



## MAPA CONCEITUAL E TERMINOLÓGICO PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO PARA SUA ELABORAÇÃO

*Vânia Mara Alves Lima*

**Resumo:** Apresenta um estudo exploratório para coleta de conceitos/termos no domínio da Ciência da Informação de forma a elaborar um mapa conceitual e terminológico da área. O referencial para elaboração desse instrumento passa pelos referenciais teóricos da terminologia, assim como pelos princípios e critérios para a elaboração de mapas conceituais e ontologias. O *corpus*, para coleta dos conceitos/termos consiste nos artigos publicados entre 2008 e 2010 nas revistas científicas do domínio relacionadas no Qualis. Como referência para categorização desses conceitos/termos utilizam-se os grupos de trabalho do ENACIB que representam o estado da arte das pesquisas no país.

**Palavras-chave:** Mapa conceitual. Ciência da Informação.

### 1 INTRODUÇÃO

Neste trabalho realiza-se um estudo exploratório de coleta dos conceitos/termos no domínio da Ciência da Informação para a elaboração de um mapa conceitual e terminológico da área. A necessidade de se elaborar um mapa conceitual e terminológico da Ciência da Informação se deve em primeiro lugar ao fato de que a área é considerada ainda um campo científico em constituição, interdisciplinar, cujos conceitos são tomados de empréstimo de outras disciplinas como a Lógica, a Linguística, as Ciências da Computação, etc. e muitas vezes os termos utilizados não refletem conceitos, mas remetem a procedimentos práticos e ou instrumentos que regulamentam suas aplicações (SMIT; TÁLAMO; KOBASHI, 2004). Em segundo lugar, a que essa interdisciplinaridade demanda novas perspectivas educacionais de forma a contribuir para o desenvolvimento dos diferentes segmentos sociais, tanto do ponto de vista cultural quanto econômico; além de preparar as novas gerações não apenas para absorver, mas, sobretudo, para produzir e novos conhecimentos. Como a produção de novos conhecimentos, em qualquer área, está diretamente ligada à apropriação, por parte de seus futuros profissionais e/ou pesquisadores, dos conceitos que a constituem, torna-se imprescindível buscar alternativas didático-pedagógicas, para a formação desses quadros, assim como elaborar instrumentos que permitam determinar a estrutura conceitual dos domínios no ensino, na pesquisa e na atuação profissional.

A elaboração de um mapa conceitual e terminológico, além dos referenciais teóricos e metodológicos da terminologia (CABRÉ, 1987; 1995; FELBER, 1987, ISO, 1990, 2000; BARROS,



2004) deve considerar também os critérios, princípios e normas para a elaboração de topic maps e ontologias (ROVIRA, 2005; MOREIRO, 2004; FEITOSA, 2006; THELLEFSEN, 2004).

O termo mapa conceitual tem origem nos trabalhos de psicologia da aprendizagem de Joseph D. Novak, nos anos 60, onde seria um instrumento para tornar visível, na forma de um gráfico, a aprendizagem das crianças. Ao ordenar um grupo de proposições sobre um determinado assunto em forma de árvore, onde os conceitos seriam os nós e a ligação entre os nós demonstrariam os relacionamentos entre os conceitos conectados seria possível representar o conhecimento sobre esse assunto e assim, prover aprendizagem (ROVIRA, 2005).

Os mapas conceituais representam graficamente o conhecimento, já que os conceitos aparecem interligados em redes cognitivas formadas por nós (conceitos) e laços (relações entre conceitos) e podem ser construídos com vários objetivos: gerar ideias, desenhar estruturas complexas (sites da web, hipermídia); para comunicar ideias complexas; para auxiliar na aprendizagem e integrar o conhecimento novo ao antigo (MOREIRO, 2004).

Do ponto de vista do ensino e aprendizagem os mapas conceituais são definidos como instrumentos que buscam dar uma visão geral de um assunto ou área possibilitando o planejamento de ações, através do fornecimento de grande quantidade de dados e estimulando a solução de problemas, permitindo uma percepção de novos caminhos criativos dentro de um conjunto (BUZAN, 2005 apud FENDRICH e PEREIRA, 2006).

Segundo Moreiro (2004) o processo para a construção de um mapa conceitual segue as seguintes etapas: seleção dos conceitos que serão representados no mapa, lista desses conceitos, agrupamento dos conceitos relacionados (categorização), ordenação dos conceitos em forma bidimensional ou tridimensional; estabelecimento de relações entre cada par de conceitos mediante etiquetas (modo preposicional ou proposicional).

Já o termo *topic map*, surge a partir da elaboração de uma norma internacional, a ISO/IEC 13250, no início dos anos 90 pelos editores de livros eletrônicos, conhecido como Grupo de Davenport, cujo objetivo é armazenar e processar a informação a partir de um formato padronizado. Rovira (2005) distingue mapa conceitual de *topic map*, pois considera que o mapa conceitual tem como preocupação a aprendizagem a partir da representação do conhecimento e os *topic maps* se preocupam com a representação do conhecimento para seu armazenamento e recuperação.

Ao relacionar as diferenças e semelhanças entre mapa conceitual e topic map, observa que é possível modelar um mapa conceitual a partir da norma para os topic maps, pois os dois objetivos são complementares visto que a aprendizagem, ou aquisição do conhecimento, depende tanto da sua representação quanto da possibilidade do seu armazenamento, recuperação e disseminação. Assim, a norma ISO/IEC 13250 ao estabelecer regras para a representação da informação desde a definição dos conceitos até as relações existentes entre eles torna-se parâmetro para a elaboração de um mapa conceitual que funcione também como um topic map nos sistemas de recuperação de informação.

Moreiro (2004) observa também que devido à estruturação semântica que oferece e dos laços



que estabelece, a norma é denominada “o GPS do universo da informação”, pois tem se mostrado uma solução para navegar e organizar os crescentes recursos de informação, publicações de todos os tipos, especialmente os sites da web, além de estabelecer uma ponte entre os campos do conhecimento e a gestão da informação.

O termo ontologia surge na Filosofia, definido como o estudo do ser e de suas propriedades fundamentais. De acordo com a etimologia da palavra, *ontos* (ser) e *logos* (saber) entende-se ontologia no seu aspecto existencial: é um saber sobre aquilo que é fundamental, comum a todos os entes singulares; e no seu aspecto essencial: busca determinar as leis, estruturas ou causas do ser em si (FEITOSA, p.70, 2006). A pergunta que a ontologia pretende responder é: quais tipos de coisas existem ou podem existir no mundo, e quais são as relações que essas coisas podem ter umas com as outras.

A teoria ontológica pretende representar o conhecimento humano de maneira estruturada, onde parte da essência de cada fenômeno ou objeto e estabelece suas relações com outras essências, isto é, investiga quais são as propriedades e ou características essenciais de maneira a representar objetos, conceitos ou outras entidades existentes em uma área de interesse, bem como as relações entre tais objetos, conceitos e entidades; estruturando o conhecimento através de categorias.

Ao se preocupar com as relações entre conceitos e com a sua estruturação para representar um domínio do conhecimento, a ontologia aproxima-se da terminologia e dos mapas conceituais e pode colaborar na construção do mapa conceitual e terminológico pretendido, pois especifica as categorias fundamentais da existência, isto é, classifica os conceitos e examina as distinções que sustentam cada fenômeno no mundo.

Segundo Gomez-Pérez (1999 apud FEITOSA, p.75, 2006) alguns princípios básicos devem ser seguidos para a estruturação de ontologias, os quais são válidos também para a elaboração de um mapa conceitual e terminológico:

- clareza e objetividade: uma ontologia deve fornecer o significado dos termos definidos, fornecendo definições objetivas e também documentação em linguagem natural;
- completeza: uma definição expressa por condições necessárias e suficientes é preferível a uma definição parcial;
- coerência: para permitir inferências que sejam consistentes com as definições;
- maximização da extensão: novos termos gerais ou especializados devem ser incluídos na ontologia de modo que não seja necessário realizar a revisão das definições já existentes;
- comprometimento ontológico mínimo: fazer a menor quantidade possível de declarações sobre o mundo que está sendo modelado, isto é, especificar, em um contexto tão pequeno quanto possível, os significados de seus termos;
- princípio da distinção ontológica: as classes de uma ontologia devem ser desmembradas, o critério para isolar a propriedade invariante para uma classe é o critério da identidade;
- diversificação de hierarquias: usar tantos critérios de classificação quanto possível, o que permite



herdar propriedades a partir de diferentes pontos de vista;

- modularidade: redução da distância semântica entre conceitos similares, os quais são agrupados e representados como subclasses de uma classe e devem ser definidos utilizando-se as mesmas propriedades, enquanto conceitos menos similares são representados mais apartados na hierarquia;
- padronização: os nomes devem ser padronizados quando possível.

Feitosa (p. 77, 2006) resume da seguinte maneira os vários conceitos e aplicações de uma teoria ontológica: “uma ontologia define vários conceitos de um domínio do conhecimento, por meio de um vocabulário; uma aplicação faz uso dos objetos, por meio de axiomas e de regras lógicas; tais regras dizem como utilizar os conceitos referenciados, com vistas à solução de problemas em particular; há sempre uma estrutura que melhor representa o domínio do conhecimento, mas tal estrutura depende dos objetivos do sistema e, por isso, deve obedecer a certos princípios; existem níveis de formalismo a serem estabelecidos, os quais terão inferência determinante na efetividade do sistema; mas também se conformam aos objetivos do sistema”.

Portanto, somando-se os procedimentos ontológicos aos terminológicos na construção de um mapa conceitual e terminológico podemos elaborar um instrumento capaz de representar o conhecimento de um domínio, aumentar a capacidade de recuperação da informação relevante diante da interdisciplinaridade das áreas e da diversidade do uso profissional, além de contribuir para a apropriação do conhecimento através dos processos de cognição e decisão embasados nas relações de significação identificadas pelo sujeito que o utiliza.

Segundo Thellefsen (2004) ele inicia-se a partir do estabelecimento de um perfil de conhecimento do domínio que se quer mapear. Para criar o perfil de conhecimento de um domínio deve-se em primeiro lugar considerar o conceito mais geral que tem influência nesse domínio. Esse conceito mais geral também denominado de signo fundamental é a ideia central de um domínio de conhecimento. A terminologia do domínio é centrada no signo fundamental. O signo fundamental consiste na soma dos termos de um domínio e cada termo do domínio só pode ser entendido em relação ao signo fundamental. O signo fundamental é uma entidade abstrata a qual contém um potencial a ser desenvolvido. Ao elaborar um perfil do conhecimento mantêm-se o projeto na trilha terminológica.

Assim, é necessário conhecer a base epistemológica do domínio, ou seja, a maneira como se desenvolvem seus conceitos e teorias, seus objetos de pesquisa e os domínios correlatos, a partir de um signo fundamental, além de estabelecer as categorias, isto é, conceitos elementares, princípios que permitem identificar um conceito como pertencente a um domínio do conhecimento.

Neste trabalho, considera-se que o conceito mais geral, ou signo fundamental da Ciência da Informação é a informação, pois cabe a Ciência da Informação, estabelecer os princípios e práticas da criação, organização e distribuição da informação, bem como investigar as propriedades e o comportamento da informação em todas as suas formas e suportes; estudar as forças que governam os fluxos de informação, os meios utilizados para o seu processamento, sua disseminação, além de procurar garantir sua acessibilidade e usabilidade a qualquer usuário (SMIT e BARRETO, 2002, p.



17-18 apud LOUREIRO, 2006; CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.81).

A operacionalização desse mapa conceitual e terminológico inicia-se com a definição primeiramente, do público a que ele quer atingir e em segundo lugar, com a delimitação de um *corpus* para coleta desses conceitos, o que, tratando-se de uma ciência tão interdisciplinar como a Ciência da Informação e que agrega em seu escopo áreas como a Biblioteconomia, a Documentação, a Arquivologia e a Museologia, só é possível a partir de instrumentos de procuram representar e disseminar a convergência das pesquisas realizadas, o que é o caso das revistas científicas e dos eventos da área.

Por esse motivo, considera-se como público de um mapa conceitual e terminológico do domínio da Ciência da Informação os seus pesquisadores, por princípio, usuários e criadores dos conceitos pertencentes ao domínio e como *corpus* para a coleta de conceitos, nesse estudo exploratório, as palavras-chave, atribuídas pelos pesquisadores, aos 487 artigos publicados nas revistas científicas da área, referenciadas no *QUALIS*, entre 2008 e 2010 e os termos propostos para a indexação, atribuídos aos mesmos artigos, pelo Sistema de Indización Semi-Automática – SISA. A inclusão de termos a partir em um processo de indexação semi-automático deve-se ao fato de o software utilizado permitir a análise do texto completo dos artigos e o seu cotejamento com um instrumento de controle terminológico interdisciplinar, no caso o Vocabulário Controlado do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo - VOCAUSP.

Da mesma maneira, definem-se como norteadores das categorias desse mapa conceitual e terminológico, os Grupos de Trabalho do ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, evento da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, que reúne os pesquisadores da área por temas e representam o estado da arte das pesquisas no país.

## 2 METODOLOGIA

Devido ao grande escopo teórico-metodológico proposto, isto é delinear o mapa conceitual e terminológico do domínio da Ciência da Informação, nesse estudo exploratório, de coleta e categorização dos conceitos desse domínio, definimos como *corpus* terminológico de pesquisa os 487 artigos publicados nas principais revistas da área da Ciência da Informação no Brasil relacionadas no Sistema *Qualis* no período 2008-2010 que pudessem ser exportados do formato pdf para o formato txt.

O Sistema Qualis da Coordenadoria para Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES é um conjunto de indicadores para a avaliação de periódicos científicos brasileiros e as revistas selecionadas foram: *Ciência da Informação*; *Transinformação*; *Datagrama zero*, *Encontros Bibli*, *Informação & Sociedade*, *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação* e *Ponto de Acesso*.

Os conceitos foram coletados, a partir das palavras-chave atribuídas pelos autores em seus artigos, e a partir da indexação automática utilizando-se o software SISA (Sistema de Indización Semi



Automática). A utilização desse instrumento permitiu coletar os conceitos pertencentes ao domínio da Ciência da Informação relevantes no texto e que não foram indicados como palavras chave pelos autores, ampliando-se assim o escopo do mapa conceitual. Ao software SISA foi incorporado, como base terminológica, o Vocabulário Controlado do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo (VOCAUSP), por ser o único em língua portuguesa a abranger as áreas das Ciências Humanas, Exatas e Biológicas.

Na coleta das palavras-chaves não foram considerados os nomes próprios e de instituições, por serem entidades cujas formas de representação são normalizadas no âmbito da representação descritiva e não da representação temática. Da mesma maneira não foram considerados os nomes geográficos.

Já o SISA segue os seguintes critérios para a coleta de termos (Gil Leiva, 1999, p.123): se um termo autorizado aparece no título e no resumo, ele se apresenta como um termo de indexação; se um termo autorizado aparece no título e no corpo do texto, ele se apresenta como um termo de indexação; se um termo autorizado aparece no resumo e no corpo do texto, ele se apresenta como um termo de indexação; se uma palavra semivazia, palavra não encontrada no vocabulário controlado de referência, aparece no título, no resumo e no corpo do texto, ela se apresenta como um termo candidato à indexação; se uma palavra semivazia aparece no corpo do texto dez vezes ou mais e, além disso, em oitos parágrafos diferentes ou mais, e não está incluída no vocabulário controlado, ela se apresenta como termo candidato à indexação.

Os dois primeiros critérios, segundo Gil Leiva (1999), se devem à importância dos títulos e dos resumos na indexação dos documentos. O terceiro critério é utilizado para atribuir valor aos termos que apareçam no corpo do texto. Os dois últimos critérios possibilitam que um novo termo, não incluído no vocabulário controlado, possa ser convertido em termo de indexação.

A partir da análise dos resultados foram selecionados como conceitos a serem inicialmente incorporados ao mapa conceitual e terminológico, tanto as palavras chave quanto os termos propostos pelo SISA que obtiveram 5 ocorrências ou mais. Esses conceitos foram agrupados em categorias de acordo com as ementas dos GTs do ENANCIB. Ao mesmo tempo, procurando-se identificar quais as áreas tem sido objeto do maior número de produção científica, agrupamos os artigos como um todo também de acordo com os GTs do ENANCIB. Por último realizamos algumas considerações sobre os resultados e indicamos as próximas etapas da pesquisa.

## 3 RESULTADOS

### 3.1 Resultados referentes às Palavras-chave

Foram coletadas 1193 palavras-chave totalizando com 2099 ocorrências em 487 artigos publicados entre 2008-2010 nas revistas: *Ciência da Informação*; *Transinformação*; *Datagramazero*, *Encontros Bibli*, *Informação & Sociedade*, *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação* e *Ponto de*



*Acesso.* Foram retiradas palavras-chave referentes a nomes próprios, eventos, instituições, títulos de obras publicadas e locais geográficos restando 1121 palavras chave com 2048 ocorrências. A seguir o quadro 1 indica a relação entre o número de palavras chave e o número de ocorrências.

Número de Ocorrências	Número de palavras chave	%
5 ou mais ocorrências	72	6
4 ocorrências	20	2
3 ocorrências	46	4
2 ocorrências	142	13%
Apenas 1 ocorrência	841	75%
<b>Total</b>	<b>1121</b>	<b>100%</b>

*Quadro 1 – Resultado das palavras-chave em relação ao número de ocorrências*

Observa-se que a maioria das palavras-chave atribuídas aos artigos, aproximadamente 75%, aparece apenas uma vez no universo da amostra, indicando uma alta especificidade na indexação por parte dos autores. Por outro lado, apenas 72 palavras chave, 6%, aparecem 5 vezes ou mais, indicando conceitos mais gerais que são sempre utilizados pelos autores na representação de seus trabalhos. O quadro 2 relaciona essas 72 palavras chave e o número de ocorrências de cada uma para análise.

Palavras-Chave	Número de Ocorrências*
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	66
INFORMAÇÃO	36
GESTÃO DO CONHECIMENTO	26
GESTÃO DA INFORMAÇÃO	21
SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	20
BIBLIOTECÁRIOS	19
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS	18
COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO	17
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	16
BIBLIOTECAS; PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO	15



BIBLIOMETRIA; INCLUSÃO DIGITAL	14
CIENTOMETRIA; SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	13
CONHECIMENTO; ESTUDO DE USUÁRIOS	12
BIBLIOTECAS DIGITAIS; ONTOLOGIAS; ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO; PRODUÇÃO CIENTÍFICA	11
COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA; EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	10
ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO	9
RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO	8
BIBLIOTECA ESCOLAR; BIBLIOTECONOMIA; DISCURSO; FLUXOS DE INFORMAÇÃO; INTERDISCIPLINARIDADE; MEMÓRIA; NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO; REDES SOCIAIS; USOS DE INFORMAÇÃO; WEB SEMÂNTICA	7
ANÁLISE DE CITAÇÕES; BUSCA E USO DE INFORMAÇÃO; COMUNICAÇÃO; FONTES DE INFORMAÇÃO; INDICADORES; INFORMETRIA; INTELIGÊNCIA COMPETITIVA; INTERNET; LEITURA; LIVROS; MEDIAÇÃO; METADADOS; PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO; TECNOLOGIA; USABILIDADE; USUÁRIOS; USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO	6
ACESSIBILIDADE; ACESSO LIVRE; ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO; BASES DE DADOS; COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO; COMPETÊNCIAS; EDUCAÇÃO; ÉTICA; ÉTICA INFORMACIONAL; INDEXAÇÃO; INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA; INOVAÇÃO; LINGUAGENS DOCUMENTÁRIAS; PERIÓDICOS ELETRÔNICOS; PÓS-GRADUAÇÃO; PRODUTIVIDADE DOS AUTORES; REPOSITÓRIOS DIGITAIS; SOFTWARE LIVRE; WEB 2.0	5

Quadro 2 – Relação das palavras-chave com 5 ou mais ocorrências na amostra coletada  
\* para cada uma das palavras-chave relacionadas na coluna anterior.

Verifica-se que o conceito com o maior número de ocorrências indica o próprio domínio *Ciência da Informação*, e que em segundo lugar aparece o conceito considerado como signo fundamental do domínio, ou seja, *Informação*. De acordo com a representação realizada pelos próprios autores poderíamos inferir que os temas mais presentes na produção científica publicada nos dois últimos anos seriam por demais genéricos.

### 3.2 Resultados dos Termos propostos Indexação Automática



## ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO Brasília, Distrito Federal 23 a 26 de outubro de 2011

Dentre os 656 termos propostos pela indexação automática que totalizaram 3824 ocorrências foram considerados em um primeiro momento apenas aqueles reconhecidos como pertencentes à área da Ciência da informação, cerca de 210 termos que totalizam 1821 ocorrências. O quadro 3 indica a relação entre o número de termos propostos e o número de ocorrências

Número de ocorrências	Número de termos propostos pelo SISA	%
5 ocorrências ou mais	71	34
4 ocorrências	9	4
3 ocorrências	22	10
2 ocorrências	33	16
Apenas 1 ocorrências	75	36
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

*Quadro 3 – Resultado dos termos propostos em relação ao número de ocorrências*

Observa-se um maior equilíbrio entre os termos propostos com maior número de ocorrências, aproximadamente 34% e os termos propostos com apenas uma ocorrência, aproximadamente 36%, quando da utilização de um software de indexação com base terminológica. A seguir relacionamos no Quadro 4 os 71 termos propostos pelo software SISA com 5 ocorrências ou mais para análise.

Termos Propostos	Número de Ocorrências*
CONHECIMENTO	166
PESQUISA	156
CIÊNCIA	150
SOCIEDADE	75
INFORMAÇÃO	64
BIBLIOTECAS	62
TECNOLOGIA	53
BIBLIOTECONOMIA	42
PERIÓDICOS	40
DOCUMENTOS	37
PAPEL	33



ENSINO; INTRANET	32
TEORIA DOS NÓS	30
LEITURA	29
FONTES DE INFORMAÇÃO	23
CULTURA	20
COMPORTAMENTO	19
DISCURSO; MEMÓRIA	18
LINGUAGEM	17
ACERVO; COMUNIDADES	16
DOMÍNIO; ÉTICA; PÚBLICO	15
ARQUIVÍSTICA	14
ESTRUTURAS; SEMÂNTICA; SISTEMAS NUMÉRICOS	13
ARQUIVOS; AUTORIA; LIVROS; METADADOS; PARADIGMA; SUJEITO	12
BASES DE DADOS; CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO; REVISTAS	11
PERIÓDICOS CIENTÍFICOS; SIGNIFICADO	10
ARTIGOS DE PERIÓDICOS; BIBLIOMETRIA; DIAGNÓSTICO; SENTIDOS; TERMINOLOGIA	9
COLETA DE DADOS; ESCRITA; FILOSOFIA; MERCADO DE TRABALHO; REDES SOCIAIS; SOFTWARES	8
ANÁLISE DE CONTEÚDO; ATITUDES; BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA; COMPETÊNCIA INFORMACIONAL; COMPUTADORES; ONTOLOGIA; POLÍTICAS PÚBLICAS; PRODUTIVIDADE	7
ANÁLISE DO DISCURSO; BIBLIOTECA DIGITAL; CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO;	6
EPISTEMOLOGIA; LEI DE LOTKA; LÓGICA; LÓGICA MODAL; PESQUISA CIENTÍFICA; RESPONSABILIDADE SOCIAL; RESUMOS; SOCIEDADE DO CONHECIMENTO	5

Quadro 4 – Relação dos termos propostos na indexação automática com 5 ou mais ocorrências.

\* para cada um dos termos propostos relacionados na coluna anterior.



Observa-se que os termos propostos com maior número de ocorrências também são por demais genéricos como: *Conhecimento, Pesquisa, Ciência, Sociedade, Informação, Biblioteca, Tecnologia*, etc.

### 3.3 Resultados palavras-chave x termos propostos

O quadro a seguir relaciona os conceitos com 5 ocorrências ou mais que aparecem tanto como palavras-chave quanto como os termos propostos e seu respectivo número de ocorrências nas duas situações.

<b>Conceitos coincidentes</b>	<b>Número de Ocorrências Palavra-chave</b>	<b>Número de Ocorrências Termos propostos</b>
BASES DE DADOS	5	11
BIBLIOMETRIA	14	9
BIBLIOTECAS	15	11
BIBLIOTECAS DIGITAIS	11	6
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	16	7
BIBLIOTECONOMIA	7	42
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	66	11
COMPETÊNCIA EM INFORMAÇÃO	17	7
CONHECIMENTO	12	166
DISCURSO	7	18
ÉTICA	5	15
FONTES DE INFORMAÇÃO	6	23
INFORMAÇÃO	36	64
LEITURA	6	29
LIVROS	6	12
MEMÓRIA	7	18
METADADOS	6	12
ONTOLOGIAS	11	7
PRODUTIVIDADE DOS AUTORES	5	7
REDES SOCIAIS	7	8
TECNOLOGIA	6	53



## *Quadro 5- Relação de conceitos coincidentes nas palavras-chave e nos termos propostos*

Observa-se que os 21 conceitos indicados tanto como palavras-chave quanto como termos propostos indicam 30% de coincidência entre a indexação dos autores e a indexação automática dos artigos. Dentre esses conceitos, destaca-se o conceito Ciência da Informação com maior número de ocorrências enquanto palavra-chave, isto é, atribuído pelos autores, constituindo-se como um conceito indispensável em aproximadamente 35% do conjunto de 487 os artigos. Observa-se também, que os demais conceitos relacionados identificam o domínio da Ciência da Informação com o seu subdomínio mais tradicional, a Biblioteconomia, ao relacionar conceitos como Bibliotecas, Livros, Bibliometria, Fontes de informação, indicando poucos novos conceitos como Metadados, Ontologias e Redes sociais.

### **3.4 Resultados palavras-chave e termos propostos categorizados de acordo com os GTs do ENANCIB**

A seguir, os 143 conceitos, com 5 ocorrências ou mais, seja como palavras-chave ou como termos propostos, são categorizados de acordo com as ementas dos grupos de trabalho do ENANCIB, na tentativa de se identificar os conceitos elementares do mapa conceitual e terminológico da Ciência da Informação.

O ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação é um fórum de debates e reflexões, promovido pela ANCIB – Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação e organizado por um programa de pós-graduação na área, o qual tem por objetivo reunir os pesquisadores da Ciência da Informação organizados em Grupos de Trabalho (GTs) por temas de interesse para a pesquisa, conforme relacionados no site da entidade:

**GT 1: Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação:** Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação. Constituição do campo científico e questões epistemológicas e históricas da Ciência da informação e seu objeto de estudo - a informação. Reflexões e discussões sobre a disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, assim como a construção do conhecimento na área.

**GT 2: Organização e Representação do Conhecimento:** Teorias, metodologias e práticas relacionadas à organização e preservação de documentos e da informação, enquanto conhecimento registrado e socializado, em ambiências informacionais tais como: arquivos, museus, bibliotecas e congêneres. Compreende, também, os estudos relacionados aos processos, produtos e instrumentos de representação do conhecimento (aqui incluindo o uso das tecnologias da informação) e as relações inter e transdisciplinares neles verificadas, além de aspectos relacionados às políticas de organização e preservação da memória institucional.

**GT 3: Mediação, Circulação e Apropriação da Informação:** Estudo dos processos e das relações entre mediação, circulação e apropriação de informações, em diferentes contextos e tempos históricos, considerados em sua complexidade, dinamismo e abrangência, bem como relacionados à



construção e ao avanço do campo científico da Ciência da Informação, compreendido em dimensões inter e transdisciplinares, envolvendo múltiplos saberes e temáticas, bem com contribuições teórico-metodológicas diversificadas em sua constituição.

**GT 4: Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações:** Gestão da informação, de sistemas, de unidades, de serviços, de produtos e de recursos informacionais. Estudos de fluxos, processos e uso da informação na perspectiva da gestão. Metodologias de estudos de usuários. Monitoramento ambiental e inteligência competitiva no contexto da Ciência da Informação. Redes organizacionais: estudo, análise e avaliação para a gestão. Gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional no contexto da Ciência da Informação. Tecnologias de Informação e comunicação aplicadas à gestão.

**GT 5: Política e Economia da Informação:** Políticas de informação e suas expressões em diferentes campos. Sociedade da informação. Informação, Estado e governo. Propriedade intelectual. Acesso à informação. Economia política da informação e da comunicação; produção colaborativa. Informação, conhecimento e inovação. Inclusão informacional e inclusão digital.

**GT 6: Informação, Educação e Trabalho:** Campo de trabalho informacional: atores, cenários, competências e habilidades requeridas. Organização, processos e relações de trabalho em unidades de informação. Sociedade do Conhecimento, tecnologia e trabalho. Saúde, mercado de trabalho e ética nas profissões da informação. Perfis de educação no campo informacional. Formação profissional: limites, campos disciplinares envolvidos, paradigmas educacionais predominantes e estudo comparado de modelos curriculares. O trabalho informacional como campo de pesquisas: abordagens e metodologias.

**GT 7: Produção e Comunicação da Informação em CT&I:** 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.

**GT 8: Informação e Tecnologia:** Estudos e pesquisas teórico-práticos sobre e para o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que envolvam os processos de geração, representação, armazenamento, recuperação, disseminação, uso, gestão, segurança e preservação da informação em ambientes digitais.

**GT 9: Museu, Patrimônio e Informação:** Análise das relações entre o Museu (fenômeno cultural), o Patrimônio (valor simbólico) e a Informação (processo), sob múltiplas perspectivas teóricas e práticas de análise. Museu, patrimônio e informação: interações e representações. Patrimônio musealizado: aspectos informacionais e comunicacionais.

**GT10: Informação e Memória:** Estudos sobre a relação entre os campos de conhecimento da Ciência da Informação e da Memória Social. Pesquisas transdisciplinares que envolvem conceitos, teorias e práticas do binômio 'informação e memória'. Memória coletiva, coleções e colecionismo,



discurso e memória. Representações sociais e conhecimento. Articulação entre arte, cultura, tecnologia, informação e memória, através de seus referenciais, na contemporaneidade. Preservação e virtualização da memória social.

O Quadro 6 relaciona os conceitos indicados tanto como palavras-chave quanto como termos propostos pelo SISA com os GTs do ENANCIB a partir de suas ementas .

Conceitos	GTs
Ciência, Ciência da informação; Biblioteconomia, Conhecimento, Compartilhamento de Conhecimento; Gestão do conhecimento; Interdisciplinaridade; Epistemologia; Ética; Ética informacional; Filosofia	GT 1
Análise de conteúdo; Análise do discurso; Discurso; Domínio; Escrita; Estruturas; Indexação; Linguagem; Linguagens documentárias; Lógica; Lógica modal; Metadados; Ontologias; Organização da informação; Organização do conhecimento; Paradigma; Recuperação de informação; Resumos; Semântica; Sentidos; Significado; Terminologia	GT 2
Comunidades; Cultura; Leitura; Livros; Mediação; Necessidades de informação; Público; Sociedade; Sociedade da informação ; Sociedade do Conhecimento; Sujeito; Usos de informação	GT 3
Atitudes; Biblioteca escolar; Biblioteca universitária; Bibliotecas; Competência em informação; Competências; Comportamento; Estudo de usuários; Fluxos de informação; Fontes de informação; Gestão da informação; Inteligência Competitiva; Usuários	GT 4
Acessibilidade; Acesso livre ; Biblioteca digital; Busca e uso de informação; Inclusão digital; Políticas públicas; Repositórios digitais; Responsabilidade social; Redes sociais; Teoria dos nós	GT 5
Bibliotecários; Profissionais da informação; Educação; Educação a distância; Ensino; Pós-graduação	GT 6
Análise de citações; Artigos de periódicos; Autoria; Bibliometria; Cientometria; Coleta de dados; Comunicação científica; Diagnóstico; Indicadores; Informetria; Lei de Lotka; Comunicação; Comunicação científica; Periódicos; Periódicos científicos; Periódicos eletrônicos; Pesquisa; Pesquisa científica; Pesquisa em Ciência da Informação; Produção científica; Produtividade; Revistas	GT 7
Bases de dados; Computadores; Informação e Tecnologia; Inovação; Internet ; Intranet; Sistemas de informação; Sistemas numéricos; Software livre; Softwares; Tecnologia; Tecnologia da informação ; Usabilidade; Web 2 0; Web semântica	GT 8
Acervo; Arquivística; Arquivos; Documentos; Memória; Papel	GT 10

*Quadro 6 - Palavras-chave e termos propostos categorizados pelos GTs do ENANCIB*



Observa-se que a maioria dos conceitos relacionados podem ser categorizados como pertencentes aos GTs 7, 2, 8, 4 e 3, os quais representam o ciclo informacional e documentário, ou seja, produção, organização através do desenvolvimento de tecnologias de informação para mediação e circulação da informação; conceitos elementares da Biblioteconomia e da Documentação. Já os conceitos relacionados as questões epistemológicas, políticas e históricas, tratadas nos GTs 1,5 e 6 são em menor número. Destaca-se ainda que os conceitos relacionados às questões da Arquivologia são incipientes e que não há conceitos identificados às questões relativas ao patrimônio e aos museus objeto do GT 9. Aqui, pode-se chegar a três conclusões, uma de que não há trabalhos sobre essas questões, outra, que o instrumento terminológico adotado não contempla esses conceitos, ou ainda, os autores, ao generalizarem a sua indexação acabam por dificultar a recuperação de seus trabalhos. Por esse motivo, tomou-se a decisão de categorizar os artigos, como um todo, a partir dos dois processos de indexação.

### 3.5 Resultados dos artigos categorizados de acordo com os GTs do ENANCIB

O Quadro 7 apresenta a seguir a categorização dos artigos como um todo, a partir da análise comparativa: das palavras-chave atribuídas pelos autores, dos termos propostos, atribuídos pela indexação automática realizada pelo SISA, assim como de seus títulos e resumos, com as ementas dos GTs do ENANCIB:

<b>Grupo de Trabalho</b>	<b>Número de artigos</b>	<b>%</b>
<b>GT 1: Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação</b>	27	6
<b>GT 2: Organização e Representação do Conhecimento</b>	75	15
<b>GT 3: Mediação, Circulação e Apropriação da Informação</b>	31	6
<b>GT 4: Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações</b>	127	26
<b>GT 5: Política e Economia da Informação</b>	41	8
<b>GT 6: Informação, Educação e Trabalho</b>	42	9
<b>GT 7: Produção e Comunicação da Informação em CT&amp;I</b>	68	14
<b>GT 8: Informação e Tecnologia</b>	57	12
<b>GT 9: Museu, Patrimônio e Informação</b>	4	1
<b>GT10: Informação e Memória</b>	15	3



<b>Total</b>	<b>487</b>	<b>100</b>
--------------	------------	------------

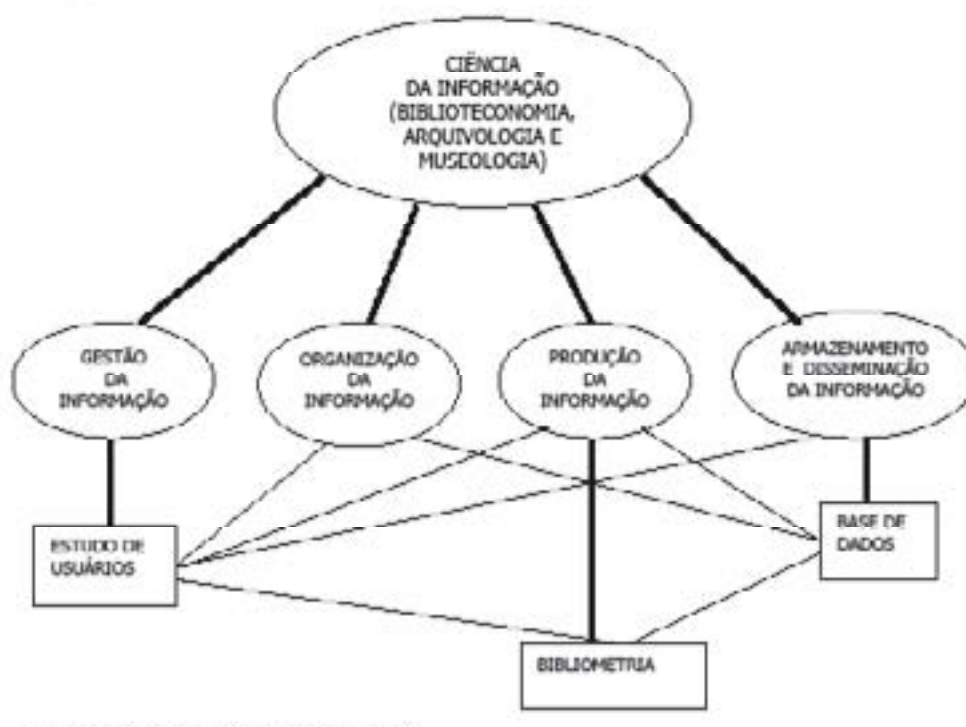
*Quadro 6 – Categorização dos artigos como um todo de acordo com as ementas dos GTs do ENANCIB*

Observa-se que a maioria, 26% dos artigos publicados, foi incluída no GT4 “Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações”. Em segundo lugar, com 15% dos artigos publicados surge o GT 2 “Organização e Representação do Conhecimento”, em terceiro lugar encontra-se o GT 7 “Produção e Comunicação da Informação em CT&I” com 13%, seguido do GT 8 “Informação e Tecnologia” com 12%.

Abaixo dos 10% dos artigos publicados estão o GT 6 “Informação, Educação e Trabalho” com 9%; o GT 5 Política e Economia da Informação com 8%; o GT 3 “Mediação, Circulação e Apropriação da Informação” com 7% ; o GT 1 “Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação” com 6%; o GT 10 “Informação e Memória” com 3% e por fim o GT 9 “Museu, Patrimônio e Informação” com apenas 1% dos artigos publicados.

Observa-se que atualmente mais da metade das pesquisas, 54%, no domínio da Ciência da Informação, tem se concentrado nos subdomínios da gestão, organização e produção da informação. Por outro lado as pesquisas relacionadas às questões sociais, históricas e interdisciplinares da área como política, educação, trabalho, memória e patrimônio somam 34% e os trabalhos voltados para a interface com a tecnologia completam a amostra com 12%.

Assim, poderíamos esboçar o início de um mapa conceitual e terminológico da Ciência da Informação, a partir do seu signo fundamental, a informação, com o seguinte esboço de suas principais categorias e suas relações com alguns termos coletados como exemplo:



*Quadro 7: Esboço de Mapa conceitual da CI*

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ciência da Informação nasce sob o signo da interdisciplinaridade e o seu desenvolvimento tem oscilado entre o humano e o tecnológico e apesar da exigência de resolução de seus aspectos técnicos, os assuntos principais da área estão relacionados à esfera do social ao político; ao social e ao cultural (SARACEVIC apud PINHEIRO; LOUREIRO, 1995, p.51). Ao contrário, os resultados obtidos nesta etapa da pesquisa demonstram que a produção científica publicada nas revistas da área continua voltada para as questões da organização e da gestão da informação sendo poucos os trabalhos com viés social e político.

Da mesma maneira, os resultados demonstram que apesar do domínio da Ciência da Informação envolver as áreas da Biblioteconomia e Documentação, Arquivologia e Museologia os conceitos elementares obtidos a partir da amostra considerada, e reunidos de acordo com as ementas que regem os grupos de pesquisa da área, referem-se em sua maioria as questões da Biblioteconomia com foco mais específico na organização e gestão da informação e do conhecimento nas organizações.

Os resultados demonstram também que as questões sociais tem sido objeto de um número menor de trabalhos, assim como as questões interdisciplinares que levem em consideração não só as tradicionais unidades de informação como as bibliotecas, mas também os museus e os arquivos.

Os resultados reforçam a concepção da informação como signo fundamental do domínio da Ciência da Informação, cujos processos teóricos e metodológicos para sua organização, representação,



recuperação e disseminação constituem o objeto de estudo. Por outro lado, não pode se deixar de considerar a função social e política da informação como fator de inclusão e de acesso ao conhecimento dentro da sociedade.

Assim, infere-se que o mapa conceitual e terminológico do domínio da Ciência da Informação deve abranger não só as questões pragmáticas de organização e gestão da informação, mas deve incluir os conceitos relacionados aos processos de mediação, memória e apropriação da informação enquanto instrumento de transformação de uma sociedade.

Como próxima etapa da pesquisa, a ser desenvolvida, além da categorização dos demais conceitos indicados com menor número de ocorrências, considera-se essencial um levantamento nas estruturas curriculares dos cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia para se identificar quais conceitos que estão sendo trabalhados na formação dos novos profissionais. É imprescindível verificar se os conceitos ministrados em sala de aula refletem também apenas essa visão pragmática e organizacional da área. Assim, espera-se obter um mapa conceitual e terminológico da Ciência da Informação que não só apresente o estado atual da área, mas também indique suas lacunas, de maneira que possa orientar o ensino e pesquisa.

***Abstract:** Presents an exploratory study to collect concepts / terms in the field of information science in order to produce a terminological and conceptual map of the area. The framework for the elaboration of this instrument includes the theoretical terminology, as well as the principles and criteria for the preparation of a conceptual map and ontologies. The core collection of concepts / terms consists of articles published between 2008 and 2010 in journals listed in the domain Qualis. As a reference for categorization of these concepts / terms are used to working groups ENACIB representing the state of the art research in the country.*

**Keywords: 1. Conceptual map 2. Information Science**

## REFERÊNCIAS

- BARROS, L. A. **Curso básico de terminologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.
- BIOLCHINI, J.C de A Semântica na representação do conhecimento: do vocabulário controlado à ontologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, V, 2003, Belo Horizonte. Informação, conhecimento e transdisciplinaridade: **Anais**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003. 21 p
- CABRÉ, M. T. La terminologia hoy: concepciones, tendencias y aplicaciones. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.3, p.289-298, set./dez. 1995.
- CABRÉ, M. T. **La terminologia: teoria, metodologia e aplicaciones**. Barcelona: Antártida/Empúries, 1993
- CUNHA, M. B. da; CAVALCANTI, C. R. de O. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, Livros, 2008.
- FELBER, H. **Manuel de terminologie**. Paris: UNESCO, 1987.



FENDRICH, L. J.; PEREIRA, L. 2006. Ensinar e Aprender no Ensino Superior Através de Mapas Conceituais In: **XIII SIMPEP** - Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro.

FEITOSA, A. **Organização da informação na web: das tags à web semântica**. Brasília: Thesaurus, 2006

GIL LEIVA, I. **La automatización de la indización de documentos**. Gijón (Asturias): Ediciones Trea, 1999.

ISO. **Terminologie - vocabulaire: ISO 1087**. Geneve: ISO, 1990

ISO. **Terminology work – principles and methods: ISO 704**, Geneve: ISO, 2000.

LOUREIRO, M. Organização da informação no ambiente virtual por meio de mapas conceituais: A importância da terminologia. **Biblios**. v.28, p.2-10, abr./jun., 2007.

MOREIRO GONZALEZ, J. De los tesauros a los topic maps: nuevo estandar para la representación y la organización de la información. **Enc. Bibli: R. Electr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n.18, 2º sem. 2004.

PINHEIRO, L. V.R.; LOUREIRO, J.M.M. Traçados e limites da Ciência da Informação, **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.42-53, jan./abr., 1995.

ROVIRA, C. DigiDocMap conceptual maps editor and Topic Maps norms [en línea]. **Hipertext.net**, n. 3, 2005. Disponível em: <http://www.hipertext.net> Acesso em 31/01/2011.

SMIT, J.W.; TÁLAMO, M de F. G. M; KOBASHI, N. Y. A determinação do campo científico da Ciência da Informação: uma abordagem terminológica. **Datagramazero – Revista de Ciência da informação**, v.5, n.1, fev. 2004. Disponível em: [www.datagramazero.com.br](http://www.datagramazero.com.br) Acessado em 15/04/2011.

THELLEFSEN, T. Knowledge profile: the basis for knowledge organization. **Library Trends**, v.52, n.3, p. 507-514, winter, 2004