

Index for whom? Or the conflict between natural language versus controlled language

Indexar para quem? Ou o conflito entre a linguagem natural versus linguagem controlada

Maria Naires Alves de Souza (Universidade Federal do Ceará, Ceará, Brasil) – [marianaires@ufc.br](mailto:marianaires@ufc.br)

Francisco Welton Silva Rios (Universidade Estadual do Ceará, Ceará, Brasil) – [welsilrio@yahoo.com.br](mailto:welsilrio@yahoo.com.br)

Rosane Maria Costa (Universidade Federal do Ceará, Ceará, Brasil) – [rosane.costa@ufc.br](mailto:rosane.costa@ufc.br)

Denyse Maria Borges Paes (Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Ceará, Ceará, Brasil) — [denyse\\_mb@yahoo.com.br](mailto:denyse_mb@yahoo.com.br)

#### Abstract

The information society and knowledge, because they are environments that change constantly, people require new skills. With the “information explosion”, the knowledge has changed causing the skills and professional skill were adequate, and so develop them in order to live and produce positively. The objective is to map out how the user of the Federal University of Ceará Library System prepares its search strategies in the online catalog and compare them with the language used by indexes of the institution. This is a descriptive research using quantitative approach. The survey was elaborated the research taking as basis the 2014 year management reports of Pergamum the Federal University of Ceará. The Pergamum – Integrated Library System – is a computerized data management system, targeted to different types of Information Centers. The users who searched in the online catalog of Pergamum, available on the university library portal of UFC in 2014, we used natural language and, in most of cases, the search for words. So, in ephemerality times and an infinity of information available, select the one that is useful for the user, becomes crucial role, so that the tool options are optimized. The information systems are harmonics with the profile of the public to use them, since his interface, as well as at the time of indexing of informational items.

Keywords: Data management, Natural language, Controlled language, Thematic representation of information, Information management.

#### Resumo

A sociedade da informação e do conhecimento, por se tratar de ambiente que se modifica constantemente, exigidas pessoas novas habilidades. Com a “explosão da informação”, o conhecimento alterou-se fazendo com que as aptidões e habilidades dos profissionais fossem adequadas, e assim desenvolvê-las de forma a conviver e produzir positivamente. Objetiva-se mapear, como o usuário do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Ceará elabora suas estratégias de busca no catálogo *online*, bem como confrontá-las com a linguagem utilizada pelos indexadores da instituição. Trata-se de uma pesquisa descritiva utilizando a abordagem quantitativa. A pesquisa foi elaborada tomando como base os relatórios de gestão do ano de 2014 do Pergamum da Universidade Federal do Ceará. O Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas – é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação. Os usuários que pesquisaram no catálogo *online* do Pergamum, disponibilizado no portal da biblioteca universitária da UFC no ano de 2014, utilizaram-se da linguagem natural e, em sua maioria, da pesquisa por palavras. Portanto, em tempos de efemeridade e de uma infinidade de informações disponíveis, selecionar o que é útil para usuário, torna-se papel fundamental, a fim de que as opções de ferramentas sejam otimizadas. Os sistemas

informativos sejam harmônicos com o perfil do público ao utilizá-los, desde a sua interface, assim como no momento da indexação dos itens informativos, no tocante a escolha dos termos, levando-se em consideração as especificidades de cada área do conhecimento.

Palavras-chave: Gerenciamento de dados, Linguagem natural, Linguagem controlada, Representação temática da informação, Gestão da informação.

## **Introdução**

O conhecimento é à base do desenvolvimento do processo de produção e, portanto, do progresso na sociedade ora vigente, denominada sociedade da informação e do conhecimento. Por se tratar de um ambiente diferente e mutável, exigem-se novas habilidades, pois com a “explosão da informação” alteraram-se o conhecimento e as aptidões que os profissionais precisarão desenvolver para conviver e produzir positivamente.

O interesse pelo estudo deu-se ao averiguar por meio dos relatórios gerenciais do sistema integrado de bibliotecas Pergamum da Universidade Federal do Ceará a forma como os usuários realizam suas pesquisas gerais no catálogo *online* da instituição. Para tanto, o objetivo da pesquisa foi mapear como o usuário do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Ceará elabora suas estratégias de busca no catálogo *online* bem como confrontá-las com a linguagem utilizada pelos indexadores da instituição.

## **Gestão da informação**

Em economias baseadas no conhecimento de hoje, a gestão da informação revela-se como uma ferramenta estratégica de gestão para sobreviver e prosperar num mercado mundial em constante mudança. Como todos os tipos de organizações, as universidades perpassam por mudanças fundamentais e, conseqüentemente, a sua missão, visão e as funções são pragmáticas, a fim de acompanhar o ritmo da economia do conhecimento atual (Jain, 2013).

A gestão da informação é um conjunto de estratégias que visa identificar as necessidades informativas, mapear os fluxos formais de informação nos diferentes ambientes da organização, assim como sua coleta, filtragem, análise, organização, armazenagem e disseminação, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas e a tomada de decisão no ambiente corporativo (Valentim, 2002). No concernente às bibliotecas, o seu principal objetivo é o de proporcionar o direito à informações no formato certo, na hora certa para seus clientes.

É imprescindível na gestão de uma instituição que tem como insumo fundamental a informação, obter informações acerca dos seus serviços. Para Santana (2011), a gestão de diversos suportes, tangíveis e intangíveis, como DVD's, CD's, periódicos eletrônicos, bases de dados, entre outros, exige que os gestores de bibliotecas tenham informações precisas, incluindo informações históricas, para permitir gerenciamento com efetividade.

Por meio da tecnologia da informação, a construção de sistema de gestão de informação digital pode melhorar o nível e a eficiência da gestão das instituições, bem como a qualidade do serviço ofertado ao seu público.

A sociedade informacional é o ambiente promissor na qual navegam as ferramentas da tecnologia da informação. Tal sociedade traz em si um novo paradigma socioeconômico, no qual o real valor dos produtos reside no conhecimento neles embutido. Nesta perspectiva, a informação passa a ser o elemento propulsor desse crescimento econômico nas organizações. Segundo Fidelis e Cândido (2006: 425), “a nova economia mundial, baseada

na informação, requer das organizações um conhecimento para coletar, trabalhar, interpretar e gerenciar este recurso”.

Outro fator relacionado a informação, diz respeito a ser um insumo básico para todo o fazer, a mediação da informação pelos indivíduos que dela fazem uso é outra questão de suma importância para gestão da informação. Na visão de Fadel et al. (2010), a comunicação informacional necessita de uma mediação eficiente, assim os indivíduos envolvidos no processo devem propiciar uma dinâmica de retroalimentação constante. Portanto, o conhecimento coletivo e o individual são frutos das interações entre os indivíduos e, também, das interações entre os indivíduos e os sistemas de informação.

Uma problemática hoje enfrentada pelas bibliotecas e/ou instituições que lidam com informações, refere-se a gerenciamento, organização e tratamento da informação e sua posterior recuperação pelos usuários. Nesse quesito, o tratamento conferido aos catálogos *online* está em evidência, haja vista serem o primeiro item buscado, no referente à pesquisa, pelos usuários, no caminho por informação e conhecimento. Sobre a representação da informação utilizada pelos indexadores será tratada na seção seguinte.

### **A representação temática da informação**

A representação temática da informação é uma atividade que apesar da simplicidade na execução, carrega em sua semântica alta complexidade, tendo em vista se tratar de uma tarefa de análise e síntese. Sua gênese está na Antiguidade quando os primeiros bibliotecários estruturaram estratégias para a organização das coleções de tabuinhas cuneiformes, das bibliotecas daquele período, a fim de facilitar o acesso à informação a quem de direito.

De acordo com o professor Gardin (1974, citado por Bentes Pinto, 2001: 226) representação indexal ou a indexação documentária “é um conjunto de atividades que consiste em identificar nos documentos os seus traços descritores (TD’S) e em seguida, extrair os elementos descritores (sintagmas) indicadores do seu conteúdo, visando à sua recuperação posterior”.

Para Feinberg (1973, citado por Cesarino & Pinto, 1980: 270), “a indexação consiste na indicação do assunto contido em um documento e a determinação de um ou mais termos que representarão o assunto desse documento”. Trata-se de uma atividade de representação do conhecimento, ou sintagmas que auxiliam o usuário a identificar, selecionar e obter o assunto de um documento no momento da busca pela informação.

No entendimento de Lancaster (1993: 11), o “conceito significa matéria indexável e análise conceitual é a percepção pelo indexador de matéria indexável”. A este respeito, o referido autor adotou a posição prática:

Ao atribuir um descritor, isto é, um termo de indexação a um documento, o indexador declara que esse descritor possui um alto grau de relevância para o conteúdo do documento; quer dizer, ele declara que o significado do descritor está fortemente associado a um conceito incorporado ao documento, e que é adequado à área temática do documento (Lancaster, 1993: 11).

A representação em nível de indexação perpassa por três etapas: análise conceitual, tradução e controle de qualidade. Para se indexar um documento é necessário que o bibliotecário ou o especialista, primeiramente faça uma leitura do mesmo para que possa compreender o seu conteúdo, identificando o assunto que ali está sendo tratado e, assim, possa selecionar os conceitos que melhor representem os elementos indicativos deste conteúdo. Corroborando com o exposto, Lancaster (1993) expõe um trecho da norma internacional sobre indexação de assunto (ISO 5963-1985 [E]) a qual oferece orientações

para se examinar um documento, a mesma recomenda a leitura das partes que terão maior probabilidade de dizer o máximo acerca do conteúdo no menor espaço de tempo.

As partes importantes do texto devem ser examinadas cuidadosamente, dando-se especial atenção às seguintes: a) o título; b) o resumo, se houver; c) o sumário; d) a introdução, as frases, e as conclusões; e) ilustrações, gráficos, tabelas e respectivas legendas; f) palavras ou grupos de palavras que apareça, sublinhados ou impressos com tipos de grafia diferentes.(Lancaster, 1993:11).

Na metodologia proposta por Tálamo (1987,citado por Fujita, 2003: 77), o processo de indexação consiste em “identificar o tema de um documento por meio de um mecanismo de perguntas e respostas agrupadas por generalidades e que respondem a cada uma das seguintes questões fundamentais: Quem? (ser), O que? (tema), Como? (modo), Onde? (lugar) e Quando? (tempo)”. Na análise o profissional deverá fazer essas perguntas no intuito de conseguir identificar os termos. Em seguida, deve-se fazer uma comparação entre os conceitos pré-selecionados em linguagem natural com os descritores das linguagens documentárias, se coincidirem podem representar os elementos que fazem parte do conteúdo do documento. A esse respeito faz-se uma distinção entre indexação por extração (palavras ou expressões identificadas e retiradas do documento para representar o assunto do próprio texto) e indexação por atribuição (atribuição de termos a um documento a partir de uma fonte que não é o próprio documento, podendo ser atribuídas pelo próprio indexador ou ainda, traduzidas por descritores retirados das linguagens de indexação, das quais cita-se: tesouros, cabeçalhos de assuntos, sistemas de classificação). É importante destacar que deverá ser verificado se os conceitos escolhidos estão atendendo as necessidades dos usuários, e se os mesmos estão recuperando aquilo que é de seu interesse. Quanto à maneira de indexar pode-se realizar por meio:

- a) De uma análise manual, também conhecida como intelectual, é feita pelos humanos, o próprio indexador é responsável pela extração ou atribuição de termos;
- b) Uma análise mecânica, a qual é feita pelas ferramentas da informática, onde ao ser armazenado um documento em meio eletrônico, a própria máquina selecionará os termos que mais se repetirão e assim serão atribuídos os conceitos que melhor representarão o assunto do documento;
- c) Uma análise semiautomática se utiliza da combinação das duas análises anteriores, manual e mecânica.

O profissional que realizará a indexação escolherá a maneira que melhor se adéque ao tipo documental que irá trabalhar. Assim, em se tratando de representação indexal, não existe, de fato, uma mão única para a escolha dos termos indexadores, o que existe são pistas que podem ser ou não adequadas às exigências dos usuários.

A seguir abordam-se algumas questões que permeiam a representação temática da informação semiautomática no âmbito do catálogo *onlinedo* sistema Pergamum da biblioteca universitária da UFC.

### **O Sistema Pergamum na Biblioteca Universitária (BU) da Universidade Federal do Ceará (UFC)**

O PERGAMUM – Sistema Integrado de Bibliotecas – é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação, criado pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), cidade de Curitiba, Brasil.

O Sistema foi implementado na arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica – programação em Delphi, PHP e JAVA, utilizando banco de dados relacional SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE) e contempla as principais funções de uma

Biblioteca, funcionando de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão dos centros de informação, melhorando a rotina diária com os seus usuários (Rede Pergamum, 2014).

Formando uma rede de mais de 424 instituições, aproximadamente 8.000 bibliotecas em todo o Brasil, possui um mecanismo de busca ao catálogo das várias instituições que já adquiriram o *software*, onde o usuário pode pesquisar e recuperar registros *on-line* de forma rápida e eficiente (Rede Pergamum, 2014).

Em 2003, o Sistema de Bibliotecas (BU) da Universidade Federal do Ceará (UFC) passou a integrar essa rede promovendo, assim, a visibilidade dos seus serviços à comunidade acadêmica. A BU possui 17 bibliotecas setoriais atuantes em diversas áreas do conhecimento, distribuídas nos vários campi da universidade, desde a capital até o interior do Estado do Ceará. Migrou do sistema doméstico Sistema de Automação Universitária (SAU), criado pela equipe de tecnologia da informação (TI) da UFC na década de 90 do século XX, para o Pergamum, em julho de 2003, depois de criteriosa avaliação pela equipe bibliotecária da universidade, a fim de melhor desempenhar e integrar seus serviços.

O Pergamum é um sistema modular que passou da versão *delphi* para a versão *web*, no ano de 2013, permitindo a seus usuários internos eficácia do controle das operações efetivadas e garantindo acesso *online* a conteúdos informacionais para os usuários externos.

Para cada módulo que compõe o Pergamum existe um manual de operações, armazenado no *site* da rede, acessíveis por meio de cadastro, mediante o uso de senha, aos usuários internos. Para dirimir dúvidas de operacionalização do Sistema Pergamum, correções de inconsistências, sugestões de serviços e melhorias das tarefas existe o instrumento de Atendimento ao Cliente, abertura de chamados para a equipe de técnicos na PUC-PR que cuidam da manutenção do Pergamum para as instituições participantes da rede.

A BU/UFC trabalha com os seguintes módulos: circulação de materiais, usuários/unidade organizacional, catalogação e relatórios. Cada módulo tem um conjunto de tarefas compatíveis com o objetivo a qual se destinam e que são ativadas conforme as necessidades do sistema de bibliotecas.

Para o usuário externo, o Pergamum oferece uma gama de serviços que vão desde o catálogo *online* até a manutenção de conta para serviços personalizados, através do controle de senha pessoal.

O catálogo *online* proporciona vários tipos de busca em sua interface com possibilidades de configurar a tela inicial para torná-la mais acessível aos seus usuários, facilitando a integração com o ambiente (Figura 1).

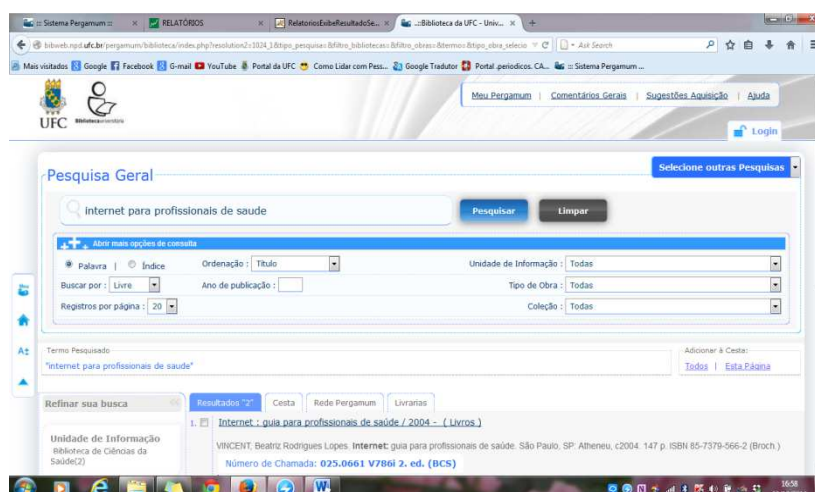


Figura 1. Catálogo *online* Pergamum

Fonte: UFC/BU (2014).

Os principais tipos de busca no Pergamum estão assim caracterizados:

- a) **Pesquisa geral:** busca direta por palavra (s) ou termo (s). Para esse tipo de busca podem ser utilizados os filtros por palavra ou índice, ano de publicação, unidade de informação, tipo de obra e coleção. O usuário pode definir quantos resultados serão visualizados por página;
- b) **Pesquisa por palavra:** a busca será realizada de acordo com o (s) termo(s) digitado(s), considerando qualquer palavra integrante do argumento de pesquisa no campo definido, não considerando os artigos na visualização conforme a catalogação realizada. O termo digitado pode fazer parte do assunto, do título, do nome do autor ou livre (em qualquer campo do registro bibliográfico, incluindo os campos de notas);
- c) **Pesquisa por índice:** recupera os materiais que iniciam com o argumento de pesquisa. Na pesquisa por índice quando o termo digitado não for encontrado, o sistema retira o último caractere e refaz a pesquisa automaticamente e assim sucessivamente até encontrar um resultado;
- d) **Pesquisa avançada:** é executada usando-se palavras ou termos, permitindo fazer uma combinação dos campos de informação, a fim de obter um resultado mais preciso. É possível usar seis operadores booleanos, ou operadores lógicos, combinando-se até três campos de informação;
- e) **Outros tipos de pesquisa:** autoridades, multimeios/periódicos, atos normativos, pesquisa tesouros, pesquisa acessibilidade, pesquisa arquivo e jurisprudência.

Qualquer pessoa, independente de vínculo com a Universidade, pode proceder às buscas no catálogo *online*; mas somente aquelas com vínculo comprovado com a instituição (alunos, docentes e técnicos) podem monitorar uma conta pessoal e requerer material emprestado nas bibliotecas do sistema.

O catálogo mostra o acervo de todas as bibliotecas do sistema, independente de localização geográfica, e aceita todas as estratégias de busca realizadas pelos usuários. Porém, há de se observar o resultado dessas buscas, pois termos grafados incorretamente, ou composição de termos muito longas podem frustrar o usuário no momento do resultado. Como este, na maioria das vezes, não compreende as linguagens de indexação utilizadas por catalogadores, força-se a várias tentativas de buscas infrutíferas e desnecessárias.

Certamente que cabe a biblioteca orientar os usuários na forma correta de aplicar os termos de busca, utilizando qualitativamente os mecanismos disponíveis no catálogo *online*. Mas será que os catalogadores não poderiam pelo menos tentar entender a visão do usuário em relação à maneira de buscar e recuperar a informação?

Como as bibliotecas da UFC atuam em diversas áreas do conhecimento humano nada mais natural que procurem vocabulários controlados para apoiar o registro e a posterior recuperação das informações inseridas no Pergamum. Contudo, é preciso considerar o domínio do usuário sobre toda essa estrutura de indexação/recuperação de dados montada sem a sua participação.

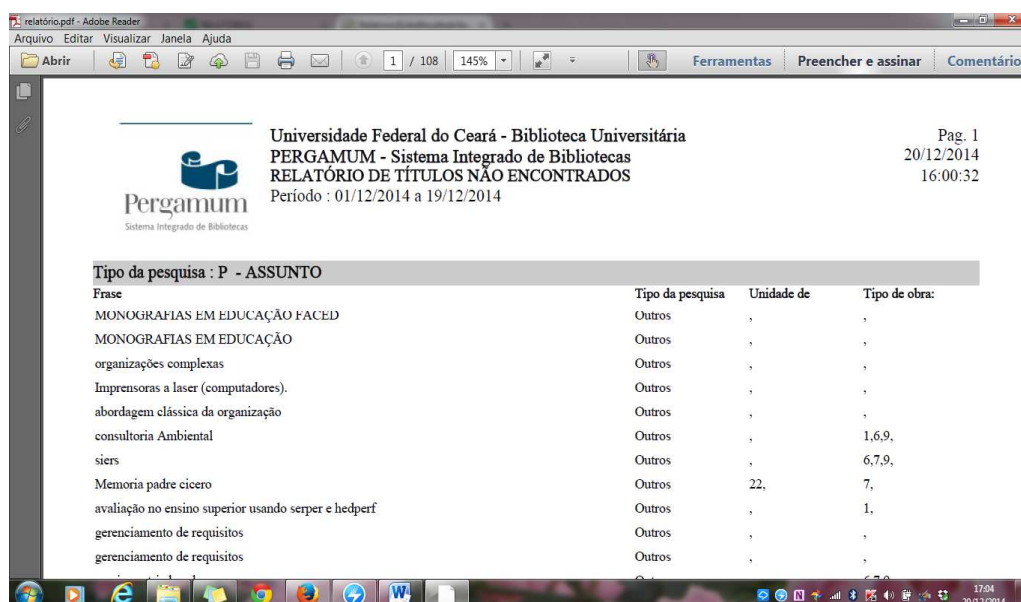
No Figura2, apresentam-se alguns exemplos de instrumentos utilizados para apoiar na indexação na BU:

Bibliodata	Fundação Getúlio Vargas
BN	Biblioteca Nacional
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde/BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde)
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
LC	Library of Congress
OCLC	Online Computer Library Center
PUC-RJ	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Rede Pergamum	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
USP	Universidade de São Paulo

Figura 2. Instrumentos de apoio à indexação na BU/UFC

Fonte: UFC/BU (2014).

Longe de compreenderem essas terminologias e seu uso, os usuários produzem o seu próprio vocabulário de acordo com as informações que tem em mãos. Para ilustrar essa situação, a Figura 3 nos mostra alguns exemplos retirados do relatório nº 72, do módulo relatório do Pergamum, consulta/títulos não encontrados.



The screenshot shows a PDF report from the Pergamum system. The header includes the Pergamum logo and the text: 'Universidade Federal do Ceará - Biblioteca Universitária', 'PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas', 'RELATÓRIO DE TÍTULOS NÃO ENCONTRADOS', and 'Período : 01/12/2014 a 19/12/2014'. The report is page 1 of 1, dated 20/12/2014 at 16:00:32. The search type is 'P - ASSUNTO'. The table below lists search terms and their results.

Frase	Tipo da pesquisa	Unidade de	Tipo de obra:
MONOGRAFIAS EM EDUCAÇÃO FACED	Outros	,	,
MONOGRAFIAS EM EDUCAÇÃO	Outros	,	,
organizações complexas	Outros	,	,
Imprensoras a laser (computadores).	Outros	,	,
abordagem clássica da organização	Outros	,	,
consultoria Ambiental	Outros	,	1,6,9,
siers	Outros	,	6,7,9,
Memoria padre cicero	Outros	22,	7,
avaliação no ensino superior usando serper e hedperf	Outros	,	1,
gerenciamento de requisitos	Outros	,	,
gerenciamento de requisitos	Outros	,	,

Figura 3. Amostra de buscas executadas por usuários do Sistema Pergamum. BU/UFC, 2014

Fonte: UFC/BU (2014).

Ao usar vocabulários controlados, os catalogadores têm em mente: padronizar a linguagem, usar conceitos que subordinem vários termos pensados pelos usuários, economizar o tempo de recuperação e ao mesmo tempo espaço nos servidores que abrigam o programa.

Contudo, o usuário não tem esse conhecimento e nem essa preocupação e exercita seu direito de pesquisador ao dar forma às buscas com palavras e termos fáceis de memorizar e apreender e que façam parte de seu cotidiano, tudo isso para além de padrões e normas técnicas.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva utilizando a abordagem quantitativa.

Elaborou-se a pesquisa tomando como base os relatórios de gestão do ano de 2014 do Sistema Integrado de Bibliotecas – Pergamum da Universidade Federal do Ceará.

O objeto pesquisado foi o catálogo *online* disponibilizado no Portal da Biblioteca Universitária da UFC. Buscou-se neste catálogo averiguar a linguagem utilizada pelos usuários, denominada de linguagem natural, bem como confrontar com a linguagem indexada pela instituição, denominada de linguagem controlada.

No percurso metodológico, elencaram-se de forma aleatória 100 (cem) descritores com o intuito de analisar os aspectos referentes às duas linguagens mencionadas para o êxito da pesquisa.

Com os dados coletados, estes foram dispostos em quadros, tabelas e gráfico.

## Resultados

Tabela 1

Distribuição dos dados segundo tipo de pesquisa realizada pelo usuário – 2014

Meses	Tipos de pesquisa				
	Geral	Por palavras	Por índice	Avançada	Outros
Janeiro		19463	476	1	27
Fevereiro		66036	1592	-	6
Março		51683	1316	2	179
Abril		40282	1576	1	32
Maio		35887	1500	-	19
Junho		22949	1200	-	13
Julho		35892	1557	-	20
Agosto		66645	3154	5	70
Setembro		58092	2784	-	81
Outubro		37802	2473	-	13
Novembro		31726	2484	-	27
Dezembro		16114	1059	-	4
<b>TOTAL</b>		<b>482571</b>	<b>21171</b>	<b>9</b>	<b>491</b>

Fonte: Elaborado pelos autores a do relatório do Pergamum/UFC/BU(2014).

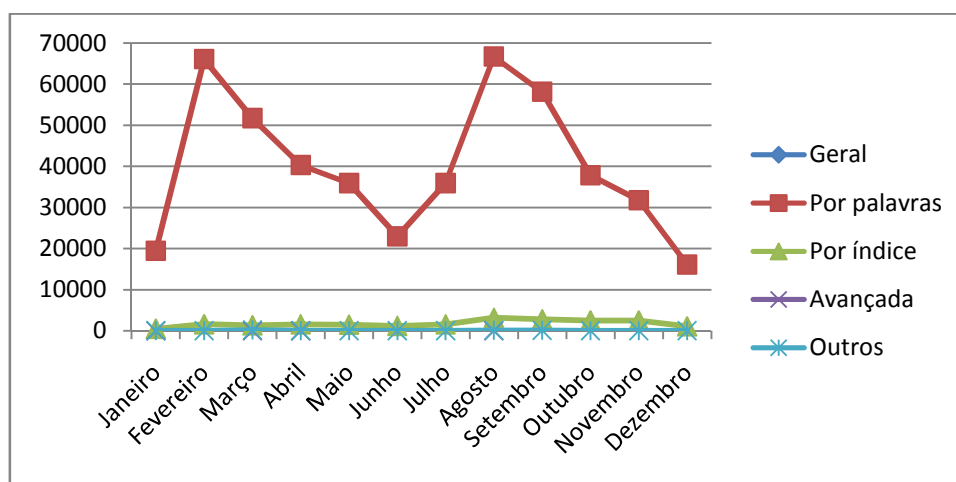


Figura 4. Distribuição dos dados segundo tipo de pesquisa realizada pelo usuário – 2014

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do relatório do Pergamum/UFC/BU (2014).

Conforme evidencia a tabela acima e a Figura 4, o tipo de pesquisa mais utilizada pelos usuários no catálogo *online* do sistema de bibliotecas da UFC no ano de 2014 foi a pesquisa por palavras perfazendo um total de 95,70% da totalização das pesquisas anuais.



No aspecto de pouco acesso, percebe-se que a pesquisa avançada é a que menos os usuários utilizam perfazendo apenas um percentual de 0,001% de todas as pesquisas do ano de 2014.

Tabela 2  
Linguagem natural utilizada pelos usuários e êxito na recuperação da pesquisa – 2014

(continua)

Linguagem natural	Sim	Não
Cera de carnaúba	x	-
Sementes crioulas	-	x
Rocha resinada	-	x
Técnicas fotomecânicas	-	x
Métodos hídricos	x	-
Tensométricas	-	x
Métodos ópticos	-	x
Espectrorradiometria	-	x
Nectarina	-	x
Biocatalização	-	x
Operador do direito	-	x
Embalagem polietileno	x	-
Arbórea do cerrado	-	x
Mogno-africano	-	x
Plantas de cobertura	x	-
Interação genótipo	-	x
Fibra de coco	x	-
Microsimulação	x	-
Regime de irrigação	x	-
Paraqueira	-	x
Nódulos de ferro	x	-
Eletrofonético	-	x
Capim amargoso	-	x
Águas residuária	x	-
Cristaleira	x	-
Rendimento de sementes	x	-
Maturação das plantas	-	x
Monoterperoides	-	x
Maturador	-	x
Altura de plantas	x	-
Macaúba	-	x
Cultura escrita	x	-
Espectrometria	-	x
Transcinemas	x	-
Transformada de Fourier	-	x
Customer relationship management	x	-
Saberes espontâneos	-	x
Barreiras da comunicação organizacional	x	-
Sociopoética	x	-
Escolanovismo	-	x
Execução orçamentária e financeira	x	-
As formas elementares da vida religiosa	x	-
Quilombola	x	-
Fratria	-	x
Patrimônio imaterial	x	-
Caprine arthritis encephalitis virus	-	x
Mapas estratégicos	x	-
Vida líquida	x	-
Visão baseada em recursos	x	-

Tabela 2  
Linguagem natural utilizada pelos usuários e êxito na  
recuperação da pesquisa – 2014

Linguagem natural	(conclusão)	
	Sim	Não
Entrevista inicial	X	-
Envelhecimento comportamental	-	X
Benzodiazepínico	-	X
Monumentalidade	-	X
Matriz energética	X	-
Abordagem contingencial	-	X
Gasolina adulterada	-	X
Combustíveisfosseis	X	-
Metropolização	X	-
Afrodescendencia	X	-
Herbicida	X	-
Metadiscorso	X	-
A essência do cristianismo	X	-
Financiamento das campanhas eleitorais	-	X
Proteínas recombinantes	-	X
Arquitetura símbolo	-	X
Africanidade	X	-
Gibes	-	X
Música na educação infantil	X	-
Análise dos Sistemas de Medição	-	X
Medo cidade	X	-
Estudo de recepção	X	-
Marshmallow	-	X
Envelhecimento skinner	-	X
Avaliação de imóvel	X	-
Teoria dos movimentos sociais	X	-
Combustíveisadulterados	-	X
Metaprojeto	X	-
Modernidade líquida	X	-
Jornalismo opinativo	-	X
Politicamente incorreto da Filosofia	-	X
Micro história	X	-
Momento de inércia	-	X
Classificação tipográfica	-	X
Regime jurídicoúnico	X	-
Capoeira na educação	X	-
Evapotranspiração potencial	X	-
Poder público em juízo	-	X
Gestão de conflitos	X	-
Má contratação	-	X
Mulher escrava	-	X
Literatura brutalista	-	X
Alcance de controle	X	-
Desassossego	X	-
Pós-feminismo	X	-
Mapas mentais	X	-
Intentona comunista	-	X
Psicogêneseda língua escrita	-	X
Reserva discreta	-	X
Redes veiculares	-	X
Filtro de cardinalidade	-	X
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>51</b>

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do relatório do Pergamum/UFC/BU(2014).

Como observado, os dados explicitam que da amostra aleatória de 100 descritores buscados pelos usuários no ano de 2014, em torno de 51% não obtiveram êxito como resposta, o que configura um dado preocupante para um sistema de banco de dados robusto como é o Pergamum.

<b>Linguagem natural</b>	<b>Itens encontrados</b>	<b>Linguagem controlada</b>
Nódulos de ferro	1	Óxido de ferro, Calcário, Paleoclimatologia
Barreiras da comunicação organizacional	1	Comunicação nas organizações, Secretariado.
Cristaleira	1	Literatura infanto-juvenil brasileira.
Quilombola	1	Inclusão em educação, Mercado de trabalho, Negros - educação.
Vida líquida	1	Pós-modernismo - aspectos sociais, Consumo (Economia), Individualismo.
Transcineas	1	Cinema experimental - Brasil, Videoarte - Brasil, Arte digital, Arte e cinema.
Entrevista inicial	1	Entrevista em psiquiatria.
Combustíveis fosseis	1	Geologia, Geologia física, Geologia econômica, Minas e recursos minerais, Recursos hídricos.
Metadiscurso	1	Dicionário.
Estudo de recepção	1	Movimento dos trabalhadores rurais sem-terra, Reforma agrária - Bahia, Jornalismo - aspectos sociais.
Metaprojeto	1	Desenho (Projetos), Desenho (Projetos) - Filosofia, Desenho (Projetos) - aspectos sociais, Desenho industrial.
Modernidade líquida	1	Sociologia, Civilização moderna - séc. XX.
Embalagem polietileno	2	Abacaxi - embalagem, Abacaxi - oxidação enzimática, Abacaxi - composição química, Abacaxi - maturação.
Customerrelationship management	2	Cliente - lealdade, Clientes - contatos, Satisfação do consumidor, Marketing de relacionamento.
Mapas estratégicos	2	Planejamento estratégico, Capital humano, Bens incorpóreos.
Africanidade	2	Modernismo literatura - história e crítica - Brasil, Negros na literatura, Literatura africana, Cabo verde - história, Literatura cabo-verdiana.
Teoria dos movimentos sociais	2	Índios da América do Sul - Brasil, Etnologia, Mudança social, Movimento dos trabalhadores rurais sem-terra, Trabalhadores rurais - São Paulo (Estado), Posse da terra - São Paulo (Estado), Movimentos sociais - São Paulo (Estado).
Mapas mentais	2	Mapas, Geografia - estudo e ensino, Psicologia comunitária - Fortaleza (CE), Interação social - Fortaleza (CE), Jovens - Psicologia.
Fibra de coco	3	Engenharia química, Plantas fibrosas, Juta.
Microsimulação	3	Engenharia de tráfego, Trânsito - fluxo, Transportes, Simulação de tráfego, Transporte urbano.
Visão baseada em recursos	3	Marketing, Instituições financeiras, Administração de pessoal, Recursos humanos, Desenvolvimento de pessoal, Desempenho.
Afrodescendencia	3	Negros - Brasil, Brasil - civilização - influências africanas, Negros - Brasil - condições sociais, Política urbana, Sociologia, Crianças negras - educação, Territorialidade humana.
Altura de plantas	3	Sorgo, Sorghumvulgare, Alga, Sorgo - melhoramento genético, Teste de progênie.

Figura 5. Comparativo entre a linguagem natural utilizada pelo usuário e a linguagem controlada utilizada pelos indexadores – 2014

(continua)

<b>Linguagem natural</b>	<b>Itens encontrados</b>	<b>Linguagem controlada</b>
Capoeira na educação	3	Educação de jovens e adultos - Ceará, Educação física - psicologia, Capoeira, Pessoas com deficiência, Educação inclusiva, Capoeira - aspectos sociais, Transmissão do conhecimento, Educação multicultural, Antropologia educacional.
Execução orçamentária e financeira	4	Orçamento - Brasil, Reforma agrária, Educação rural, Auditoria interna - contabilidade pública, Universidades e faculdades públicas, Administração pública, Sistemas de informação, Orçamento - controle.
As formas elementares da vida religiosa	4	Cultos - Filosofia, Religião - metodologia, Religião primitiva - aspectos sociais, Sociologia, Suicídio, Totemismo, Trabalho - divisão do trabalho.
A essência do cristianismo	4	Cristianismo, Cristianismo - Filosofia, Cristianismo - controvérsias literárias, Religião - Filosofia, Cristianismo - literatura polêmica.
Avaliação de imóvel	4	Engenharia civil, Avaliações e perícias (Engenharia), Bens imóveis - avaliação, Análise de valor (controle de custo).
Desassossego	4	Literatura cabo-verdiana, Ficção cabo-verdiana (Português), Pintura moderna, Literatura portuguesa, Prosa portuguesa, Cinema - produção e direção, Vídeo.
Matriz energética	5	Recursos energéticos, Desenvolvimento sustentável, Política energética, Energia elétrica - distribuição, Meio ambiente, Energia - fontes alternativas, Políticas públicas - Brasil, Direitos fundamentais - Brasil, Energia eólica - Brasil, Energia da biomassa - Brasil, Energia elétrica - história, Energia - semiárido, Sistema de energia elétrica, Energia elétrica - taxas - Brasil, Competitividade empresarial.
Metropolização	5	Geografia urbana, Sociologia rural, Ecoturismo - Fortaleza (CE), Urbanização - Fortaleza (CE), Regiões metropolitanas - Fortaleza (CE), Turismo - Fortaleza (CE), Planejamento urbano.
Música na educação infantil	5	História em quadrinhos na educação - Fortaleza (CE), Crianças - Nutrição - Fortaleza (CE), Nutrição - estudo e ensino (ensino fundamental) - Fortaleza (CE), Culinária rápida e fácil - história em quadros, Estética, Música, Educação de crianças, Música na educação, Música - instrução e estudo, Educação infantil - música, Música - estudo e ensino, Música e crianças, Música e adolescentes, Crianças - desenvolvimento, Adolescentes - desenvolvimento.
Medo cidade	5	Civilização ocidental, Medo - aspectos sociais, Literatura de cordel - João Pessoa (PB), Literatura de cordel brasileiro, Crônicas brasileiras, Escravidão - Brasil - história - séc. XIX, Brasil - relações raciais - história - séc. XIX.
Evapotranspiração potencial	5	Irrigação agrícola, Evotranspiração, CitrulluslanatusThumb, Cultura de milho, Milho, Evaporação (meteorologia).
Regime jurídicoúnico	7	Servidores públicos - legislação, Direito do trabalho - Brasil, Brasil - servidores públicos, Servidores públicos, Brasil - (Regime jurídico único - 1990), Serviço público - Brasil, Servidores públicos - legislação - Brasil, Administração pública - Brasil.

Figura 5. Comparativo entre a linguagem natural utilizada pelo usuário e a linguagem controlada utilizada pelos indexadores – 2014

(continuação)

<b>Linguagem natural</b>	<b>Itens encontrados</b>	<b>Linguagem controlada</b>
Regime de irrigação	8	Regime hídrico, Arroz - semente - avaliação da qualidade física, Arroz - semente - qualidade fisiológica, Arroz - semente - qualidade sanitária, Irrigação, Consorciação de cultivos, Balanço hidrológico, Irrigação por sulcos, Hibridação vegetal, Infiltração, Reforma agrária, Economia agrícola, Agricultura - aspectos econômicos, Posse da terra.
Sociopoética	8	Adolescente institucionalizado, Transtornos relacionados ao uso de substâncias, Violência doméstica, Educação - Fortaleza (CE) - influências africanas, Educação multicultural - Fortaleza (CE) - estudos interculturais, Negros - educação - Fortaleza (CE), Pesquisa-ação em educação - Fortaleza (CE), Negros - identidade racial, Negros - usos e costumes, Discriminação racial, Conscientização racial, Pesquisa-ação, Cultura afro-brasileira, Educação ambiental, Mito, Religião e cultura, Pesquisa sociológica, Pesquisa - aspectos sociais, Classes sociais - pesquisa, Educação popular, Enfermagem psiquiátrica, Saúde mental, Transtornos relacionados ao uso de substâncias - prevenção, Educação de adultos - Fortaleza (CE), Professores de educação de adultos - Fortaleza (CE) - atitudes, Professores e alunos - Fortaleza (CE) - atitudes, Menores de rua, Menores abandonados - condições sociais - Fortaleza (CE), Subjetividade, Menores abandonados - Psicologia - Fortaleza (CE), Atitude frente a morte, Valor da vida.
Micro história	8	Análise de discurso, Subjetividade, História - metodologia, História social, Historiografia, Ciências sociais - congresso, Microbiologia, Microbiologia agrícola, Microorganismos do solo, Biologia do solo, Arte italiana - história, Idade Média - história, História - metodologia, Microelétrica, Eletrônica - história, Semicondutores, Circuitos eletrônicos, Dispositivos eletrônicos.
Gestão de conflitos	8	Geografia urbana, planejamento urbano - Brasília (DF), Sociologia urbana - Brasília (DF), Proteção ambiental - aspectos sociais - Brasil, Gestão ambiental, Gestão de qualidade total, Administração pública, Administração de projetos, Indústria petrolífera - aspectos ambientais, Inteligência emocional, Secretariado, Manejo de classe - Ceará, Ambiente de sala de aula - Ceará, Estudantes do ensino fundamental - Ceará - Conduta, Professores e alunos - Ceará, Escolas públicas - Ceará - organização e administração.
Alcance de controle	8	Administração pública, Auditoria interna, Gestão da qualidade, Política monetária - Brasil, Política tributária, Controle de qualidade, Gestão de qualidade total.
Herbicida	9	Soja, Herbicidas, Plantas - efeito dos herbicidas, Feijão - doenças e pragas, Fitotoxidade, Planta daninha, Poluição, Solo podzólico vermelho-amarelo, Volatilização - solo, Lixiviação, Degradação do solo, Erosão do solo, Ciências do solo, Semente - herbicida - efeito, Qualidade fisiológica, Qualidade sanitária, Cerrado, Tolerância ao herbicida, Alfafa - herbicida, Alfafa - qualidade da forragem, Alfafa - influência da produtividade.

Figura 5. Comparativo entre a linguagem natural utilizada pelo usuário e a linguagem controlada utilizada pelos indexadores – 2014

(continuação)

<b>Linguagem natural</b>	<b>Itens encontrados</b>	<b>Linguagem controlada</b>
Águas residuária	10	Águas residuais -- aspectos ambientais, Resíduos industriais, Toxicidade - testes, Anuros, Engenharia sanitária, Saneamento, Engenharia ambiental, Estação de tratamento de esgoto, Nitrificação, Coqueiras, Desnitrificação.
Rendimento de sementes	10	Maturação fisiológica, Semente - qualidade, Rendimento, Feijão-comum, Brasil - condições rurais, Agricultura e estado - Brasil, Agricultura - aspectos econômicos, Agricultura - produtividade, Produtividade agrícola, Soja - sementes, Adubação, Milheto, Nitrogenio - adubação, Plantas daninhas, Ricinus communis, Sementes oleaginosas, Cerrados.
Pós-feminismo	10	Mulheres do campo - Ceará - atividades políticas, Mulheres do campo - Ceará - condições sociais, Movimentos sociais - Ceará, Feminismo - Ceará, Movimentos dos trabalhadores rurais sem-terra, Movimento da mulher trabalhadora rural do Nordeste, Antropologia filosófica, Tecnologia - aspectos sociais, Teoria feminista, Mulheres jornalistas, Feminismo e literatura - Rio Grande (RS), Autobiografia, Política e cultura - Ceará, Educação - diferença entre sexos, Feminismo e educação.
Cera de carnaúba	16	Cera de carnaúba.
Métodos hídricos	18	Geologia, Minas e recursos minerais, Geofísica, Geocronologia, Água - Uso, Recursos Hídricos, Águas fluviais, Abastecimento de água, Segregação - métodos, Águas subterrâneas, Geofísica, Bacias sedimentares, Hidrogeologia, Aquíferos, Ciclo hidrológico, Hidrometeorologia, Águas superficiais, Abastecimento de água, Hidrologia - métodos,
Plantas de cobertura	26	Muitos dados.
Patrimônio imaterial	39	Muitos dados.
Cultura escrita	55	Muitos dados.

Figura 5. Comparativo entre a linguagem natural utilizada pelo usuário e a linguagem controlada utilizada pelos indexadores – 2014

(conclusão)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do relatório do Pergamum/UFC/BU(2014).

No atinente à comparação entre linguagem natural versus linguagem controlada, o quadro mostra que das pesquisas que obtiveram êxito foram recuperados de 1 a 55 itens, no entanto, os descritores elencados pelos usuários, nem sempre correspondem ao encontrado no sistema. Esses descritores foram recuperados de forma positiva, pois se assemelhavam ao assunto contido nos metadados, tais como: título principal e assuntos, e não necessariamente ao vocabulário controlado inserido no Sistema Pergamum.

## Conclusões

Sistemas de informações, como bases e/ou banco de dados, são ferramentas eficazes e indispensáveis no gerenciamento de conteúdos informacionais em centros de informação e documentação, como bibliotecas, arquivos, museus, organizações, entre outros, com a

finalidade comum de atender aos usuários ou clientes que necessitam de informações otimizadas, rápidas e precisas.

Nesta perspectiva, as bibliotecas universitárias públicas (federais, estaduais e municipais) e privadas não fogem a regra, pois são as que se “nutrem” de informação e de conhecimento oriundos de pesquisas e investigações do fazer ciência, com a missão precípua de disponibilizá-las aos seus usuários de maneira eficaz. Para tanto, as bibliotecas se utilizam de sistemas de informações que atendam as necessidades dos usuários, em suas buscas/pesquisas por informação de forma adequada.

Outro fator importante a destacar é na gestão informacional que as bibliotecas universitárias realizam, por meio dos sistemas de informação, no concernente a representação indexal que se utilizam da linguagem controlada, em vez da linguagem natural.

Neste interim, nota-se que a partir dos resultados encontrados, no relacionado ao tipo de pesquisa, percebe-se que os usuários se utilizam da linguagem natural, isto é, da busca básica ou livre e a usam, em sua maioria, da pesquisa por palavras. No item pesquisa avançada, observa-se pouca utilização dos usuários desta importante ferramenta de busca no Sistema Integrado de Bibliotecas – Pergamum/UFC.

Contudo, salienta-se que o referido sistema apresenta uma gama de possibilidades de pesquisa. Então, no relacionado à pesquisa avançada, frisa-se que ao ser utilizada da maneira correta e adequada pelos usuários, conduz a resultados eficazes e satisfatórios, atendendo assim suas expectativas e necessidades informacionais.

A respeito dos resultados de pesquisas recuperadas pelos usuários no Pergamum/UFC, verifica-se que houve mais buscas sem êxito do que o inverso, ressaltando assim num dado preocupante, pois são informações relevantes para os usuários e que poderiam se reverter em dados concretos nas suas pesquisas.

Sabe-se que os dados informacionais inseridos pelos indexadores nos sistemas de informação seguem regras de controle e estes, por sua vez, fazem parte de uma rede de sistemas e, assim, utilizam a chamada linguagem controlada.

No último item coletado, consoante ao comparativo entre a linguagem natural do usuário e a linguagem controlada do indexador, constata-se que mesmo o Sistema Integrado de Bibliotecas – Pergamum/UFC apresentando itens encontrados, nem sempre o assunto inserido pelo usuário na busca condiz com o assunto colocado pelo indexador, ou seja, os indexadores desconhecem a linguagem natural utilizada pelos usuários, o que dificulta um maior êxito nas pesquisas.

Por isso, indexar para quem?

Em tempos de efemeridade e de uma infinidade de informações disponíveis, selecionar o que é útil para usuário, torna-se papel fundamental, a fim de que as opções de ferramentas sejam otimizadas. Os sistemas informacionais sejam harmônicos com o perfil do público ao utilizá-los, desde a sua interface, assim como no momento da indexação dos itens informacionais, no tangente a escolha dos termos, levando-se em consideração as especificidades de cada área do conhecimento.

## **Recomendações**

Baseado nos achados, para melhorar o Sistema Integrado de Bibliotecas – Pergamum da UFC, no concernente às pesquisas/buscas realizadas pelos usuários, destacam-se as seguintes recomendações:

- a) Que os sistemas automatizados permitam todas as formas de indexação, de busca e de recuperação de dados, uma vez que foram concebidos com a ideia de facilitar

- e agilizar o acesso as informações disponíveis em qualquer lugar, do físico ao virtual;
- b) Que os responsáveis pela indexação em sistemas de informação, entendam a linguagem natural, como dados informacionais relevantes;
  - c) Que se façam treinamentos constantes, mostrando outras ferramentas de pesquisa, enfatizando os operadores booleanos AND/OR/NOT, assim como truncamentos que utilizam símbolos (\*, \$, % e?), que fazem complemento em prefixo, sufixo e entre letras, no qual possibilitam resultados mais satisfatórios;
  - d) Que se realizem pesquisas diretas com os usuários, com a finalidade de orientá-los em outros tipos de pesquisa, especialmente, nas pesquisas avançadas que traz uma maior precisão nos resultados.

## Referências Bibliográficas

- Bentes Pinto, V. (2001). Indexação documentária: uma forma de representação do conhecimento registrado. *Perspectiva em Ciência da Informação*, 6(2), 223-234. Recuperado em 10 janeiro, 2015, de <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/423/239>
- Cesarino, M. A. N., & Pinto, M. C. M. F. (1980). Análise de assunto. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 8(1), 32-43.
- Fadel, B., Almeida, C.C., Csarin, H.C.S., Valentim, M.L.P., Almeida Júnior, O.F., & Belluzzo, R.C.B. (2010). Gestão, mediação e uso da informação. In: M. Valentim (org.). *Gestão, mediação e uso da informação*. São Paulo: Cultura acadêmica.
- Fidelis, J. R. F., & Cândido, C. M. (2006). A administração da informação integrada às estratégias empresariais. *Perspectiva em Ciência da Informação*, 11(3), 424-432. Recuperado em 10 janeiro, 2015, de <http://www.scielo.br/pdf/pci/v11n3/a10v11n3.pdf>
- Fujita, M. S. L. (2003). A identificação de conceitos no processo de análise de assunto para indexação. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 1(1), 60-90. Recuperado em 14 dezembro, 2014, de <http://eprints.rclis.org/6266/1/Fujita.pdf>
- Jain, P. (2013). Knowledge management in academic libraries and information centres: a case of university libraries. *Journal of Information & Knowledge Management*, 12(4).
- Lancaster, F. W. (1993). *Indexação e resumos: teoria e prática*. (A. A. Briquet de Lemos, Trad.). Brasília: Briquet de Lemos.
- Rede Pergamum. Recuperado em 10 dezembro, 2014, de [http://www.pergamum.pucpr.br/redepergamum/rede\\_conheca.php?ind=1](http://www.pergamum.pucpr.br/redepergamum/rede_conheca.php?ind=1)
- Santana, M. F. (2011). O conceito de datawarehousing aplicado à gestão de informações em bibliotecas. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 8(2), 114-131. Recuperado em 20 dezembro, 2014, de <http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/488/331>



Universidade Federal do Ceará. Biblioteca Universitária. Recuperado em 14 dezembro, 2014, de <http://www.biblioteca.ufc.br/>.

Valentim, M. L. P. (2002). Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. *DataGramaZero*, 3(4). Recuperado em 20 dezembro, 2014, de [http://www.dgz.org.br/ago02/Art\\_02.htm](http://www.dgz.org.br/ago02/Art_02.htm)