	Identificação não ambígua do recurso dentro de um dado contexto.
Colaborador	Entidade responsável pela contribuição ao conteúdo do recurso.
Cobertura	Extensão ou cobertura espaço-temporal do conteúdo do recurso.
Criador	Entidade principal responsável pela elaboração do conteúdo do recurso.
Data	Data associada a um evento no ciclo de vida do recurso.
Descrição	Descrição sobre o conteúdo do recurso.
Formato	Manifestação física ou digital do recurso.
Linguagem	Idioma do conteúdo intelectual do recurso.
Publicador	É a instituição responsável pela difusão do recurso.
Relação	Uma referência a um outro recurso que se relaciona com o recurso e questão.
Direitos	Informações sobre os direitos do recurso e de seu uso.
Fonte	Uma referência para um outro recurso que tenha dado origem ao presente recurso.
Assunto	Assunto referente ao conteúdo do recurso.
Título	Título dado ao recurso.
Tipo de recurso	A natureza ou gênero do conteúdo do recurso.

Quadro 1: Esquema básico do *Dublin Core* - 2000.

Fonte: SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010, p. 99.

Por sua vez, a figura 6 traz um exemplo de registro utilizando o esquema Dublin Core para a sua descrição.

dc.contributor.author	Brasil. Assembléa Geral	pt_BR
dc.date.accessioned	2013-05-13T19:54:11Z	
dc.date.issued	1888-05-13	
dc.identifier.uri	http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/385454	
dc.description	Versão digitalizada do decreto que aboliu a escravidura no Brasil, dando origem à Lei Áurea. O documento é assinado pela Princesa Imperial Regente Isabel (Isabel Cristina Leopoldina Augusta Micaela Gabriela Rafaela Gonzaga de Bragança e Bourbon, 1846 - 1921), pelos senadores Primeiro Vice-Presidente Antônio Candido da Cruz Machado (1820 - 1905), Primeiro Secretário Barão de Mamanguape (Flávio Clementino da Silva Freire, 1816 - 1900) e pelo Segundo Secretário do Joaquim Floriano de Godoi (1826 - 1907). O manuscrito original faz parte do acervo do Arquivo do Senado Federal.	pt_BR
dc.publisher	Rio de Janeiro : Paço do Senado	pt_BR
dc.subject.other	Escravidão, Brasil	pt_BR
dc.subject.other	Lei Áurea (1888), Brasil	pt_BR
dc.title	[Decreto de extinção da escravidão no Brasil] [manuscrito]	pt_BR
dc.type	Texto	pt_BR
dc.type	Obra rara	pt_BR
dc.type	Manuscrito	pt_BR

Figura 6: Exemplo de registro utilizando o padrão *Dublin Core*.

Fonte: Biblioteca Digital do Senado Federal. 2013.

Os SAB também representam uma área de TI em Biblioteconomia, que tem a função de gerenciar as atividades e serviços oferecidos pelas bibliotecas a partir de recursos de *software*. Em suma, ações como o registro das informações e controle de empréstimo passam a ocorrer mediante uso de um programa de computador. Automatizar uma biblioteca “[...] objetiva colocar ao alcance do usuário uma base de dados com informações internas de documentos e materiais bibliográficos gerados ou adquiridos pela empresa, de forma a facilitar seu acesso” (RESENDE, 2000, p. 56).

Enquanto “[...] sistemas de bases de dados com uma finalidade específica, projetados para controlar as atividades essenciais de uma biblioteca” (LIMA, 1999, p. 311), os SAB não representam uma tarefa simples de escolha, especialmente pelos constantes adventos da Informática. Para Côrte et al (2002, p. 25-26) podemos citar como fatores decisivos desse processo a “quebra da reserva de mercados e a introdução da microinformática em substituição aos sistemas desenvolvidos para ambientes de mainframes, baseados em tecnologias proprietárias”. Dois são os tipos de licença para os SAB, sendo um chamado de Proprietário, ou seja, tipo de *software* que se faz necessário pagar uma licença de uso. Esta licença varia de acordo com o tempo da sua assinatura e com os módulos adquiridos como o de classificação, de catalogação, e assim se equivale a todos os serviços existentes na biblioteca (DA SILVA, DIAS, 2010, p. 9).

Um exemplo de SAB Proprietário é o Pergamum: sistema integrado de bibliotecas⁶. A figura 7 apresenta o SAB Pergamum⁷ utilizado na Biblioteca Central (BCE) da UnB.

⁶ Link: <http://www.pergamum.pucpr.br/redepergamum/>

⁷ Link: <http://consulta.bce.unb.br/pergamum/biblioteca/>



Figura 7: Tela de pesquisa do Pergamum.
 Fonte: Pergamum BCE/UNB, 2013.

A outra licença é denominada de Livre. Conforme Da Silva e Dias (2010, p. 10), “a utilização de *softwares* baseados no paradigma de liberdade de uso tem sido cada vez maior. Alguns permitem apenas o seu uso e outros, além do uso, também permitem sua comercialização e alterações no seu código fonte”. A citada licença apresenta os recursos de software *Freeware* (Gratuitos) e os que permitem alterações no seu código-fonte (*Open Source* – Código Aberto) ou Livres. Staliman (1999, p. 56), um dos maiores defensores e estudiosos de software livre, afirma que:

É aquele que se refere à liberdade dos usuários ao executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o mesmo. Mais precisamente, ele se refere a quatro tipos de liberdade: a liberdade de executar o programa, para qualquer propósito; a liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo para as suas necessidades (acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade); a liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo; a liberdade de aperfeiçoar o programa e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie, sendo o acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

Um exemplo de SAB Livre é o Biblivre⁸, um dos mais difundidos atualmente no Brasil e que conta com o apoio do Banco Itaú, Fundação Biblioteca Nacional (FBN) e Ministério da Cultura. Este recurso de *software* vem chamando atenção dos bibliotecários pela sua simplicidade, liberdade de uso, como também pela possibilidade de alterar o seu código fonte.

⁸ Link: <http://biblivre.org.br/>

Conforme pode ser observado na figura 8, apresentamos a tela inicial do Biblivre em sua terceira versão. Vale salientar que SAB em pauta encontra-se na versão quatro.



Figura 8: Tela inicial do Biblivre III.
 Fonte: *Bibliivre*, 2010.

Por fim, invocamos a *Web*. Presente na Internet, a *Web* possui três gerações, a primeira chamada *Web 1.0* (*top dow* – de cima para baixo), na qual, o espaço era pouco interativo, ou seja, propício para leitura e consumo sem interação. De acordo com Da Silva (2013), a *Web 1.0* surgiu a partir da proposta de criação de um sistema de hipertexto que visava o compartilhamento de informação em rede, cunhado por Tim Berners-Lee.

Esta iniciativa resultou em ferramentas necessárias para o desenvolvimento da *World Wide Web* (WWW) que são: o protocolo *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP), a linguagem *Hyper Text Markup Language* (HTML) e o primeiro navegador *Web* e editor, chamado inicialmente de WYSIWYG e depois NEXUS. Neste ambiente, conforme Ramos e Batista (2009), o usuário do sistema só visualizava o conteúdo da página e não tinha autorização para realizar modificações. A figura 9 apresenta um exemplo de *Website* com as características da *Web 1.0*.

A First Attempt at Some Basic HTML

Top of my homepage

Hello World Wide Web with some *gratuitous italics* and some **bold text**

More text

[Back to Top](#) [My favourite links](#) [About me](#) [CHUCOL's web site](#)

- First unordered item
- Second unordered item
- Third unordered item
 1. First ordered item
 2. Second ordered item
 3. Third ordered item
- Fourth unordered item
- Fifth unordered item
- Sixth unordered item



Figura 9: Exemplo de *Website* da *Web* 1.0.
 Fonte: Google Imagens. 2013.

O segundo estágio é denominado *Web* 2.0, geração que permite maior interação do usuário com o ambiente virtual. A partir de sua criação é possível colaborar, interagir e modificar alguns recursos da *Web*. Com base em Da Silva (2013), ela nasceu para determinar o segundo estágio de geração de serviços e comunidades, tendo como idealizadora a empresa norte americana *O'Reilly Media*, em 2004.

É a “mudança para uma Internet plataforma, onde o objetivo é desenvolver aplicativos que aproveitem a inteligência coletiva em rede” (O'REILLY, 2005, p. 2). Ainda segundo o autor, na *Web* 2.0, “o serviço fica automaticamente melhor quanto mais pessoas usam” (O'REILLY, 2005, p. 2). Com base em Andrade et al. (2011), podemos assim defini-la:

Web 2.0 é um termo que descreve a tendência no uso da World Wide Web, onde as tecnologias e aplicações são projetadas com o objetivo de realçar a criatividade, a informação compartilhada, e, sobretudo, a colaboração entre usuários. De consumidor, o usuário passa ao papel de produtor de informação e conhecimento na *Web* 2.0.

A *Web 2.0* (*button up* – de baixo para cima), ambiente que faz uso da *Web* como plataforma para os programas, possui uma variedade de aplicações interativas, tais como o *Delicious*⁹, ao permitir que o usuário guarde os *links* de *Websites* na *Web Favoritos*, além de compartilhá-los; o *Flickr*¹⁰ é uma rede social que visa o compartilhamento e a organização de fotos, vídeos e outros instrumentos gráficos; e o *Really Simple Syndication* (RSS)¹¹, também comumente chamados de *Feeds* e que significa uma maneira simples de apresentar os conteúdos de um determinado *Website*, por meio de mensagens com uma pequena quantidade de caracteres (resumo). E mais, a *Web 2.0* também nos apresenta os ambientes construídos de forma colaborativa a partir de recursos de *software Wiki*. O grande exemplo de um ambiente *Wiki* é a *Wikipédia*¹² (figura 10), ambiente onde as pessoas podem escrever/contribuir/colaborar com o assunto/texto produzido. De acordo com a *Wikipédia* (2013), o ambiente *Wiki* é “uma coleção de muitas páginas interligadas e cada uma delas pode ser visitada e editada por qualquer pessoa”.



Figura 10: Exemplo de ambiente *Wiki*.

Fonte: *Wikipédia*. 2013.

As Redes Sociais Digitais representam outra vertente da *Web 2.0*, composta por aplicações que melhorem quanto mais são usados, assim como defende Tim O’Reilly. Dentre essas aplicações, destacamos o *Facebook*¹³, rede social que permite ao usuário criar seu perfil e, assim, promover o compartilhamento de

⁹ Link: <http://delicious.com>

¹⁰ Link: <http://www.flickr.com>

¹¹ Link: <http://pt.wikipedia.org/wiki/RSS>

¹² Link: <http://www.wikipedia.org>

¹³ Link: <http://www.facebook.com>

informações, de acordo com suas preferências; o *Twitter*¹⁴, espécie de microblog em que os usuários desse serviço recebem atualizações das pessoas de seu interesse (seguidores), como também criam textos de no máximo 140 caracteres; e o *Google +*¹⁵, rede social concorrente do Facebook que utiliza recursos para permitir o compartilhamento de fotos, vídeos e utilização de *chat*, todos (*hongout*) integrados aos serviços do *Google* e seu sistema operacional (SO) *Android*.

Por sua vez, a *Web 3.0* (*Web Semantic* - Semântica) é a geração que tem como objetivo a implementação de recursos de *software* responsáveis pela filtragem de informações recuperadas a fim de fornecer, ao usuário final, conteúdos que atendam com pertinência suas necessidades. Para Ramalho, Vidotti e Fujita (2007), a *Web 3.0* foi uma iniciativa do *World Wide Web Consortium* (W3C), em 2000, novamente encabeçada por Tim Berners-Lee após a escrita do seu livro intitulado *Weaving the Web*. Ainda com base em Ramalho, Vidotti, Fujita (2007), a proposta consistia em:

uma série de camadas sobrepostas, onde cada camada ou tecnologia deveria obrigatoriamente ser complementar e compatível com as camadas inferiores, ao mesmo tempo em que não deveria depender das camadas superiores, possibilitando assim uma estrutura idealmente escalonável, que indicasse os passos e as tecnologias necessários para a concretização do projeto Web Semântica.

De acordo com Sabino (2007, p. 1), a *Web 3.0* “se baseia numa maior capacidade do software em interpretar os conteúdos em rede, devolvendo resultados mais [objetivos] e personalizados [...]”. Enquanto a *Web 1.0* está baseada na taxonomia e a *Web 2.0* na folksonomia, a *Web 3.0* está ligada à web semântica. Na terceira geração da *Web*, quem faz a filtragem das informações recuperadas são os computadores, através de recursos de *software* que funcionam como instrumentos de inteligência artificial. Como exemplo de ambiente que utiliza a *Web* semântica, temos o *Friend of a Friend* (FOAF) (figura 11), iniciativa que visa desenvolver projetos em que a *Web* seja legível por máquina por meio da descrição de pessoas, as quais estarão ligadas umas com as outras (interligando redes sociais) quanto ao que produzem e contribuem na rede mundial de computadores.

¹⁴ Link: <http://www.twitter.com>

¹⁵ Link: <http://plus.google.com/?hl=pt-br>



Figura 11: Tela inicial da iniciativa FOAF.
Fonte: FOAF, 2010.

Desta forma, foram apresentadas as áreas compreendidas como TI, importantes para realizar a análise dos dados coletados. Para tanto, um percurso metodológico foi delineado, constituído de método, técnicas de pesquisa, abordagens e instrumentos de coleta de dados.

4 METODOLOGIA

A pesquisa pode ser compreendida como conjunto de técnicas e métodos utilizados para obter subsídio a fim de resolver e entender um problema de determinado campo. Segundo Silva (2001), a pesquisa é o conjunto de propostas e ações que possuem, por base, procedimentos racionais e sistemáticos, utilizadas para encontrar a solução para certo problema. Gil (2002) complementa ao afirmar que o procedimento racional e sistemático, que proporcionará respostas aos problemas que são apresentados, pode ser definido como pesquisa.

Neste sentido, este trabalho adota um percurso metodológico a fim de verificar os tipos de produção dos professores do curso de Biblioteconomia, da FCI/UNB, na área de TI, conforme delineamento apresentado na subseção 3.3.

4.1 CAMPO DE PESQUISA

O campo de pesquisa está centrado nos docentes de Biblioteconomia da FCI/UnB com o objetivo de analisar sua produção científica nas áreas denominadas neste trabalho como pertencentes a TI. Deste modo, foi realizado um recorte pelo curso de graduação em Biblioteconomia, mais especificamente o que nasceu em Brasília (DF), no ano de 1962 e pelo professor Edson Nery da Fonseca. Inicialmente, o curso era vinculado ao Instituto Central de Ciências Humanas (Borges, 2012). Depois passou ao Departamento de Ciência da Informação e Documentação (CID) subordinado a Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação (FACE). Em 2011, o CID transformou-se em FCI, englobando os cursos de Biblioteconomia (diurno), Museologia (vespertino) e Arquivologia (noturno).

O meio utilizado para coleta de dados desse grupo de professores foi o Currículo Lattes, que faz parte da Plataforma Lattes do CNPQ. Desde 1999, a plataforma representa a experiência do CNPq na integração de bases de dados de Currículos de Grupos de Pesquisa e de Instituições em um único Sistema de Informação. Conforme Lira Júnior (2009), é “um sistema que padroniza e disponibiliza os currículos dos envolvidos em pesquisa em todo o Brasil”. Ainda segundo o autor, o Currículo Lattes “[é] [...] único no mundo em sua obrigatoriedade e amplitude”.

Sua dimensão atual se estende, não só às ações de planejamento, gestão e operacionalização do fomento do CNPq, mas também de outras agências de fomento federais e estaduais, das fundações estaduais de apoio à Ciência e Tecnologia (C&T), das Instituições de Ensino Superior (IES) e dos institutos de pesquisa. Além disso, se tornou estratégica para a formulação das políticas do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e de outros órgãos governamentais da área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

O Currículo Lattes é adotado por instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do País para análise de produção científica. Neste sentido, iniciativas surgem com o objetivo de extrair dados do referido Currículo para a tomada de decisão, como é o caso o Projeto *scriptLattes*, desenvolvido por Jesús P. Mena-Chalco e Roberto M. Cesar-Jr, em 2005, com o objetivo de ajudar à Secretaria de Pós-Graduação do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP) “[...] na criação de relatórios de produção bibliográfica dos professores do Departamento de Ciência da Computação do IME” (MENA-CHALCO; CÉSAR JÚNIOR, 2013).

O *scriptLattes* é um recurso de *software* de paradigma livre, mais especificamente de código aberto, que faz uso da licença GNU *General Public License* – Licença Pública Geral (GPL), idealizada por Richard Matthew Stallman no ano de 1989. Conforme Mena-Chalco; César Júnior (2013), o sistema permite gerar relatórios, extraídos dos Currículos Lattes, sobre produções bibliográficas, produções técnicas; produções artístico-culturais; orientações (em andamento, supervisões e orientações concluídas); projetos de pesquisa; prêmios e títulos; grafo de colaborações (redes de coautoria); mapa de geolocalização, baseados no Código de Endereçamento Postal (CEP) correspondente ao endereço profissional cadastrado; internacionalização.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Como já foi citado no contexto da produção científica, o conhecimento científico se diferencia dos demais por seguir uma metodologia. Segundo Nascimento (p. 42, 2008), “o método é esse conjunto de meios e processos utilizados durante a busca da verdade, capazes de garantir seu alcance”. O método utilizado na pesquisa é o indutivo, por meio dele é possível realizar conclusões de

um universo com base em uma amostra. De acordo com Marconi (2007, p. 90): “método indutivo – cuja aproximação de fenômenos caminha geralmente para planos cada vez mais abrangentes, indo das constatações mais particulares às leis e teorias (conexão ascendente)”.

Quanto às técnicas, adotamos a pesquisa bibliográfica a fim de verificar os documentos produzidos pelos professores de Biblioteconomia da FCI/UNB, na área de TI, já que “[...] implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”. (LIMA, 2007, p. 38). Segundo Andrade (2007, p. 25), “a pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas”.

Quanto à abordagem de coleta de dados, adotamos a pesquisa quantitativa, baseada em números que serão analisados e representados estatisticamente. Os estudos de caráter quantitativo, tomando como base as palavras de Dalfovo (2008, p. 7), “[...] guiam-se por um modelo de pesquisa onde o pesquisador parte de quadros conceituais de referência tão bem estruturados quanto possível, a partir dos quais formula hipóteses sobre os fenômenos e situações que quer estudar”. Consoante, Nascimento (2008, p. 111), afirma que a abordagem quantitativa pretende descobrir e classificar “[...] a relação entre as variáveis, assim como na investigação da relação de causalidade entre os fenômenos, através da quantificação de opiniões e dados, usando para tanto recursos e técnicas estatísticas”.

No que se referem aos instrumentos de pesquisa utilizados para a coleta de dados, adotamos a análise documental a partir dos “[...] dados [...] coletados através de documentos já existentes, tais como: estatísticas de bibliotecas, referências de obras citadas, etc.” (CUNHA, 1982, p.14) e consulta ao Currículo Lattes, na plataforma Lattes do CNPq (figura 12), dos professores aqui já mencionados.



Figura 12: Tela inicial da Plataforma Lattes.

Fonte: Plataforma Lattes, 2013.

Para organizar, tratar e analisar os dados coletados, usamos o recurso de *software Microsoft Excel* (2003), programa que permite a criação de planilhas eletrônicas a partir da organização de informações numéricas em forma de tabelas, bases de dados e gráficos. Além disso, é possível realizar cálculos simples e/ou complexos usando fórmula. O Excel é uma ferramenta poderosa, que permite o desenvolvimento de aplicações sofisticadas. Para tanto é necessário conhecimento das linguagens de programação *Structured Query Language* (SQL) e *Visual Basic for Applications* (VBA).

Em suma, o percurso metodológico da pesquisa cumpriu as seguintes etapas:

1. Escolha do tema;
2. Formulação do problema de pesquisa;
3. Realização da pesquisa bibliográfica e análise documental;
4. Coleta de dados nos Currículos Lattes dos professores de Biblioteconomia da UNB conforme suas produções em projetos de pesquisa, artigos, livros, capítulos de livros, anais de congressos, resumos expandidos, outras produções bibliográficas, TCC, Dissertação e Tese;
5. Panorama da Produção Científica em TI pelos professores de Biblioteconomia da FCI/UNB.

5 ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS DA PESQUISA

A partir das áreas de TI identificadas procurou-se, conforme a compreensão preliminar sobre o assunto neste trabalho, responder às indagações trazidas nesta pesquisa. Deste modo, foram separadas as quantidades de trabalhos produzidos pelos professores já mencionados e depois analisadas separadamente a fim de apresentar um panorama do que vem sendo produzindo cientificamente em TI, tanto quanto as áreas, como também nos tipos de produção. Além disso, foi possível identificar outras áreas que não foram contempladas ao longo da fundamentação teórica do presente trabalho.

Do total de referências analisadas, no valor 1.362 produções, apenas 191 (14%) correspondem aos materiais em áreas de TI, nos mostrando um primeiro panorama de que esta não é uma temática de grande produção científica (acadêmica) no curso de Biblioteconomia da UNB.

A pesquisa está dividida em duas partes: a primeira traz a análise dos dados com base na delimitação inicial das áreas de TI e a segunda apresenta as outras áreas identificadas ao longo da coleta de dados.

5.1 ÁREAS DE TI IDENTIFICADAS NA PESQUISA

As tabelas numeradas de um a nove trazem dados sobre as principais áreas de TI identificadas inicialmente para o desenvolvimento desta pesquisa. Por meio delas, é possível perceber quais assuntos são mais tratados e quais tipos de registros são mais utilizados para produzir o conhecimento sobre TI.

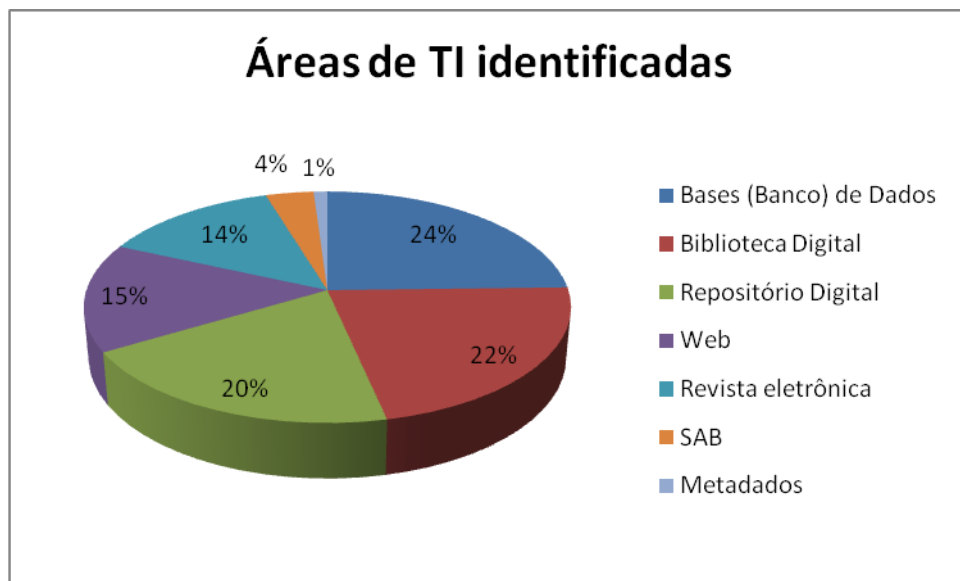
Na tabela 1 buscou-se identificar a produção científica nas áreas que foram consideradas presentes em TI. Conforme pode ser observado nessa tabela, a maior parte da produção científica se concentra no assunto Base de Dados, representando 24% da produção analisada. Bibliotecas Digitais também é um assunto recorrente nos trabalhos dos docentes de Biblioteconomia, correspondendo a 22%. A menor parte da produção está em SAB e Metadados, com apenas 4% e 1% respectivamente.

Tabela 1 – Áreas de TI identificadas

Áreas	Produção	Porcentagem
Bases (Banco) de Dados	47	24%
Biblioteca Digital	42	22%
Repositório Digital	38	20%
Web ¹⁶	29	15%
Revista eletrônica	26	14%
SAB	07	04%
Metadados	02	01%
TOTAL	191	100%

Fonte: Dados de pesquisa, 2013.

Os dados da primeira questão também estão apresentados no formato de gráfico (1) conforme a ilustração a seguir. Esta técnica imagética é interessante para apresentar o quanto uma área é mais expressiva do que a outra no que se refere ao enfoque da presente pesquisa.

**Gráfico 1:** Áreas de TI identificadas.

Fonte: Dados de pesquisa, 2013.

Áreas em expansão estão recebendo produção considerável, como é o caso de Base de Dados, Biblioteca Digital e Repositório Digital. No entanto, SAB e Metadados denotam uma ausência de preocupação dos acadêmicos do curso de Biblioteconomia da UNB. Provavelmente, esses resultados se devem ao fato de que o aumento rápido e exponencial da quantidade de fontes de informação eletrônicas, especialmente na Internet, e sua característica efêmera, causaram uma

¹⁶ Constitui-se de Web 1.0 (Taxonomia), Web 2.0 (Folksonomia) e Web 3.0 (Web semântica - Ontologia).

preocupação acadêmica em produzir trabalhos sobre essas três áreas que apresentam amostragem maior, assim como apresentado no gráfico 1.

Na tabela 2 foi distribuída a produção em *Web* de acordo com as suas fases. Assim, a que se destacou nos documentos analisados foi a *Web 2.0*. Esse tema está em alta devido às redes sociais na Internet e demais estudos quanto à representação, organização e recuperação de informação em *websites*. Os usuários estão mais inseridos nesse ambiente virtual, já que os permite interagir e colaborar com os recursos que estão utilizando, como o *Facebook* e *Twitter*.

Estes estudos precisam ser aplicados, de forma mais incisiva, nos ambientes de bibliotecas como, por exemplo, na referência virtual e em páginas criadas em redes sociais. Por outro lado, destacamos um documento que trata de *Web 1.0*, mais especificamente sobre a taxonomia, sendo a área de TI em *Web* que recebeu o menor número de produções. Resultado este esperado diante da atual fase que vive a *Web*, constituída pela colaboração, inteligência coletiva, compartilhamento e interatividade.

Tabela 2 – Áreas de TI em *Web*

Áreas	Produção	Porcentagem
<i>Web 2.0</i>	23	80%
<i>Web 3.0</i>	05	17%
<i>Web 1.0</i>	01	03%
TOTAL	29	100%

Fonte: Dados de pesquisa, 2013.

Por sua vez, na tabela 3, o objetivo foi identificar os tipos de registros da produção científica em TI, conforme o *Currículo Lattes*. O resultado nos mostrou que os anais e os trabalhos de conclusão de curso (TCC) foram os registros mais produzidos nas áreas de TI. Vale salientar que os TCC são elaborados por alunos de graduação como um dos pré-requisitos para o término do curso. Os estudantes são orientados por um professor (da universidade) para o desenvolvimento do tema proposto pelo aluno. Já os anais, além de representarem a produção confeccionada para um determinado evento, certame que atrai os alunos de graduação, são documentos de rápida publicação e constante atualização, facilitando a publicação de trabalhos nesse tipo de registro.

Tabela 3 – Tipos de registro da produção científica em TI

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Anais de congressos ¹⁷	50	27%
TCC	47	25%
Artigos ¹⁸	37	19%
Outros ¹⁹	16	08%
Capítulos de Livros	10	05%
Dissertação	10	05%
Livros	08	04%
Projetos de pesquisa	07	04%
Tese	04	02%
Resumos expandidos ²⁰	02	01%
TOTAL	191	100%

Fonte: Dados de pesquisa, 2013.

Infere-se que os resumos expandidos não são tipos de registros comumente utilizados pelos professores de Biblioteconomia da UnB para a produção científica na área de TI. Além disso, a tabela 3 demonstra a pouca quantidade de projetos de pesquisa nas áreas de TI. Neste caso, temos como exemplo de proposta de projetos de pesquisa o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)²¹, iniciativa que representa, para muitos, o primeiro contato com a pesquisa e o estímulo a tornarem-se pesquisadores e, assim, seguirem a vida acadêmica.

Seguindo a lógica da tabela anterior, buscou-se descobrir, na tabela 4, os tipos de registros da produção científica em TI em Base (Banco) de Dados. Nesse caso foram apresentadas, de forma predominante, as produções em TCC, artigos e anais de congressos, correspondendo a 28%, 26% e 26% respectivamente. Verificou-se que Base de Dados pode ser considerada uma área consolidada, com muitos trabalhos produzidos, inclusive com um livro publicado.

¹⁷ Trabalhos completos publicados em anais de congressos.

¹⁸ Artigos completos publicados em periódicos.

¹⁹ Demais tipos de produção técnica: prefácio de livros, editoração de publicações/materiais/apostilas e cursos ministrados.

²⁰ Resumos expandidos publicados em anais de congressos.

²¹ Link: <http://www.cnpq.br/web/guest/pibic>

Tabela 4 – Tipos de registro da produção científica em Bases (Banco) de Dados

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
TCC	13	28%
Artigos	12	26%
Anais de congressos	12	26%
Dissertação	03	06%
Capítulos de Livros	03	06%
Livros	01	02%
Projetos de pesquisa	01	02%
Outras	01	02%
Tese	01	02%
Resumos expandidos	00	00%
TOTAL	47	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

A lógica foi mantida na tabela 5, sendo desta vez com enfoque no tipo de produção em Biblioteca Digital, e novamente destacaram-se os TCC com 35% dos trabalhos produzidos. Depreende-se que os trabalhos de pós-graduação não são continuações de produções realizadas nos TCC, ou seja, pesquisas iniciadas na graduação.

Tabela 5 – Tipos de registro da produção científica em Biblioteca Digital

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
TCC	15	35%
Artigos	12	29%
Anais de congressos	04	10%
Outros	04	10%
Capítulos de Livros	03	07%
Resumos expandidos	02	05%
Dissertação	01	02%
Projetos de pesquisa	01	02%
Livros	00	00%
Tese	00	00%
TOTAL	42	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

Adotando a mesma lógica, a questão seis envolve os tipos de registros da produção científica em Repositório Digital. Conforme pode ser observado na tabela 6, a área em questão encontra-se mais representativa em anais de congresso, correspondendo a 35% dos documentos produzidos. Muitas instituições estão preocupadas em montar seus repositórios institucionais e assim tal necessidade acaba provocando o aparecimento de produções/documentos nessa área. No entanto, não foram identificados trabalhos de tese, dissertação e resumos expandidos.

Tabela 6 – Tipos de registro da produção científica em Repositório Digital

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Anais de congressos	13	35%
Outros	08	21%
TCC	07	18%
Artigos	05	13%
Capítulos de Livros	02	05%
Projetos de pesquisa	02	05%
Livros	01	03%
Dissertação	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
Tese	00	00%
TOTAL	38	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

Também almejamos descobrir, assim como nas tabelas anteriores, os tipos de registro da produção na área de Revistas Eletrônicas. A tabela 7 nos mostra que foram identificados nove trabalhos, representando 34% do total. Não foram identificados documentos como dissertação, resumo expandido e projeto de pesquisa.

Tabela 7 – Tipos de registro da produção científica em Revista Eletrônica

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Anais de congressos	09	34%
Livros	05	19%
TCC	05	19%
Artigos	02	08%
Capítulos de Livros	02	08%
Outros	02	08%
Tese	01	04%
Dissertação	00	00%
Projetos de pesquisa	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
TOTAL	26	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

O assunto Revista Eletrônica é tema importante para a profissão, especialmente no que se refere à OAI, iniciativa que promove o acesso aberto a pesquisas científicas sem custos financeiros aos usuários, tendo como principal campo de atuação os periódicos que utilizam o SEER. No entanto, de acordo com as tabelas apresentadas, infere-se que é uma área de produção pouco expressiva.

A questão de número oito objetivou descobrir, mantendo a lógica até aqui adotada, os tipos de registro da produção em Metadados. No levantamento de dados realizado foi encontrado um artigo e um TCC sobre o assunto. A área de

metadados é de preocupação dos bibliotecários por auxiliar na descrição de dados. Eles são pré-requisitos para implementação de SAB, além de serem aplicados em Bibliotecas e Repositórios Digitais, já que lidam com a representação da informação.

Tabela 8 – Tipos de registro da produção científica em Metadados

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Artigos	01	50%
TCC	01	50%
Anais de congressos	00	00%
Outros	00	00%
Capítulos de Livros	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
Dissertação	00	00%
Projetos de pesquisa	00	00%
Livros	00	00%
Tese	00	00%
TOTAL	02	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

A nona questão abordou os tipos de produção científica em SAB e, surpreendentemente, este foi um dos temas que recebeu a menor quantidade de trabalhos produzidos de acordo com o levantamento, ou seja, com apenas sete produções. O tipo de registro que mais tratou desse assunto foram os Trabalhos de Conclusão de Curso, correspondendo a 44% do total. Um incentivo de que este panorama pode mudar refere-se a um recente projeto de pesquisa (âmbito PIBIC) que aborda a área de *Web 2.0* em SAB.

Tabela 9 – Tipos de registro da produção científica em SAB

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
TCC	03	44%
Artigos	01	14%
Dissertação	01	14%
Projetos de pesquisa	01	14%
Tese	01	14%
Anais de congressos	00	00%
Capítulos de Livros	00	00%
Livros	00	00%
Outros	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
TOTAL	07	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

Na décima questão, o enfoque foi dado aos tipos de registro da produção em Web. Conforme a tabela 9, a quantidade de produções em anais representa 32% do total dos documentos produzidos em Web. Já nos resumos expandidos, não foi identificada produção.

Tabela 10 – Tipos de registro da produção científica em Web

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Anais de congressos	09	32%
Artigos	06	21%
Dissertação	05	17%
TCC	03	10%
Projetos de pesquisa	02	07%
Outros	02	07%
Livros	01	03%
Tese	01	03%
Capítulos de Livros	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
TOTAL	29	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

Ao compararmos a utilização dos recursos da Web, a produção deixa a desejar. Ao longo da pesquisa foram identificados trabalhos que falavam da Internet, no entanto, sem existir especificação da geração envolvida. Não basta somente falar da Internet, dos recursos da Web, para ser considerado um trabalho de TI, isto é, se faz necessário abordar recursos, aplicações, protocolos e linguagens.

Ainda no tema Web, a pesquisa analisou os tipos de registro da produção conforme suas gerações. Iniciando pela Web 1.0, a tabela 10.1 apresenta que apenas uma publicação foi identificada. Nesse caso, um trabalho sobre taxonomia.

Tabela 10.1 – Tipos de registro da produção científica em Web 1.0

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Outras	01	100%
Projetos de pesquisa	00	00%
Artigos	00	00%
Livros	00	00%
Capítulos de Livros	00	00%
Anais de congressos	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
Outros	00	00%
TCC	00	00%
Dissertação	00	00%
Tese	00	00%
TOTAL	01	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

A *Web 1.0* é limitada, possuindo poucos (e/ou quase nenhum) recursos de interação e colaboração, provavelmente explicando a pequena produção na área. As bibliotecas conseguiram se inserir na Internet, de forma mais intensa, a partir da *Web 2.0*. As unidades de informação atuam para facilitar a interação com o usuário e sua inclusão no ambiente informacional, assim como premissa a “*Web colaborativa*”.

Na geração da *Web 2.0*, de acordo com o contexto de interação entre ferramentas e os usuários, é justificável que a citada geração seja o assunto dentro da área de *Web* que se destaca se comparada às outras fases. Utilizando recursos para facilitar e agilizar a colaboração dos usuários e fornecendo serviços e produtos de acordo com o perfil de cada usuário, a *Web 2.0* se torna assunto bastante abordado pelos profissionais da informação, em especial pelo grupo estudado nessa pesquisa, ou seja, os docentes de Biblioteconomia da UnB. Os tipos de registros mais utilizados para produção deste conteúdo são os anais de congresso (36%), artigos (17%) e dissertação (17%).

Tabela 10.2 – Tipos de registro da produção científica em *Web 2.0*

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Anais de congressos	08	36%
Artigos	04	17%
Dissertação	04	17%
TCC	03	13%
Projetos de pesquisa	02	09%
Livros	01	04%
Outros	01	04%
Capítulos de Livros	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
Tese	00	00%
TOTAL	23	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

Ainda na questão *Web*, como área ainda em crescimento, a terceira geração nos apresentou poucas produções, dentre as quais se destacam os artigos (40%), anais (20%), dissertação (20%) e tese (20%).

Tabela 10.3 – Tipos de registro da produção científica em Web 3.0

Tipos de registro	Produção	Porcentagem
Artigos	02	40%
Anais de congressos	01	20%
Dissertação	01	20%
Tese	01	20%
Capítulos de Livros	00	00%
Livros	00	00%
Outros	00	00%
Projetos de pesquisa	00	00%
Resumos expandidos	00	00%
TCC	00	00%
TOTAL	05	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

A Web 3.0 aparece em 2000 por iniciativa de Berners-Lee. Apesar de ser um assunto recente, ainda não é uma realidade consolidada nos ambientes digitais, especialmente nos mais gerais como a Web. Essa geração, intitulada como “Web inteligente” ou “Web semântica”, prevê uma maior capacidade de interpretação e personalização de conteúdo no processo de pesquisa digital. Provavelmente, este pode ser o motivo da falta de publicações acadêmicas nesse tema.

5.2 OUTRAS ÁREAS IDENTIFICADAS NA PESQUISA

No decorrer da coleta de dados, foram encontrados documentos que traziam outras áreas pertencentes à Tecnologia da Informação. Assim, visto a importância desses assuntos, foi observada a necessidade de demonstrar também a sua produção científica de forma a complementar a pesquisa.

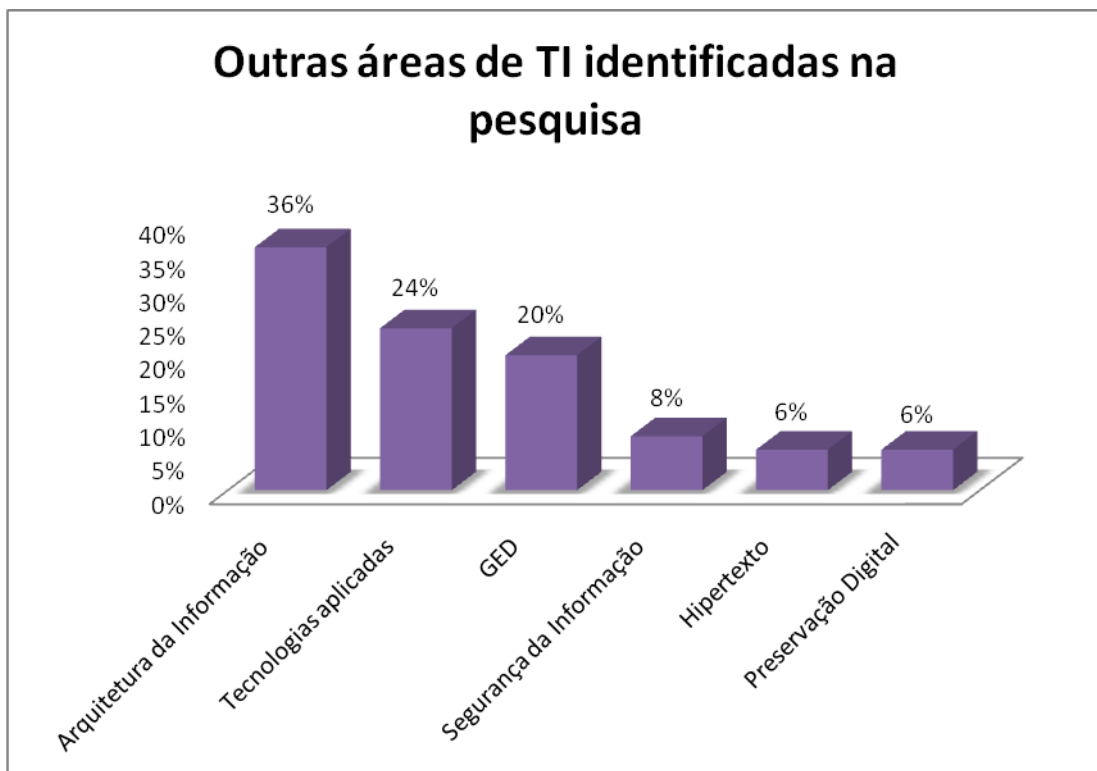
A tabela 11 apresenta as outras áreas identificadas, mas que não faziam parte do escopo inicial quanto compreensão de TI adotada neste trabalho. Conforme pode ser observado na tabela mencionada, as áreas são Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), Preservação Digital, Segurança da Informação, Arquitetura da Informação (AI), Hipertexto e outras Tecnologias Aplicadas, correspondentes a temas introdutórios da área de Informática, como o uso do pacote *Microsoft Office*, *e-mails*, blogs entre outros, e recursos de *software* usados na disciplina Editoração.

Tabela 11 – Outras áreas de TI identificadas na pesquisa

Áreas	Produção	Porcentagem
Arquitetura da Informação	19	36%
Tecnologias aplicadas	12	24%
GED	10	20%
Segurança da Informação	04	08%
Hipertexto	03	06%
Preservação Digital	03	06%
TOTAL	51	100%

Fonte: dados de pesquisa, 2013.

Os dados da décima primeira questão também estão apresentados no formato de gráfico (2) conforme a ilustração a seguir. Esta técnica imagética nos mostra outra forma de visualizarmos, no formato de colunas, o quanto as (outras) áreas de TI vem sendo pesquisadas.

**Gráfico 2:** Outras áreas de TI identificadas na pesquisa.

Fonte: Dados de pesquisa, 2013.

As áreas consideradas como outras não foram tratadas com tanta ênfase ao longo do curso de graduação em Biblioteconomia. A área de AI foi a que se destacou com 36% do total, trazendo consigo estudos que objetivam o desenvolvimento de interfaces em ambientes digitais por meio de debates sobre representação, organização, navegação e busca. Esta é uma temática relevante

para o bibliotecário, pois a sua atuação transcendeu o ambiente físico e participar da construção dos ambientes digitais pode garantir as melhores estratégias para o tratamento e organização da informação e, assim, oferecer uma recuperação satisfatória ao usuário.

Já a com menor quantidade de produção, 1% do total de trabalhos identificados, está o assunto Metadados. Nesse caso, ter conhecimento sobre Metadados é fundamental quanto à forma como as informações são descritas (catalogadas) e de que forma a comunicação por meio da interoperabilidade ocorrerá em ambientes como Bibliotecas e Repositórios Digitais, além das Revistas Eletrônicas, SAB etc..

Destaca-se, ainda, o tema Preservação Digital, área que vem ganhando espaço nas discussões da Biblioteconomia, pois a preocupação não se limita mais ao acesso, mas a longevidade de determinado suporte/ambiente. Vale salientar também que, ao longo do curso, os alunos não estão familiarizados com os estudos sobre GED. Apenas um dos processos do gerenciamento é abordado em algumas disciplinas da graduação, no caso a digitalização de documentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TI pode ser considerada uma área responsável por desenvolver tecnologias digitais aplicadas nos variados setores da sociedade por meio de recursos de *hardwares* e *softwares*, como a automação de processos. O tema Biblioteca Digital, por exemplo, pode ser considerada uma área de TI, já que é criada, mantida e acessada/utilizada no meio digital (*Web*).

A mensuração da produção científica nesta área de estudo foi importante para a apresentação de um panorama sobre a geração de documentos em determinados assuntos de TI em Biblioteconomia. Com base na proposta inicial, foi possível concluir que as áreas de Bases de Dados, Biblioteca Digital e Repositório demonstram representativas contribuições por parte dos docentes de Biblioteconomia da UnB. São assuntos em evidência, visto o crescimento de fontes eletrônicas e outros tipos de documentos que demandam tratamento especial para uma recuperação eficaz. No entanto, os SAB e Metadados não apresentaram uma quantidade de produção representativa se comparado com outras áreas.

O profissional da informação deverá conhecer/usar ferramentas e participar do processo de desenvolvimento de sistemas, informando os pré-requisitos necessários para tal, tanto na perspectiva tecnológica (metadados, por exemplo), quanto na visão biblioteconômica (campos de catalogação). Por isso, justifica-se as área aqui de menor expressão serem tão importantes para os profissionais da informação, especialmente pelos adventos tecnológicos que surgem constantemente. Mesmo a área de SAB ser considerada por alguns como ultrapassada, aspectos como cooperação, recursos interativos e colaboração social de informação fazem com que esta temática seja reinventada.

Durante a coleta de dados, além da contemplação dos objetivos propostos, deparou-se também com a descoberta de outros assuntos de TI, ocorrência que nos motivou a apresentar a produção científica destes outros temas, tais como: GED, Preservação Digital, Segurança da Informação, AI, Hipertexto e Tecnologias Aplicadas, correspondentes a temas introdutórios da área de Informática como o uso do pacote *Microsoft Office*, *e-mails*, blogs, e recursos de *software* usados na disciplina Editoração. Enfatiza-se (visão pessoal enquanto aluna) que algumas dessas áreas não foram (são) abordadas no curso de Biblioteconomia da UnB, como GED e Segurança da Informação.

No caso de TI, os tipos de registros mais utilizados para produção de conhecimento em suas áreas são os anais de congresso (27%), TCC (25%) e artigos de periódicos (19%). Por outro lado, outros tipos são pouco usados como foi o caso das teses (2%) e resumos expandidos (1%).

A partir da coleta de dados, não nos privamos de inferir, mesmo que não seja o enfoque do trabalho, que existe um esforço por parte dos docentes para que os estudantes de Biblioteconomia da UnB tenham contato com essas áreas, visto esta ocorrência por meio da reformulação de conteúdos programáticos feitos pelos professores recém-ingressos, além da oferta de turmas (disciplinas optativas) como Seminários em TI nas perspectivas de AI e Bibliotecas Digitais.

Depreende-se também que existe por parte dos alunos interesse em temas de TI, conclusão realizada por meio da observação da quantidade de TCC produzidos, especialmente em Base de Dados e Bibliotecas Digitais. No entanto, poucos dão continuidade à exploração dos assuntos e/ou tem interesse em pesquisas nas áreas de TI, o que foi possível comprovar por meio da pequena quantidade de dissertações e teses nesta temática.

Assim, conclui-se que a análise da produção científica auxilia na tomada de decisão, idealiza um panorama de pesquisa dos professores, ajuda a compreender como determinada área se comporta e sua principal composição de assuntos.

REFERÊNCIAS

ALECRIM, E. **O que é Tecnologia da Informação (TI)?** Disponível em: <<http://www.infowester.com/ti.php>>. Acesso em: 11 dez. de 2013.

ANDRADE, I. A. de. Inteligência coletiva e ferramentas web 2.0: a busca da gestão da informação e do conhecimento em organizações. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. especial, p. 27-43, out. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/10385/6101>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.

_____. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 146.

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/viewFile/3707/3495>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

ARAÚJO, C. A. A.; MARQUES, A. A. da C.; VANZ, S. A. S. Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia integradas na Ciência da Informação: as experiências da UFMG, UnB e UFRGS. **Revista Ponto de Acesso**, Salvador, v. 5, n. 1, p. 85-108, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/4707/3666>>. Acesso: em 06 out. 2013.

BARROS, M. **História da Biblioteconomia**. Disponível em: <<http://bsf.org.br/2009/02/08/historia-da-biblioteconomia/>>. Acesso em: 04 nov. 2013.

BORGES, M. A. G.; BRITO, M. de (Orgs.). **Os Primeiros Anos da Faculdade de Biblioteconomia na UnB**. Brasília: Universidade de Brasília/Faculdade de Ciência da Informação, 2012. 338 p. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/473907-Os-Primeiros-Anos-da-Faculdade-de-Biblioteconomia-na-UnB/>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

_____. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). 2013. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/index.php>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). **Sobre a plataforma Lattes**. Disponível em <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 04 fev. 2013.

_____. _____. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC**. 2013. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/pibic>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). **OJS em uma hora**: introdução ao Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas SEER/OJS. Brasília: IBICT, 2006. 144 p. Disponível em: <http://seer.ibict.br/images/stories/file/manuais/ojs_uma_hora.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. _____. **BDTD**. 2010. Disponível em: <<http://bdttd.ibict.br/>>. Acesso em: 11 dez. de 2013.

_____. INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG). **Produção acadêmica e científica**. 2010. Disponível em: <<http://www.oceanfisquigeo.furg.br/index.php/producao-cientifica.html?lang=>>>. Acesso em: 04 fev. 2013.

_____. SENADO FEDERAL. **Biblioteca Digital do Senado Federal**: obras raras: manuscritos. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/385454?show=full>>. Acesso em: 31 dez. 2013.

_____. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB). **Listagem de Fluxo de Habilitação de cursos da UNB**. 2013. Disponível em: <<https://condoc.unb.br/matriculaweb/graduacao/fluxo.aspx?cod=8222>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. _____. **Repositório Institucional da UnB**. 2008. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. _____. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**. 2012. Disponível em: <<http://seer.bce.unb.br/index.php/RICI/index>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Iniciação Científica: o que é?** 2013. Disponível em <<http://pesquisa.fflch.usp.br/node/20>>. Acesso em: 02 nov. 2013.

_____. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP). **Básico do Microsoft Excel 2003**. São Paulo: UNIFESP, 2003. 102 p. Disponível em: <http://www.unifesp.br/proex/dac/eaoc/apostilas/excel_2003/apostila.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

BRENNER, E. M. **Manual de planejamento e apresentação de trabalhos acadêmicos**: projeto de pesquisa, monografia e artigo. São Paulo: Atlas, 2007. p. 35.

BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1-12, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761>>. Acesso em: 19 set. 2013.

CAMPOS, M. L. de A. C.; GOMES, H. E. Taxonomia e classificação. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, ago. 2008. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago08/F_I_art.htm>. Acesso em: 12 dez. 2013.

CÔRTE, A. R. et al. **Avaliação de softwares para bibliotecas e arquivos**: uma visão do cenário nacional. São Paulo: Polis, 2002.

CUNHA, M. B. Bases de dados no Brasil: um potencial inexplorado. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 18 (1), p. 45-47, jan./jun. 1989. Disponível em <www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=9527>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. Das bibliotecas convencionais às digitais: diferenças e convergências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 2-17, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362008000100002>. Acesso em: 25 ago. 2013.

_____. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 257-268, set./dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n3/v28n3a3.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

DA SILVA, M. B.; DIAS, G. A. O sistema de automação em bibliotecas *OpenBiblio* aplicado à disciplina automação em bibliotecas. **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 53-71, 2010. Disponível em: <<http://www.biblionline.ufpb.br/ojs2/index.php/biblio/article/view/4903/3708>>. Acesso em: 10 dez 2013.

_____. **Interfaces e formatos de intercâmbio de informação na Internet: Web 1.0 (top-down)**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, UnB, 2013. (Material didático)

_____. **Interfaces e formatos de intercâmbio de informação na Internet: Web 2.0 (bottom-up)**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, UnB, 2013. (Material didático)

_____. **Metadados: conceitos, recursos, tipos, usos/necessidades e esquemas**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, UnB, 2013. (Material didático)

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 2, n. 4, p.01-13, 2008. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/metodos_quantitativos_e_qualitativos_um_resgate_teorico.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2013.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**. São Paulo: Futura, 1998. p. 194.
DELICIOUS. 2013. Disponível em: <<http://delicious.com>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

FACEBOOK. Disponível em: <<http://www.facebook.com>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

FERREIRA, S. M. P.; MODESTO, F.; WEITZEL, S. R. Comunicação científica e o protocolo OAI: uma proposta na área das Ciências da Comunicação. **Comunicação & Sociedade**, Braga, v. 6, p. 193-209, 2004. Disponível em: <<http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/comsoc/article/view/1235/1178>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

FLICKR. 2013. Disponível em: <<http://www.flickr.com>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados. In: _____ **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010**.

FAPESP, v. 1, p. 7-11. 2010. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap4.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2013.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GOOGLE+. 2013. Disponível em: <<http://plus.google.com/?hl=pt-br>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

GRUBER, T. **What is an Ontology?** 1996. Disponível em: <<http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>>. Acesso em: 11 dez. 2013

LE COADIC, Y. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. 115 p.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. 120 p.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica **Rev. Katál.**, Florianópolis v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe.pdf>>. Acesso em 26 ago. 2013.

LIRA JÚNIOR, M. A. **Sistema Lattes do CNPq**. 1999. Disponível em: <<http://lira.pro.br/wordpress/wp-content/uploads/2009/08/Sistema-Lattes-do-CNPq.pps>>. Acesso em: 11 dez 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 315 p.

MÁRDERO ARELLANO, M. A.; SANTOS, R.; FONSECA, R. SEER: disseminação de um sistema eletrônico para editoração de revistas científicas no Brasil. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.1, n.2, p. 75-82, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/17598/1/Miguel_Regina-Ramon.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2013.

MERLO, T. R. **Epistemologia do Conhecimento e ciência da informação: uma retomada histórica com foco no papel da universidade geração de conhecimento na sociedade da informação**. 2006. Disponível em: <<http://www.kmol.online.pt/teses/mer06.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2013.

MESQUITA, M. A. A. Websemântica e recuperação da informação na Internet: o que esperar do futuro. IN: **Encontro Nacional de estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Gestão e Ciência da Informação**, João Pessoa, 2010. Disponível em: <<http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/viewFile/149/169>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

MODESTO, F. **A biblioteca nas nuvens**. 2009. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=463>. Acesso em: 13 dez. 2013.

MENA-CHALCO, J. P.; CÉSAR JÚNIOR, R. M. **scriptLattes: Uma ferramenta para extração e visualização de conhecimento a partir de Currículos Lattes**. 2013. Disponível em: <<http://scriptlattes.sourceforge.net/description.html>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

MUELLER, S. P. M. O periódico científico. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. p. 73-95.

NASCIMENTO, D. M. **Metodologia do trabalho científico: teoria e prática**. Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2008. 253 p.

NORONHA, D. P.; KIYOTANI, N. M.; JUANES, I. A. S. Produção científica de docentes da área de comunicação. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 139-157, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/124/1579>>. Acesso: em 01 out. 2013.

O'REILLY, T. **What Is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software**. 2005. Disponível em <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>> Acesso em: 06 maio 2013.

PERUCCHI, V.; ARAÚJO JÚNIOR, R. Produção científica sobre inteligência competitiva da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 37-56, abr./jun. 2012. Disponível em:

<http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11670/1/ARTIGO_ProducaoCientificaInteligencia%20Competitiva.pdf>. Acesso em 12 nov. 2013.

PRICE, D. J. S. **Desenvolvimento da ciência**: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica (o). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. 77 p.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. 276 p.

SMIT, J. W. O documento audiovisual ou a proximidade entre as três Marias.

Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v.26, n.1/2, p.81-85, 1993. Disponível em:

<<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000002163&dd1=3e67b>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

SOUZA, T. B.; CATARINO, M. E.; SANTOS, P. C. dos. Metadados: catalogando dados na internet. **Transinformação**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 93-105, maio/ago., 1997. Disponível em:

<<http://200.18.252.94/seer/index.php/transinfo/article/viewFile/1586/1558>>.

Acesso em 30 dez. 2013.

SOUZA, M. I. F.; VENDRUSCULO, L. G.; MELO, G. C. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 93-102, jan./abr. 2000. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a10.pdf>>.

Acesso em: 30 dez. 2013.

ORTEGA, C. D. **Informática documentária**: estado da arte. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-27032004-155935/>>.

Acesso em: 11 dez. 2013.

RAMALHO, R. A. S.; VIDOTTI, S. A. B. G.; FUJITA, M. S. L. Web semântica: uma investigação sob o olhar da Ciência da Informação, **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 6, dez. 2007. Disponível em:

<http://www.dgz.org.br/dez07/Art_04.htm>. Acesso em: 12 dez. 2013.

RAMOS, R.; BATISTA, W. **Web 1.0 X Web 2.0**. 2009. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/wesleibatista/web-10-x-web-20-presentation>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

REZENDE, A. P. Centro de informação jurídica eletrônico e virtual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p.51-60, jan./abr., 2000. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/264/231>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**. 2007. Disponível em: <http://pesquisaeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/etch/64878127/Willian%2520Costa%2520Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf>. Acesso em: 01 set. 2013.

ROWLEY, J. **A biblioteca eletrônica**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2002. 399 p.

SABINO, J. **Web 3.0 e Web semântica**: do que se trata? 2007. 3 p. Disponível em <<http://www.cin.ufpe.br/~hsp/Microsoft-web.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2013

SANTOS, R. N. M. Produção científica: por que medir? O que medir? **Revista digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.1, n. 1, p.22-38, jul./dez., 2003. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/6264/1/RDBCI-03.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2012

SCIELO. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php?lang=pt>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001. 121 p.

_____; CAFÉ, L.; CATAPAN, A. H. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação, **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, p. 93-104, set./dez., 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v39n3/v39n3a08.pdf>>. Acesso em 30 dez. 2013.

SILVA, M. F. F. **A visibilidade das bibliotecas públicas na web**: acesso e disponibilidade de informação. João Pessoa: UFPB, 2011. 20 p.

STALLMAN, R. The GNU Operating System and the Free Software Movement. In: DiBONA, C.; OCKMAN, S.; STONE, M. **Open Sources**: voices of the Open Source Revolution. Sebastopol: O'Reilly & Associates, p. 53-70, 1999.

SZMRECSÁNYI, T. Elementos para uma história social da produção científica no Brasil. **Cad. Dif. Tecnol.**, Brasília, v. 2, n. 1, p.165-170. 1985. Disponível em: <<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9252/5286>>. Acesso em: 9 dez. 2013.

TWITTER. 2013. Disponível em: <<http://www.twitter.com>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

UNIVERSIDADE DO PORTO. **Repositório temático U.Porto**. 2008. Disponível em <<http://repositorio-tematico.up.pt/>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (UEFS). **Produção Científica**. 2013. Disponível em: <<http://www.uefs.br/portal/ensino/pesquisas-e-projetos/producao-cientifica>>. Acesso em: 07 jan. 2013.

VÉRAS NETO, C. N.; DA SILVA, M. B.; DIAS, G. A. Avaliação da implantação do GED nos Arquivos da UNIMED/NNE como forma de recuperação da informação. **Biblionline**, v. 6, p. 125-141, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/biblio/article/view/4908/3713>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

VIANA, C. L. M.; MÁRDERO ARELLANO, M. A.; SHINTAKU, M. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do DSpace, 2005. In: **Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais**, São Paulo, 28 nov. - 02 dez. 2005. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/7168/1/viana358.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

VILAN FILHO, J. L. **Introdução à Base de Dados**. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, UnB, 2010.

VITAL, L. P.; CAFÉ, L. M. A. Ontologias e taxonomias: diferenças. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 115-130, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/200/927>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

WAL, T. V. **Folksonomy definition and wikipedia**. Disponível em: <<http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1750>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

WEITZEL, S. R. Fluxo da informação científica. In: POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. (Org.). **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006, p. 81-114.

_____. Iniciativa de arquivos abertos como nova forma de comunicação científica. 2005. 15 p. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/6492/1/Simoneoai.pdf>>. Acesso em 11 dez. 2013.

WIKIPÉDIA. **RSS**. 2013. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/RSS>>. Acesso em: 11 dez. 2013.

_____. **Wikipédia**: o que é um wiki? 2013. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:O_que_%C3%A9_um_wiki>. Acesso em: 11 dez. 2013.