



Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
LUCIANA BEATRIZ PIOVEZAN

**AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO EM CATÁLOGOS DE BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS POR MEIO DA RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO**

MARÍLIA-SP
2015

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
LUCIANA BEATRIZ PIOVEZAN

**AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO EM CATÁLOGOS DE BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS POR MEIO DA RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista como requisito para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Informação, Tecnologia e Conhecimento.

Linha de pesquisa: Produção e organização da informação

Orientadora: Prof. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita

Financiamento: CAPES

Ficha Catalográfica

Piovezan, Luciana Beatriz.

P662a Avaliação da indexação em catálogos de bibliotecas universitárias por meio da recuperação da informação. / Luciana Beatriz Piovezan. – Marília, 2015.

103 f. ; 30cm.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2015.

Inclui Bibliografia: f. 90-99.

Orientadora: Profa. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita.

1. Indexação. 2. Avaliação da indexação. 3. Política de indexação. 4. Bibliotecas Universitárias. I. Piovezan, Luciana Beatriz. II. Fujita, Mariângela Spotti Lopes. III. Universidade Estadual Paulista. IV. Título.

CDD 025.35

PIOVEZAN, Luciana Beatriz. Avaliação da indexação em catálogos de bibliotecas universitárias por meio da recuperação da informação. 2015. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

LUCIANA BEATRIZ PIOVEZAN

**AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO EM CATÁLOGOS DE BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS POR MEIO DA RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista como requisito para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita (Orientadora)

Professora Titular, Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP Campus de Marília.

Dra. Milena Polsinelli Rubi

Doutora em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista – UNESP
Bibliotecária, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar Campus Sorocaba.

Prof. Dr. Walter Moreira

Professor Assistente Doutor, Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP Campus de Marília.

Membros suplentes:

Prof. Dra. Dulce Amélia de Brito Neves – UFPE / CCSA

Prof. Dr. João Batista Ernesto de Moraes – UNESP Campus de Marília

Data da defesa: **24/04/2015**

Local: **Universidade Estadual Paulista**

Faculdade de Filosofia e Ciências

UNESP – Campus de Marília

*À minha mãe, Márcia Piovezan,
Por estar sempre ao meu lado e por me apoiar em tudo.
Meu maior amor!*

AGRADECIMENTOS

À orientadora, *Profa. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita*, pela confiança, incentivo, paciência e por oferecer inúmeros exemplos de integridade e dedicação.

Aos membros da banca, *Dra. Milena Polsinelli Rubi* e *Prof. Dr. Walter Moreira*, pelas sugestões oferecidas durante as bancas de qualificação e defesa.

À *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)* pelo investimento realizado no financiamento desta pesquisa.

Aos professores do PPGCI que nestes dois anos com a sua dedicação ao exercício da docência foram instrumentos de transformação da minha vida e serão sempre exemplos para mim. Em especial gostaria de deixar minha gratidão à *Profa. Dulce Amélia de Brito Neves*, *Profa. Blanca Gil Urdiciain*, *Prof. Carlos Candido de Almeida*, *Profa. Ely Tannuri de Oliveira*, *Profa. Maria Claudia Cabrini Grácio*, *Profa. Marta Ligia Pomim Valentim*, *Prof. João Batista Ernesto de Moraes* e, assim como estes, a todos os professores do Departamento de Ciência da Informação, em especial do Curso de Biblioteconomia.

Ao *Felipe* pela companhia, atenção, carinho e paciência dedicados a mim, e por personificar meus desejos de vida.

Aos amigos *Aline Farias*, *Bruna Lemes*, *Dunia Llanes Padrón*, *Érica Vitorini*, *Gracy Martins*, *Denysson Mota*, *Henry Pôncio* e *Marcos Dias*, que foram um alento nos dias mais difíceis e que me ensinaram a ver as coisas de um modo mais positivo.

Ao grupo de trabalho do VTArq., *Prof. Walter Moreira*, *Maria Fernanda Rangel*, *Luciana Davanzo* e *Sérgio Marques* com quem vivenciei momentos de muito aprendizado acadêmico, profissional e humano.

À equipe de catalogadores da Rede de Bibliotecas da UNESP, em especial aos membros componentes do Grupo de Política de Indexação que me ensinaram tanto ao me permitirem conhecer um pouco de suas vivências profissionais.

À *Maria Carolina Andrade e Cruz* e *Dulceneia Sebastião* por tudo que aprendi na convivência com vocês.

Aos colegas do Centro de Documentação Histórica e Universitária de Marília – CEDHUM, *Andrielli Pachú*, *Daniela*, *Elane Rodrigues*, *Francisnaira Ravazzi*, *Gilberto Cândido* e *Suellen Martins*.

Aos docentes e funcionários da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP pelo trabalho constante em prol de uma faculdade cada vez melhor.

Minha profunda gratidão.

*Gracias a la vida que me ha dado tanto
Me dio dos luceros que cuando los abro
Perfecto distingo lo negro del blanco
Y en el alto cielo su fondo estrellado*

*Gracias a la vida que me ha dado tanto
Me ha dado la risa y me ha dado el llanto
Así yo distingo dicha de quebranto
Los dos materiales que forman mi canto
Y el canto de ustedes que es el mismo canto
Y el canto de todos que es mi propio canto*

Gracias a la vida, gracias a la vida!

"No cataloger will accept the work of any other cataloger.
No cataloger will accept his/her own work six months after the
cataloging".

Jesse H. Shera

RESUMO

Considerando o processo de indexação como método de organização e representação do conhecimento e a política de indexação, enquanto uma filosofia que rege a realização da indexação ao oferecer diretrizes que visam tornar o sistema de informação mais eficiente, tem como tema a avaliação da indexação em catálogos de bibliotecas universitárias. Diante do imperativo de uma agenda que coloque em prática e no cotidiano das unidades de informação a realização de estudos avaliativos do processo e do produto da indexação, tem como problema a necessidade de averiguar tais questões, especificamente no âmbito das bibliotecas universitárias, dada a necessária característica vanguardista destas organizações nas questões de informação. Dessa forma, teve como proposição realizar avaliação comparada da indexação em catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias com utilização do método de avaliação extrínseca mediante a interconsistência. Teve como objetivo geral contribuir com os estudos acerca da prática da indexação e de avaliação da indexação no contexto da organização e representação do conhecimento em Ciência da Informação e como objetivos específicos realizar estudo teórico e metodológico sobre indexação e avaliação da indexação no domínio da organização e representação do conhecimento e situando-os no contexto das bibliotecas universitárias; aplicar estudo comparativo de avaliação da indexação realizada em catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias; e analisar a consistência enquanto indicador de qualidade da indexação em catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias. Para tanto realizou revisão de literatura nacional e internacional sobre a temática da indexação e sobre estudos de avaliação da indexação, por seu processo e seus resultados, bem como, a respeito do contexto atual das bibliotecas universitárias e aplicou estudo comparativo da indexação utilizando o método da avaliação extrínseca mediante a interconsistência. Os resultados encontraram um índice de consistência rígido de 24,88% e índice de consistência relaxado de 30% de consistência. Conclui que o método de avaliação da indexação mediante a interconsistência se mostrou pertinente aos estudos de política de indexação, como uma estratégia que permite avaliar a qualidade da indexação, observando também outros indicadores de qualidade, como a exaustividade e a precisão da indexação.

Palavras-chave: Indexação. Avaliação da indexação. Política de indexação. Bibliotecas universitárias.

ABSTRACT

Whereas the subject indexing process as a method of knowledge organization and representation and the subject indexing policy, as a philosophy regulating the performance of indexing by providing guidelines that aim to make the information system most efficient, this dissertation has as its theme the evaluation of subject indexing in university libraries' catalogs. Given the imperative of an agenda that puts into practice and in the routine of information units the performing of evaluation studies of the process and product of subject indexing, we had as research problem the need to investigate such issues, specifically in the context of academic libraries, given the necessary *avant garde* characteristic of these organizations on issues of information. Thereby, the proposition was to perform comparative evaluation of subject indexing performed in catalogs of systems of academic libraries using the method of extrinsic evaluation through consistency. The aim was to contribute to studies concerning the practice of subject indexing and subject indexing evaluation in the context of knowledge organization on Information Science and the specific goals were to perform theoretical and methodological study on subject indexing and subject indexing evaluation in the field of knowledge organization and placing them in the context of academic libraries; to apply comparative study evaluating the subject indexing performed in two catalogs of systems of academic libraries and analyze the consistency of indexing as indicators of the quality of subject indexing in catalogs of systems of academic libraries. In order to do so, carried out a review of national and international literature on these topics as well as about the current context of academic libraries and applied comparative study of the subject indexing performed on two catalogs, using the method of extrinsic evaluation through consistency. The results found a strict consistency index of 24,88% and 30% of relaxed consistency index. We conclude that the indexing consistency method of evaluation proved relevant in indexing policy studies as a strategy for assessing the quality of indexing, also observing other quality indicators, such as the exhaustiveness and accuracy of indexing.

Key words: Subject indexing. Subject indexing evaluation. Subject indexing policy. Academic libraries.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Síntese dos resultados alcançados	16
Quadro 2 - Sistematização da articulação entre os objetivos de pesquisa e as seções apresentadas.....	21
Quadro 3 - Sistematização de conceitos – indexação.....	29
Quadro 4 - Análise conceitual – exaustividade	37
Quadro 5 - Análise conceitual – especificidade e precisão	42
Quadro 6 - Análise conceitual – consistência.....	45
Quadro 7 - Elementos a serem considerados na comparação de indexações	46
Quadro 8 - Quadro comparativo – Inácio (2009)	84
Quadro 9 - Quadro comparativo – Gil Leiva, Fujita e Rubi (2008)	85
Quadro 10 - Quadro comparativo – Gil Leiva (2001).....	85
Figura 1 - Termos de indexação recuperados.....	77
Figura 2 - Cálculo do índice de consistência rígido	78
Figura 3 - Cálculo do índice de consistência relaxado	78
Gráfico 1 - Termos atribuídos por registro.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACR2	Código de Catalogação Anglo Americano
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
ATHENA	Banco de Dados Bibliográficos da UNESP
BU	Biblioteca Universitária
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGB-UNESP	Coordenadoria Geral de Bibliotecas da UNESP
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRUESP	Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas
EEES	Espaço Europeu de Educação Superior
IES	Instituição de Ensino Superior
MARC	<i>Machine Readable Cataloging</i>
ORC	Organização e Representação do Conhecimento
SIBiUSP	Sistema Integrado de Bibliotecas da USP
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade de Campinas
UNISIST	<i>United Nations International System for Information Science and Technology</i>
USP	Universidade de São Paulo
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	A INDEXAÇÃO NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO	22
2.1	Organização e representação do conhecimento em Ciência da Informação	22
2.2	A indexação e a política de indexação	28
2.2.1	<i>Exaustividade na indexação e na recuperação da informação</i>	34
2.2.2	<i>Precisão no processo de indexação e na recuperação da informação</i>	38
2.2.3	<i>Consistência da indexação</i>	43
3	AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO NO CONTEXTO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	48
3.1	Bibliotecas Universitárias: contexto e avaliação	48
3.2	O tratamento temático em Bibliotecas Universitárias: a catalogação de assuntos .	55
4	METODOLOGIA	68
4.1	Descrição do universo da pesquisa	69
4.2	Procedimentos do ensaio de avaliação	76
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES da avaliação da indexação mediante a interconsistência	80
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE A - Livros selecionados para avaliação da indexação	100

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos aqui, pesquisa que se insere na área da Ciência da Informação, mais especificamente na linha de Produção e Organização da Informação, tendo como temática de estudo os processos de representação da informação. De modo específico, trata da indexação e avaliação da indexação em catálogos de bibliotecas universitárias para recuperação temática.

A organização do conhecimento envolve o tratamento documental em atividades e processos que representam os documentos tanto em suas características extrínsecas ou físicas (tratamento descritivo) quanto em suas características intrínsecas, seu conteúdo, (tratamento temático). Com o intuito de organizar conhecimento para torná-lo acessível por meio do tratamento temático, em unidades de informação como as bibliotecas, realizam-se atividades como a classificação, a indexação, a condensação documental e a construção e gerenciamento de sistemas de organização de conhecimento.

A classificação, de acordo com Mai (2011, p. 712, tradução nossa), é “um ato deliberado para organizar um conjunto de entidades; coloca-se um conjunto de regras para determinar quando uma entidade entra em uma classe particular” e procura, dessa forma, distinguir elementos agrupando-os em conjuntos mutuamente exclusivos. A classificação é uma ação humana natural, conscientes dela que estejamos ou não, a mente humana classifica objetos em todo o momento e para as mais diversas finalidades. A classificação bibliográfica para Piedade (1977) consiste em “sistemas destinados a servir de base à organização de documentos nas estantes, em catálogos, em bibliografias, etc.” (PIEADADE, 1977, p. 60).

A condensação documental é a produção de representações condensadas de documentos textuais em forma de novo texto, o resumo. Um resumo é “uma representação sucinta, porém exata, do conteúdo de um documento” que tem por finalidade informar o usuário a respeito do teor substancial de um documento que se pretende consultar (LANCASTER, 2004, p. 100).

Já a indexação é uma forma de descrição que consiste em determinar os conceitos expressos em um documento e representá-los de acordo com os termos adequados a uma linguagem documental (GUINCHAT; MENO, 1994). Compõe-se por três etapas comumente identificadas, sendo elas a análise – leitura e segmentação do texto para identificação e seleção de conceitos; a síntese – construção do texto documental com os conceitos selecionados – e a representação por meio de linguagem documental.

As Unidades de Informação se inserem em um contexto no qual os objetivos são o desenvolvimento da sociedade humana em seus vários aspectos. Estas instituições são parte

de um sistema de informação com objetivo de geração de informação e conhecimento. Por exemplo, a biblioteca universitária “insere-se em um contexto universitário cujos objetivos maiores são o desenvolvimento educacional, social, político e econômico da sociedade humana” (FUJITA, 2005, p. 101).

Sistemas de informação são compostos por partes que se inter-relacionam para consecução de um objetivo em comum, qual seja, a socialização do conhecimento que gerencia. A indexação e a política de indexação se inserem nestes sistemas como uma destas partes, e como tal, seguem os princípios e normas destes sistemas e só fará sentido se assim for (RUBI, 2004).

Dito isto, compreendemos que a indexação e a filosofia que a rege, a política de indexação, não devem ser vistas apenas do ponto de vista técnico da tarefa de indexação, mas de um ponto de vista gerencial como parte de uma organização, a biblioteca, e que, portanto deve seguir e ser respaldada pela política de informação desta organização, tendo como objetivos os objetivos da organização.

Nesse sentido, concordamos com Lousada et al. (2011) ao afirmar que o tratamento da informação não se apresenta como uma atividade isolada, mas depende de outros processos realizados em bibliotecas e unidades de informação. Consideramos assim a proposta de incorporar a visão sistêmica em bibliotecas e percebendo-as como organizações complexas, aceitando a posição de que possuem recursos humanos, materiais e financeiros que são nela investidos e que devem possuir dividendos resultantes de suas atividades, em geral, situados na satisfação das necessidades de informação de seus usuários, e na consequente expansão de sua atuação.

Em pesquisa de Iniciação Científica¹ intitulada “Política de indexação: estudo diagnóstico na região de Marília-SP” foi desenvolvido diagnóstico analítico da atividade de indexação em bibliotecas universitárias da região de Marília-SP com base nos elementos da política de indexação descritos por Carneiro (1985) e ampliados por Guimarães (2004) e Rubi e Fujita (2010). Para alcançar esse objetivo foram realizadas duas etapas de coleta de dados, sendo a primeira com aplicação de questionário diagnóstico e a segunda com realização de observação participante.

¹ Bolsa PIBIC/CNPq no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011 integrada ao Projeto de Pesquisa com bolsa Pesquisador do CNPq “Política de indexação para bibliotecas”, sob orientação da Profa. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita. O referido projeto tem por objetivo sistematizar uma proposta teórica e metodológica de elaboração de política de indexação com e para bibliotecas a partir da fundamentação teórica da Análise Documentária e da Organização do Conhecimento.

Para realização da primeira etapa de coleta de dados, com aplicação do questionário diagnóstico, foram selecionadas três bibliotecas localizadas na região de Marília – SP, sendo elas, a Biblioteca “Cor Jesú” da Universidade do Sagrado Coração – USC de Bauru, a Biblioteca da Universidade Estadual Paulista – UNESP Botucatu/Rubião Junior e a Biblioteca da Universidade Estadual Paulista – UNESP Marília. As respostas recebidas por meio do questionário foram agrupadas em categorias construídas de acordo com as seções do próprio questionário, ficando assim definidas 1) Dados gerais, 2) Prática de Indexação ou catalogação assunto, 3) Qualidades da indexação, 4) Ferramentas para a indexação ou catalogação de assuntos e 5) Avaliação da indexação ou catalogação de assuntos. No Quadro 1 são expostos os principais resultados obtidos com a coleta de dados por meio de questionário.

Quadro 1 - Síntese dos resultados alcançados

Categorias de análise	Resultados
Dados gerais	Realizam o processo de indexação manualmente (indexação humana) por profissionais com graduação em Biblioteconomia. Em duas instituições formação inicial é tida como suficiente para a realização da indexação, já que não são oferecidos cursos de treinamento para ingresso do profissional na atividade assim como cursos de atualização profissional. Apenas uma instituição ofereceu formação aos bibliotecários.
Prática de Indexação ou catalogação de assunto	Realizam conversão retrospectiva de registros bibliográficos Possuem manual de procedimentos que cobre a realização do tratamento temático. Uma instituição dispõe de política de indexação. Não possuem auxílio automático para a realização da tarefa.
Qualidades da indexação	Apenas em uma biblioteca há delimitação de critérios de especificidade e exaustividade para a indexação. Não há determinação ou estudos de tempo gasto na realização da tarefa. Uma biblioteca segue a norma ABNT 12.676 para a realização da indexação.
Ferramentas para a indexação ou catalogação de assuntos	Não há ferramenta para validação automática de termos assinalados. Duas instituições relataram a utilização de termos linguagem natural como descritores. As fontes principais para coleta de registros é a Lista de Cabeçalho de Assunto da Rede Bibliodata – LCARB e o Thesaurus Brasileiro da Educação – INEP. Uma instituição relatou o uso de vocabulário de construção própria.
Avaliação da indexação ou catalogação de assuntos	Não realizam ensaios de avaliação da indexação. Nenhuma instituição relatou a participação, anterior ou atual, em projetos de interoperabilidade de linguagens documentárias.

Fonte: SANTOS, 2011, p. 43

A segunda etapa da coleta de dados constituiu-se da realização de pesquisa etnográfica com observação participante que se caracterizou pela realização, de observação direta, sistemática e participante e foi realizada por meio de visitas à instituição, onde também foram feitas entrevistas e coleta de documentação relativa ao processo de indexação. Para realização

dessa etapa da coleta de dados foi selecionada uma entre as três bibliotecas participantes da primeira etapa de coleta de dados.

Os resultados obtidos nos permitiram concluir que a política de indexação “pode ser muito útil em uma biblioteca, por buscar soluções para questões da recuperação por assunto, melhorando a visibilidade da biblioteca perante o seu usuário” (SANTOS, 2011) e que seu desenvolvimento aparece como um investimento realizado na biblioteca, que apresentará como retorno a economia resultante da racionalização dos procedimentos, minimizando desperdícios nas atividades desempenhadas pela equipe.

Em especial, salientamos a constatação da deficiência quanto a experimentos de avaliação do produto da indexação, não tendo sido observadas experiências de avaliação da indexação em nenhuma das bibliotecas observadas.

Com relação a esta questão, podemos elencar estudos realizados no âmbito de bibliotecas universitárias, como a avaliação executada por Inácio (2012) que aplicou o método de avaliação intrínseca qualitativa no catálogo da Rede de Bibliotecas da UNESP, com o objetivo de analisar a qualidade da indexação e tendo como critérios a exaustividade, a especificidade, a correção e a perspectiva do usuário.

Inácio (2009) realizou estudo de avaliação da consistência da indexação nos catálogos online das bibliotecas pertencentes às universidades participantes do convênio CRUESP - Conselho de Reitores das Universidades Estaduais Paulistas, USP, UNESP e Universidade de Campinas - UNICAMP. O estudo consistiu de avaliação da consistência interindexadores e aplicou o índice de consistência relaxado em sua análise.

Anteriormente, Gil Leiva, Rubi e Fujita (2008) realizaram estudo de avaliação da consistência em 30 bibliotecas universitárias das regiões sul e sudeste do Brasil, no qual realizaram 10 ensaios de avaliação em que, em cada um deles, foi avaliada a indexação de um livro realizada por cinco bibliotecas diferentes. Das constatações feitas pelo estudo podemos destacar a inexistência no Brasil de um catálogo on-line unificado para as bibliotecas universitárias e a incompatibilidade das linguagens documentais utilizadas para a indexação como empecilhos diretos à recuperação da informação e, em especial o último, à consistência da indexação.

Estes estudos, embora realizados por pessoal externo às bibliotecas e não por seu próprio pessoal como seria o desejável, consistem em importantes iniciativas para a difusão das metodologias e propósitos da avaliação da indexação. A consciência da posição do catálogo como o principal instrumento de mediação da informação, que concede visibilidade

ao acervo e potencializa a recuperação da informação, esclarece a necessidade de colocar em prática e no cotidiano das unidades de informação a realização de estudos dessa natureza.

A questão da avaliação em unidades de informação não é recente, Lancaster em 1996 elencou quatro razões pelas quais é desejável realizar procedimentos de avaliação em bibliotecas, sendo elas, a) estabelecer uma escala de desempenho do serviço – que pode ser utilizada em avaliações subsequentes como medida de comparação; b) comparar o desempenho de várias bibliotecas ou serviços; c) justificar sua existência, e d) identificar as possíveis causas de ineficiência do serviço (LANCASTER, 1996, p. 8).

A partir das constatações geradas, então, por estudos prévios; pela verificada existência de estudos pouco frequentes abordando a avaliação da indexação no contexto brasileiro e, diante das determinações da literatura relativa à indexação e recuperação da informação que evidenciam a importância da avaliação do processo e dos resultados da indexação como forma de balizar esta função das Unidades de Informação, colocamos como **problema** de pesquisa a necessidade de averiguar a avaliação do processo e dos resultados da indexação, especificamente no âmbito das bibliotecas universitárias, dada a necessária característica vanguardista de tais organizações nas questões de informação dentro do contexto brasileiro, no intuito de oferecer contribuições para a organização temática do conhecimento em bibliotecas universitárias.

A avaliação da indexação, segundo Gil Leiva (2008), pode ser realizada pelos métodos de avaliação intrínseca e de avaliação extrínseca. A avaliação intrínseca da indexação “[...] é o conjunto de tarefas centradas no resultado da indexação (descritores, cabeçalhos, sub-cabeçalhos ou identificadores) com a finalidade de conhecer sua qualidade” (GIL LEIVA, 2008, p. 385, tradução nossa). A avaliação intrínseca da indexação pode ser realizada qualitativamente ou quantitativamente.

A avaliação extrínseca da indexação considera o resultado da indexação, os termos atribuídos a cada documento, podendo ser realizada também de duas formas, sendo elas, a avaliação extrínseca mediante a interconsistência e a avaliação extrínseca mediante a recuperação (GIL LEIVA, 2008).

Segundo Gil Leiva (2008) a avaliação extrínseca mediante a interconsistência observa a indexação realizada por dois ou mais indexadores (ou sistemas de indexação ou ainda indexadores humanos e automáticos) ao indexarem um mesmo documento. Tendo por objetivo realizar uma comparação dos termos atribuídos para verificar se há consistência nos resultados.

De acordo com Gil Leiva (2008), a avaliação extrínseca mediante a recuperação “[...] consiste em interrogar duas bases de dados que contém conteúdos idênticos, salvo os campos que abrigam a indexação. Com os resultados obtidos se fazem índices de exaustividade e precisão na recuperação” (GIL LEIVA, 2008, p. 391, tradução nossa).

Deste modo, nos propomos realizar avaliação comparada da indexação nos catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias, ATHENA - UNESP e DEDALUS - USP, com utilização do método de avaliação extrínseca mediante a interconsistência, de modo a observar os elementos de política de indexação que tem por finalidade determinar a qualidade da indexação.

A opção por avaliar a indexação utilizando o método extrínseco de avaliação foi escolhida em razão de que o método de avaliação intrínseco da indexação requer do avaliador um nível maior de familiaridade com o contexto do sistema a ser avaliado, sendo desse modo, indicado que seja realizado pela própria equipe de trabalho envolvida com a indexação. Optamos, portanto, por adotar a metodologia proposta por Gil Leiva (2008) de modo a obter um conjunto de resultados coerente e válido.

Pretendemos com esta pesquisa oferecer, como **objetivo geral**, contribuição com os estudos acerca da prática da indexação e de avaliação da indexação no contexto da Organização e Representação do Conhecimento em Ciência da Informação. E temos como **objetivos específicos**, realizar estudo teórico e metodológico sobre indexação e avaliação da indexação e situando-os no contexto das bibliotecas universitárias; aplicar estudo comparativo de avaliação da indexação realizada em catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias; e analisar a consistência enquanto indicador de qualidade da indexação em catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias.

Justifica-se o desenvolvimento desta observação dada a sua relevância para a comunidade científica encontrada na contribuição teórica que representará na construção de subsídios para a área de Produção e Organização da Informação, no que tange à indexação e à política de indexação, especialmente quanto à realização de estudos de avaliação da indexação em ambientes de bibliotecas universitárias.

Esta pesquisa também representa uma continuidade dos estudos iniciados com pesquisa de iniciação científica, que analisou a existência de política de indexação em bibliotecas universitárias do interior paulista e demonstrou a importância dos estudos em avaliação da indexação atrelados aos estudos de política de indexação. Para a realização deste estudo, obtivemos financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES o que lhe conferiu exequibilidade.

Assim como a pesquisa anterior, esta também é vinculada a um projeto de pesquisa maior, denominado “Política de indexação para bibliotecas”, que visa sistematizar uma proposta teórica e metodológica de elaboração de política de indexação com e para bibliotecas a partir da fundamentação teórica da Análise Documentária e da Organização do Conhecimento e é financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e coordenado pela Profa. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita.

Compreendemos que esta pesquisa também possui relevância social, que se encontra na contribuição que oferece à comunidade de prática em Biblioteconomia, sendo dirigida aos bibliotecários atuantes em bibliotecas universitárias, no intuito de servir como incentivo à realização de ensaios avaliativos como forma de respaldar o processo de indexação que realizam, objetivando com isso o desenvolvimento de recursos que permitam às unidades de informação aprimorar a recuperação temática e assim possibilitarem a socialização do conhecimento que gerenciam, de forma que, a comunidade possa fazer uso eficiente dos recursos informacionais disponíveis.

Na introdução deste trabalho foram expostas as bases teóricas iniciais para o desenvolvimento da pesquisa, assim como o seu problema norteador, a proposição de trabalho, os objetivos, geral e específicos, que direcionaram a pesquisa e também as justificativas para a elaboração de uma pesquisa desta natureza.

Após essa introdução será apresentada a segunda seção, intitulada “*A indexação no âmbito da organização e representação do conhecimento*” em que se aborda a área de organização e representação do conhecimento na qual se insere o processo de indexação, enquanto método de abordagem temática de documentos de modo a proceder a sua organização. Em sequência apresentamos sucintamente a política de indexação, com ênfase para os elementos exaustividade, precisão e consistência da indexação.

A terceira seção denominada “*Avaliação da indexação no contexto das bibliotecas universitárias*” procura apresentar um panorama das bibliotecas universitárias, refletindo sobre as suas características e abordando o processo avaliativo nesses ambientes. Tratamos também da catalogação de assunto, enquanto método de abordagem temática do conhecimento e da avaliação da indexação, com ênfase para a avaliação extrínseca da indexação.

Em seguida apresentamos na quarta seção os procedimentos metodológicos utilizados para o alcance dos objetivos a que nos propusemos, a realização de um ensaio de avaliação da indexação em dois catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias, sendo eles vinculados à Universidade Estadual Paulista e Universidade de São Paulo. Pretendemos deste

modo, esquematizar o ensaio que foi realizado para avaliação da consistência da indexação, com a aplicação da fórmula de Gil Leiva (2008).

Na quinta seção, “*Resultados e discussões da avaliação da indexação mediante a interconsistência*”, são apresentados os dados obtidos com a realização do ensaio de avaliação extrínseca mediante a consistência, apresentando os índices de consistência obtidos nos catálogos e buscando compreender estes resultados em relação ao contexto da indexação e com base no referencial teórico de organização e representação do conhecimento, desse modo.

Em seguida apresentamos a sexta seção que oferece nossas considerações finais tendo em vista os objetivos propostos e os resultados obtidos.

Apresentamos no Quadro 2 uma representação visual da organização desta pesquisa, onde relacionamos os objetivos específicos e as seções em que serão abordados.

Quadro 2 - Sistematização da articulação entre os objetivos de pesquisa e as seções apresentadas

SISTEMATIZAÇÃO DA PESQUISA	
Estrutura	Delimitação
Problema	A necessidade de averiguar a avaliação do processo e dos resultados da indexação, especificamente no âmbito das bibliotecas universitárias, dada a necessária característica vanguardista de tais organizações nas questões de informação dentro do contexto brasileiro, no intuito de oferecer contribuições para a organização temática do conhecimento em bibliotecas universitárias.
Proposta	Propõe-se realizar avaliação comparada da indexação nos catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias com utilização do método de avaliação extrínseca mediante a interconsistência, de modo a observar os elementos de política de indexação que tem por finalidade determinar a qualidade da indexação.
Objetivo Geral	Contribuir com os estudos acerca da prática da indexação e de avaliação da indexação no contexto da Organização e Representação do Conhecimento em Ciência da Informação.
Capítulo 2	Objetivo específico 1: Realizar estudo teórico e metodológico sobre indexação e avaliação da indexação no domínio da Organização e Representação do Conhecimento situando-as no contexto das bibliotecas universitárias. Título: <i>A indexação no âmbito da organização e representação do conhecimento</i>
Capítulo 3	Título: <i>Avaliação da indexação no contexto das bibliotecas universitárias</i> Objetivo específico 2: Aplicar estudo comparativo de avaliação da indexação realizada em catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias.
Capítulo 4	Título: <i>Metodologia</i> Objetivo específico 3: Analisar a consistência enquanto indicador de qualidade da indexação em catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias.
Capítulo 5	Título: <i>Resultados e discussões da avaliação da indexação mediante a interconsistência</i>
Capítulo 7	Título: <i>Considerações finais</i>

Fonte: Elaborado pela autora

2 A INDEXAÇÃO NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

Inicialmente iremos expor a nossa compreensão da organização e representação do conhecimento enquanto área interdisciplinar de estudos, com foco principal em sua relação com a Ciência da Informação. Prosseguiremos tratando a indexação, enquanto método de abordagem temática do conhecimento, e a política de indexação, enfatizando os critérios de qualidade da indexação, exaustividade, precisão e consistência.

2.1 Organização e representação do conhecimento em Ciência da Informação

A organização do conhecimento de acordo com Fujita (2008) tem como objeto de estudo o conhecimento, em torno do qual estão suas principais atividades, representadas pelos demais termos que compõem sua denominação: a organização e a representação.

Hjørland (2008) estabelece que enquanto campo de estudo a organização do conhecimento assume duas perspectivas, o sentido estrito e o sentido amplo da organização do conhecimento².

Segundo Hjørland (2008) a Ciência da Informação e a Biblioteconomia são as disciplinas centrais de organização do conhecimento em sentido estrito. Desse modo, a organização do conhecimento assume, em Ciência da Informação e Biblioteconomia, o significado de organização da informação contida em registros de conhecimento (HJØRLAND, 2003) e “se preocupa com a natureza e qualidade de tais processos de organização do conhecimento assim como com sistemas de organização do conhecimento usados para organizar documentos, representações de documentos, trabalhos e conceitos” (HJØRLAND, 2008, p. 2).

Encontramos em Barité (2013) afirmação semelhante, para o autor a organização do conhecimento é uma “disciplina de formação recente, que estuda as leis, os princípios e os procedimentos pelos quais se estrutura o conhecimento especializado em qualquer disciplina”, preocupando-se com “[...] o desenvolvimento teórico-prático para a construção, a gestão, o uso e a avaliação de classificações, taxonomias, nomenclaturas, ontologias temáticas e linguagens documentais” (BARITÉ, 2013, tradução nossa).

² Refere-se o autor à “*the narrow meaning*” e “*the broader meaning*” (HJØRLAND, 2008).

Porém, Hjørland (2003) também estabelece que a organização do conhecimento possui uma perspectiva mais ampla que alude a sistemas sociais de conhecimento, como a organização em disciplinas de estudo, negócios e profissões. Para o autor “o sentido amplo é, assim, tanto sobre como o conhecimento é socialmente organizado e como a realidade é organizada” (HJØRLAND, 2008, p. 3).

Barité (2001) também já havia afirmado que a organização do conhecimento procura

[...] oferecer um conteúdo conceitual adequado às diversas práticas e atividades sociais vinculadas com o acesso ao conhecimento e pretende operar como instrumento de tratamento da informação, e de gestão de uso da informação, abrangente e integrador dos fenômenos e das aplicações vinculadas à estruturação, à disposição, ao acesso e à difusão do conhecimento socializado Barité (2001, p. 39-40, tradução nossa).

Nesta afirmação já se encontra estabelecido que, para o autor em questão, o objeto de trabalho da organização do conhecimento é o conhecimento socializado, ou seja, o conhecimento humano que tenha sido registrado e institucionalizado de modo a colocar-se à disposição para uso.

O mesmo autor ainda declara que a Organização do Conhecimento “[...] procura fornecer subsídios teóricos (e se retroalimentar) com o todo relativo ao tratamento da informação, particularmente, o tratamento temático da informação” (BARITÉ, 2001, p. 38, tradução nossa).

A organização do conhecimento se apresenta, portanto, como uma área interdisciplinar de pesquisas que por suas características se conecta a outras ciências, como a Filosofia, a Linguística, a Sociologia, Psicologia, a Ciência da Computação, entre outras. Gnoli lembra que por incluir tanto um aspecto teórico quanto prático “[...] publicações no campo mostram uma ampla variedade de tópicos e abordagens, de ideias altamente abstratas às necessidades concretas de usuários em busca e recuperação da informação” (GNOLI, 2011, p. 30, tradução nossa).

Ao tratar do escopo do periódico *Knowledge Organization*, principal publicação na área de organização do conhecimento, Dahlberg (1993) ressalta a interdisciplinaridade da organização do conhecimento por meio do subtítulo do periódico que indica tanto o foco de interesse da publicação como da área de estudo “Devotado à Teoria do Conceito, Terminologia Sistemática e Organização do Conhecimento”. Mais adiante, a autora especifica que o domínio de organização do conhecimento se encontra no campo da Ciência da Informação, e suas disciplinas, Arquivologia, Biblioteconomia, Documentação e Museologia;

na Ciência da Computação, incluindo Informática, Programação, Inteligência Artificial e Sistemas Inteligentes; Linguística e Terminologia e sistemas de pesquisa (DAHLBERG, 1993, p. 211-212).

Observa-se que a organização do conhecimento no domínio da Ciência da Informação admite como embasamento uma fundamentação teórica “[...] sobre classificação e tesouros, com especial ênfase na contribuição da teoria de Ranganathan acerca da análise em facetas em colaboração com a Terminologia” (FUJITA, 2001, p. 29). Segundo a autora, a organização do conhecimento tem suas raízes ligadas à criação de sistemas de classificação para organização e representação temática de coleções documentais.

Visão semelhante é apresentada por Smiraglia (2002), para quem a organização do conhecimento tem sido a esfera da construção de ferramentas para o armazenamento e recuperação do conhecimento socializado, nas palavras do autor “ferramentas, tais como catálogos e índices, e bases de dados, têm sido construídas para permitir a rápida manipulação e recuperação de grandes coleções de registros que representam documentos, que, por sua vez, representam conhecimento registrado” (SMIRAGLIA, 2002, p. 331, tradução nossa).

O conhecimento, para Barité (2001) precisa ser ordenado para seu melhor aproveitamento individual e social, ou como também afirmou Dahlberg (1993), precisamos organizar e compendiar a informação para transformá-la em conhecimento impessoal, objetivo e público, que possa ser aplicado nas diversas esferas sociais. Esse raciocínio explica-se em nossa compreensão, também apoiada em Barité (2001), de que embora o conhecimento seja construído individualmente, pode ser socializado e difundido, ou seja, o conhecimento que é passível de organização é “[...] a acumulação social do saber humano em todas as suas expressões, ou seja, o saber ou conhecimento efetivamente socializado” o que justifica a afirmação de que os profissionais de Biblioteconomia e Ciência da Informação atuam “[...] imersos em uma *situação social de conhecimento*” ao mediar a relação entre indivíduos e documentos (BARITÉ, 2001, p. 44-45, tradução nossa, *ênfase do autor*).

A organização do conhecimento envolve o tratamento documental em atividades e processos que representam os documentos tanto em suas características extrínsecas ou físicas (tratamento descritivo) quanto em suas características intrínsecas, seu conteúdo, (tratamento temático). Com o intuito de organizar conhecimento para torná-lo acessível, por meio do tratamento temático realizam-se atividades tais como a classificação, a indexação, a condensação documental e a construção e gerenciamento de sistemas de organização de conhecimento.

O tratamento documental, dessa forma, compreende duas especialidades complementares, o tratamento descritivo e o tratamento temático, sendo o primeiro responsável pelos aspectos formais, extrínsecos documento abordado; enquanto que o segundo refere-se à abordagem dos aspectos intrínsecos aos documentos, em outras palavras, de seu conteúdo temático (DIAS; NAVES, 2013, p. 7).

Guimarães (2009) em análise da constituição do campo de estudos do tratamento temático da informação reconheceu três correntes distintas que atuam neste cenário, sendo elas, a corrente teórica francesa denominada *Analyse documentaire*; a corrente teórica inglesa, *indexing*; e a denominada corrente teórica *subject cataloguing*, de origem norte-americana.

A corrente francesa tem seu foco de estudos no processo de análise do documento, tendo como representantes Gardin (1966), Chaumier (1982), Ruiz Perez (1992); Pinto Molina (1993). Esta escola de pensamento possui como embasamento a noção de análise, enquanto procedimento intelectual que prevê uma desconstrução do todo documental em suas partes constituintes, de modo a distinguir, assim, entre o indispensável e o acessório na constituição do documento (GUIMARÃES; SALES, 2010).

A denominada linha inglesa de estudos, *indexing*, preocupa-se com o desenho dos instrumentos de indexação, como os vocabulários controlados e os tesouros. Podem ser citados os autores Coates (1988); Foskett (1973), Lancaster; (2004) como representativos desta linha.

Enquanto que a terceira corrente, norte-americana, denominada Catalogação de assuntos, do inglês *Subject cataloguing*, enfoca o estudo dos produtos do tratamento da informação, os catálogos, e a representação do assunto de livros nestes catálogos por meio dos pontos de acesso por assunto. São representativos para esta linha de estudos inicialmente os trabalhos de Charles A. Cutter, assim como também Olson (2002) e Sauperl (2002) (MARTINHO, 2010).

O tratamento temático da informação, então, desenvolve-se em três etapas, a análise e síntese documental, realizadas por meio da leitura documental, e a representação do conhecimento.

A leitura é a principal forma de acesso ao conteúdo documental, dado que, embora o conteúdo total da produção de conhecimentos se apresente em diferentes tipologias documentais, majoritariamente esta produção é composta de documentos bibliográficos (PINTO MOLINA, 1993).

A leitura documental tem por objetivo a identificação de conceitos representativos do conteúdo temático do texto lido para sua representação (FUJITA, 1999). No entanto, é

impossível para profissionais de informação realizar a leitura do texto completo de todos os documentos que se apresentam para sua análise, por questões de operacionalização do trabalho. A esse respeito, Cintra (1987, p. 30) lembra que na leitura “o leitor não lê letra por letra, palavra por palavra e até mesmo não lê, frequentemente, todas as palavras do texto, quando as sequências são previsíveis”.

Dessa forma, para uma melhor exploração textual, é necessário ao leitor profissional o conhecimento prévio das estruturas textuais de diferentes tipologias documentais e a adoção de uma metodologia de abordagem ao documento, de maneira a permitir o alcance dos objetivos de leitura documental. A boa leitura documental, segundo Pinto Molina (1993), não é um ato espontâneo, mas sim, uma ação organizada e metódica, na qual o analista realiza previsões a respeito das unidades de significação do texto, de modo a ler o que está implícito.

Cintra coloca três fatores básicos para a legibilidade de um texto, sendo eles, “a qualidade do texto, o conhecimento prévio do leitor e o tipo de estratégias que o texto exige” (CINTRA, 1987, p. 28, citando KATO, 1987). Para a autora, quando o texto que será representado apresenta maior estruturação e está mais bem redigido, a probabilidade de que a representação documental seja mais precisa aumenta, dado que, dessa forma, a leitura documental é facilitada.

Para García Gutiérrez (1990) o processo de leitura recebe influências, do lado do sujeito, de recursos e normas e, do lado do objeto, as influências são do discurso, das condições de produção, da mensagem produzida, da situação da mensagem em um contexto e, da linguagem que veicula a mensagem. Para o autor, as normas impõem ao analista uma limitação, mas também, uma referência ao sistema de modo que lhe oferece “um marco objetivo para a leitura, composto pelo conjunto de regras de captação de mensagens, redução, simplificação e tradução em linguagem codificada” (GARCÍA GUTIÉRREZ, 1990, p. 57).

Aceitamos, então, que existem dois momentos principais na leitura documental, sendo estes, a *identificação de conceitos* e a *seleção de conceitos* representativos do documento analisado. Na primeira destas etapas, a identificação de conceitos, o leitor profissional realiza um exame lógico do texto de modo a ressaltar conceitos representativos de seu conteúdo (FUJITA, 2003).

A segunda etapa realizada durante a leitura documental é a *seleção de conceitos*, nesta etapa o profissional considera os objetivos de leitura documental, seus interesses profissionais de leitura, para reconhecer quais informações são mais relevantes ao contexto para o qual o documento se destina, dessa forma, é possível que conceitos identificados na primeira etapa não sejam selecionados para representar o conteúdo temático do documento. Para a realização

da leitura documental, estas duas etapas, podem ocorrer simultaneamente, especialmente em profissionais experientes, dado que a seleção de conceitos representativos se volta à necessidade de atender à demanda do grupo de usuários (FUJITA, 2003).

A terceira fase do tratamento documental, nessa concepção, é a representação do conteúdo selecionado. A representação do conhecimento é, nas palavras de Olson (2002), “a parte do registro que apresenta o tópico. E é, portanto, a chave para o acesso por assunto” (OLSON, 2002, p. 3). Para Novellino a representação do conhecimento vem a ser a substituição de uma entidade linguística longa e complexa - o texto de um documento - por sua descrição abreviada. Sua função é demonstrar a essência do documento (NOVELLINO, 1998).

Na compreensão de Monteiro e Giraldes (2008) a representação temática “[...] utiliza-se de métodos com base na linguística, servindo-se da análise do texto, ou seja, da análise documentária, como a indexação, classificação e elaboração de resumos” (MONTEIRO; GIRALDES, 2008, p. 14). Ressaltamos que a representação temática, apoia-se, como visto na afirmação das autoras, nos elementos textuais do documento para se completar.

A representação do conhecimento constitui-se, para Dodebei (2002, p. 28-33), de dois elementos, objetos, aquilo que se deseja representar, e propriedades, as características encontradas nos objetos. A autora compreende a representação como um conceito de mediação, no sentido em que as representações colocam-se entre o “meio e o homem”. De acordo com a autora “os processos informacionais de representação do objeto tratam, portanto, das relações entre as coisas e suas características, e da maneira de manipular as representações em seus vários suportes, em vez de manipular as próprias coisas” (DODEBEI, 2002, p. 29).

Considerando o ciclo, ou cadeia, de processos documentais realizados em Unidades de Informação, a representação do tema de documentos reveste-se de valor capital, dada a sua função de mediar a relação entre os usuários e a informação documental. A representação do conhecimento, em outras palavras, objetiva que a informação possa ser corretamente recuperada, acessada e utilizada.

A indexação é reconhecida como a principal atividade do tratamento temático da informação (CHAUMIER, 1988). No intuito de potencializar esta atividade e, por conseguinte, a organização e representação do conhecimento em unidades de informação, a política de indexação surge para tornar ainda mais objetivo o processo de indexação oferecendo parâmetros para seu desenvolvimento. Nesse sentido, apresentamos no próximo

item a indexação e a política de indexação como as compreendemos no domínio de organização do conhecimento.

2.2 A indexação e a política de indexação

Neste trabalho, abordamos as questões relativas ao tratamento temático da informação documental, no que tange à indexação de assuntos. Em ambientes informacionais, o processo de indexação acontece em dois momentos, durante a inserção de um documento no sistema de informação e quando o sistema recebe um pedido de informação, em ambas as situações, tem por objetivo identificar a necessidade informacional do usuário (MOREIRO GONZÁLEZ, 2004).

Gil Leiva (1999) observou a presença na literatura de Biblioteconomia e Ciência da Informação de distintas definições para a indexação. Em geral tais definições procuram com maior ou menor completude caracterizar a indexação como um processo de análise, condensação e representação do conhecimento registrado. Tais operações são entendidas como etapas do processo de indexação.

Barité entende a indexação como o “processo de descrição e representação do conteúdo de um documento, mediante um número limitado de conceitos extraídos do texto dos documentos (palavras-chave) ou de vocabulários controlados (descritores, termos ou cabeçalhos de assunto)” (BARITÉ, 1999, p. 73-74).

De acordo com Rubi (2009) a indexação é a ação de descrever documentos em seu conteúdo temático, utilizando-se da análise de assunto, e a representação desse conteúdo por meio de conceitos que, em seguida, são traduzidos em termos de uma linguagem de indexação. O objetivo desse procedimento é permitir a intermediação entre usuário e documento no momento de busca e recuperação da informação em um sistema de informação. Dessa forma a indexação é uma das principais atividades do profissional de informação e de seu bom desempenho depende também o sucesso da missão das unidades de informação.

Moreiro González (2004, p. 47) esclarece que “a indexação é a operação que busca representar tanto aos documentos como às perguntas dos usuários mediante os conceitos mais relevantes de seu conteúdo”, o autor procura destacar que a indexação deve levantar uma correspondência com a questão proposta pelo usuário a fim de que este possa obter as respostas que procura. Para que isso ocorra, como dito pelo autor, a indexação ocorre tanto na entrada do documento na coleção quanto no momento da entrevista de referência, para identificação da temática da proposta do usuário.

Pois, como afirmou Lancaster (1995), a busca “[...] implica também um processo de análise conceitual e uma tradução” assim “o documentalista teria que pensar na tradução para termos controlados do sistema apenas quando houver realizado a análise conceitual da necessidade de informação” (1995, p. 169, tradução nossa).

Também Van Slype (1991) se refere à indexação como “a operação que consiste em enumerar os conceitos sobre os quais trata um documento e representá-los por meio de uma linguagem combinatória [...] sua finalidade é a busca documental” (VAN SLYPE, 1991, p. 115-116, tradução nossa).

Foi possível sistematizar as definições encontradas na literatura para a indexação evidenciando as visões sobre este processo enquanto: ação que procura representar os documentos inclusos em um sistema, por meio de seu conteúdo, e ação de representar dos documentos e da demanda informacional de um sistema. De modo a obter uma melhor visualização destas concepções de indexação apresentamos o Quadro 3.

Quadro 3 - Sistematização de conceitos - indexação

Indexação		
Representação do conteúdo do documento	VAN SLYPE	“a operação que consiste em enumerar os conceitos sobre os quais trata um documento e representá-los por meio de uma linguagem combinatória [...] sua finalidade é a busca documental” (2001, p. 115-116)
	BARITÉ	“processo de descrição e representação do conteúdo de um documento, mediante um número limitado de conceitos extraídos do texto dos documentos (palavras-chave) ou de vocabulários controlados (descritores, termos ou cabeçalhos de assunto)” (1999, p. 73-74)
	RUBI	“identificação do conteúdo do documento por meio do processo de análise de assunto e à representação desse conteúdo por meio de conceitos” (2009, p. 81)
Representação do conteúdo do documento e da demanda	GARCÍA GUTIÉRREZ	“Descrever o conteúdo de documentos ou demandas documentais para possibilitar a elaboração de estratégias de recuperação mediante conceitos ou assuntos” (1984, p. 105)
	LANCASTER	“A busca, como a indexação, implica também um processo de análise conceitual e uma tradução. O usuário deveria participar na fase de análise conceitual. O documentalista teria que pensar na tradução para termos controlados do sistema apenas quando houver realizado a análise conceitual da necessidade de informação” (1995, p. 169)
	MOREIRO GONZÁLEZ	“a indexação é a operação que busca representar tanto aos documentos como às perguntas dos usuários mediante os conceitos mais relevantes de seu conteúdo” (2004, p. 47)

Fonte: Elaboração própria.

Do mesmo modo como ocorre com a definição do conceito de indexação, a descrição do processo de indexação em suas etapas também é apresentada na literatura em diversas concepções, como será demonstrado a seguir³.

Para Olson e Boll (2001) a indexação envolve três etapas “1. determinar o *aboutness* ou conteúdo temático de um item, 2. análise conceitual para decidir quais aspectos de um item devem ser representados no registro bibliográfico, e 3. tradução dos conceitos ou aspectos em um vocabulário controlado, criando assim pontos de acesso” (2001, p. 87).

Os autores (OLSON; BOLL, 2001) indicam que a terceira etapa por eles descrita, a tradução dos conceitos e criação de pontos de acesso, está relacionada às indicações da norma internacional ISO 5963: 1985, que afirma que os principais conceitos identificados devem ser expressos em termos de uma linguagem de indexação (INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION, 1985, p. 2).

O *United Nations International System for Information Science and Technology - UNISIST*⁴ (1981) aborda a indexação enquanto processo em que se desempenham duas etapas, a determinação do assunto do documento e a tradução dos conceitos para termos da linguagem de indexação. O tratamento temático é abordado de modo semelhante em Chaumier (1986) como uma etapa de reconhecimento e extração de conceitos e uma etapa de tradução de conceitos em termos, e em Lancaster (2004), que apresenta a indexação como processo que contempla análise conceitual, que objetiva a definição da tematicidade do documento, e tradução em termos de indexação.

Van Slype (1991) apresenta uma visão da indexação em quatro etapas, sendo a revisão do conteúdo do documento; a escolha dos conceitos a serem representados, a tradução dos conceitos selecionados para os descritores e o estabelecimento de relacionamentos entre os descritores.

Já em Guimarães (2003) é observada uma estrutura que aborda tal processo dividido em cinco procedimentos realizados em duas etapas, sendo assim, etapa analítica, na qual se realiza a leitura técnica e identificação de conceitos; e etapa sintética, em que se efetiva a seleção de conceitos, a condensação documental e a representação documental.

Durante a análise o indexador examina o documento para determinar o seu conteúdo, ou seja, realiza a leitura e segmentação do texto para identificação e seleção de conceitos

³ Também Rubi (2008, p. 28) procurou sistematizar as concepções do processo de indexação quanto à suas etapas de realização.

⁴ Sistema internacional vinculado à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

implícitos e explícitos. Identificação e seleção de conceitos, como dissemos, podem ocorrer de modo simultâneo durante a análise, e o indexador precisa neste momento estar consciente não apenas do conteúdo do documento, mas também do interesse que este pode suscitar na comunidade usuária, como afirma Fujita (2003) “a seleção de conceitos é parte integrante da identificação de conceitos realizada durante a análise de assunto e existe para o indexador prever a adequação dos conceitos representados à recuperação conforme demanda do usuário” (FUJITA, 2003, p. 86).

Na segunda fase, a síntese, o indexador constrói o chamado texto documentário com os conceitos selecionados na etapa anterior, de modo a ordená-los e melhor compreendê-los. A síntese é, então, a ação de recompor um todo por suas partes integrantes para assim facilitar seu entendimento (OLIVEIRA, 1997). A terceira etapa da indexação é a representação dos conceitos que ocorre por meio da tradução em termos de uma linguagem documental, como afirma Lancaster “envolve a conversão da análise conceitual de um documento num determinado conjunto de termos de indexação” (LANCASTER, 2004, p. 18).

A descrição destas etapas é necessária ao entendimento do processo de indexação, especialmente para a determinação de critérios para fazê-lo, porém em situações de prática profissional tais etapas não necessariamente acontecem sequencialmente, como destaca Lancaster (2004), portanto é possível encontrar indexadores que descrevam seus procedimentos de maneira diversa ou mesmo não estejam conscientes do modo como realizam a indexação.

A indexação na entrada do sistema, como dissemos anteriormente, consiste em determinar o assunto de um documento e traduzi-lo em termos de uma linguagem institucionalizada. Poderíamos também afirmar que a indexação de documentos é o ato de prever quais perguntas podem ser respondidas por aquele documento, em outras palavras, a indexação procura levantar qual razão levou o sistema de informação a incluir tal documento em sua coleção. A indexação, portanto, caminha ao encontro da recuperação da informação, a função principal da indexação é esta, permitir que a informação correta seja encontrada. Como afirmou Gil Leiva (1999) “o objetivo geral da indexação é o armazenamento e a recuperação da informação. Isso significa que a indexação e a recuperação da informação são duas faces de uma mesma moeda” (GIL LEIVA, 1999, p. 21, tradução nossa).

Para garantir que esse elo existente entre indexação e recuperação da informação persista a indexação necessita ser realizada de forma criteriosa. A política de indexação surge, nesse cenário como “[...] um conjunto de procedimentos, materiais, normas e técnicas orientadas por decisões que refletem a prática e princípios teóricos da cultura organizacional

de um sistema de informação” (FUJITA, 2012, p. 22). Convém ressaltar que a política de indexação é um conjunto de decisões tomadas para um dado contexto e, desse modo, não se aconselha falar em uma política de indexação geral ou universal, mas sim na definição de uma política de indexação institucional que reflita a particularidade dos objetivos institucionais e dos atores sociais envolvidos.

Como afirmou Mai (2001, p. 606, tradução nossa) “o indexador deve compreender, desde o início, que jamais descobrirá todas as ideias e significados que estariam associados ao documento e que, portanto, não é possível descrever todas essas ideias e significados”, sendo assim, torna-se essencial a existência de uma política de indexação que sirva como um direcionamento para o indexador, de forma que este tenha conhecimento das variáveis que influenciam a indexação, dos interesses institucionais e da demanda de informação com a qual está em contato.

Tornou-se clássico para a literatura nacional o trabalho de autoria de Marília Carneiro em 1985, no qual a autora apresenta os objetivos e elementos básicos de uma política de indexação. A autora coloca que as políticas de indexação são orientações para a tomada de decisões no planejamento de sistemas de recuperação da informação, de forma a garantir que qualquer informação seja provida ao usuário no momento preciso, da maneira mais eficiente e econômica possível.

Os objetivos do desenvolvimento de uma política de indexação são, definir as variáveis que afetam o desempenho do sistema de informação, estabelecer o critério e princípios que guiarão a tomada de decisões para tornar o sistema de informação mais eficiente, a racionalização dos processos e a consistência das operações neles envolvidas (CARNEIRO, 1985).

Gil Leiva (2008) entende que a política de indexação congrega não apenas o modo como a indexação será realizada, mas também representa o esforço de consolidar, sistematizar e esclarecer por meio de manuais os processos realizados na indexação (GIL LEIVA, 2008, p. 297). Dessa forma, compreendemos que a política de indexação deve fazer parte do planejamento do sistema de informação “[...] de modo a compor-se como um conjunto de procedimentos, materiais, normas e técnicas orientadas por decisões que refletem a prática e princípios da cultura organizacional” (FUJITA; GIL LEIVA, 2009, p. 156).

Assim, parece claro que a política de indexação não se situa apenas no plano das atividades técnicas de unidades de informação, mas encontra-se entre as prerrogativas da gestão desses ambientes, enquanto componentes de organizações. Desse modo, deve a política

de indexação seguir e ser respaldada pela política de informação da organização, tendo seus objetivos alinhados aos objetivos da organização.

Carneiro (1985) estabelece que para a construção de uma política de indexação é necessário

identificação das características do usuário (áreas de interesse, nível, experiência, atividades que exercem);
 volume e características da literatura a ser integrada ao sistema;
 volume e características das questões propostas pelo usuário;
 número e qualidade dos recursos humanos envolvidos;
 determinação dos recursos financeiros disponíveis para criação e manutenção do sistema;
 determinação dos equipamentos disponíveis (CARNEIRO, 1985, p. 165)

Os elementos constituintes de uma política de indexação na visão da autora são a cobertura de assuntos, seleção e aquisição de documentos-fonte, o processo de indexação (composto por nível de exaustividade, nível de especificidade, escolha da linguagem e capacidade de revocação e precisão do sistema), estratégia de busca, tempo de resposta do sistema, formato de saída dos dados e avaliação do sistema (CARNEIRO, 1985, p. 231).

Em estudos mais recentes estes elementos receberam atualizações, dentre as quais destacamos a contribuição de Guimarães (2004) que apontou tendo por base o trabalho de Foskett (1973) a necessidade de incluir os elementos capacidade de consulta a esmo (*browsing*) e garantia literária (*literary warrant*), o primeiro relacionando-se a usabilidade do sistema de busca e o segundo relacionado à utilização da linguagem.

Também há que se destacar a contribuição realizada por Rubi (2008) que tendo por base seus estudos aplicados incluiu como elementos de política de indexação a formação do indexador e manual de indexação, e apoiada em Olson e Boll (2001) incluiu os elementos adequação, exaustividade, especificidade e consistência. Rubi destaca que embora Olson e Boll (2001) assim como outros, não considerem tais características como elementos de política de indexação, o fato de serem variáveis que afetam a recuperação da informação os coloca como pertinentes à política de indexação. A autora destaca ainda que a “novidade” desta abordagem está na especificidade da indexação “[...] no que diz respeito à co-extensividade do vocabulário, ou seja, a linguagem utilizada deve permitir que os termos selecionados para indexação sejam traduzidos de maneira efetivamente específica” (RUBI, 2012, p. 112).

Em estudos de política de indexação se sobressai a preocupação com a exaustividade, a especificidade e a consistência da indexação (CARNEIRO, 1985; GIL LEIVA, 1999; GUIMARÃES, 2004; RUBI, 2008; RUBI; FUJITA, 2010; GIL LEIVA; RUBI; FUJITA,

2008; MARTÍNEZ TAMAYO; VALDEZ, 2008), tais elementos conferem ao sistema de indexação um equilíbrio entre exaustividade e precisão na recuperação da informação e por sua observação é possível avaliar a flexibilidade deste sistema frente às necessidade de exaustividade e precisão demandada pela comunidade usuária (GIL URDICIAIN, 1997).

No estudo que aqui nos propomos, optamos por abordar os conceitos de exaustividade, precisão e consistência para um maior detalhamento, dadas às suas características particulares. Em princípio, dado que tais elementos influenciam diretamente na recuperação da informação, garantindo ou fazendo com que seja perdida a confiabilidade do sistema, e segundo, são variáveis que podem ser medidas por índices.

2.2.1 Exaustividade na indexação e na recuperação da informação

Dos elementos aqui tratados a exaustividade parece ser a que mais causa equívocos, já que a exaustividade pode ser vista na indexação ou na recuperação da informação. A causa dos equívocos está relacionada ao uso do termo exaustividade na literatura da área, a exaustividade na indexação, como será mais bem detalhada em seguida, está relacionada ao uso de termos em quantidade suficiente para cobrir todos os conceitos importantes identificados no documento. Já a exaustividade na recuperação está relacionada à recuperação exaustiva, aquela que recupera todos os documentos que podem ser úteis para responder à pergunta, esta característica dos sistemas de recuperação também tem sido denominada de revocação. Também devemos considerar como motivo de imprecisão, a incongruência na tradução do termo *recall* do idioma inglês, que se refere à exaustividade na recuperação da informação, ora traduzido como exaustividade, ora como revocação.

Demos preferência, então, ao uso de *exaustividade* para expressar também a exaustividade na recuperação, assim como ocorre com prevalência na literatura espanhola, ao entendermos que explicita a relação com a exaustividade na indexação e por considerarmos um termo mais abrangente capaz de abarcar a complexidade do conceito, como será visto adiante.

Para Lancaster (2004) uma indexação exaustiva refere-se ao “emprego de termos em número suficiente para abranger o conteúdo temático principal do documento. Quanto mais termos forem utilizados para indexar um documento, mais acessível ele se tornará e, provavelmente, mais vezes será recuperado” (LANCASTER, 2004, p. 27).

Podemos observar a existência de um conjunto de autores que concordam com a definição de Lancaster (2004) e entendem a exaustividade como uma medida que quantifica

os termos atribuídos aos documentos para a representação de seu conteúdo. Apresentaremos alguns desses autores.

Martínez Tamayo e Valdez determinam que a exaustividade refere-se à quantidade de termos atribuídos a um documento, desse modo, uma indexação exaustiva atribui tantos termos quanto podem ser identificados no documento. Já uma indexação menos exaustiva, ou mais seletiva, atribuirá menor número de termos de assunto ao documento. As autoras lembram que “[...] quanto mais termos se assinalem a um registro bibliográfico, mais possibilidades terá o usuário de recuperá-lo” (MARTÍNEZ TAMAYO; VALDEZ, 2008, p. 42, tradução nossa).

No contexto brasileiro também Rubi (2008) concorda com Lancaster quanto à conceituação de exaustividade na indexação, de acordo com a autora, “o número de termos utilizados para descrever o documento diz respeito à exaustividade que por sua vez está relacionada à revocação e à precisão do sistema de recuperação” (2008, p. 35).

Porém para Olson e Boll (2001) o equilíbrio entre exaustividade alta e baixa está em que, se um determinado conceito não está representado na indexação, esse item não seria recuperado através do conceito ausente, resultando em menor revocação.

Dessa forma, Fujita (2012, p. 25) coloca que a exaustividade possui dois pontos de vista relatados na literatura, são eles:

- a) o aspecto quantitativo no qual a exaustividade se refere ao número de termos atribuídos pelo indexador (ABNT, 1992, LANCASTER, 2004) e
- b) o aspecto de extensão da representação do conteúdo coberta pelos termos atribuídos pelo indexador (SOERGEL, 1994, GIL LEIVA, 2008).

No primeiro aspecto se argumenta em favor da necessidade de incluir na representação do documento a completude de seu conteúdo, essa medida amplia as possibilidades de que o documento “se encaixe” em uma questão de busca, ou seja, aumenta a exaustividade da recuperação. Já o segundo aspecto refere-se à pertinência da atribuição de termos, visto que a atribuição de termos relativos a assuntos não abrangidos no documento ou tratados apenas superficialmente faria com que se percebesse uma redução na precisão da recuperação.

Seguindo essa linha de pensamento, também é possível identificar um conjunto de autores que apresentam a exaustividade como relacionada à abrangência conceitual da representação de conteúdo do documento, ou seja, com a seleção de termos que compreendam todos os conceitos presentes no documento e não somente o número absoluto de termos atribuídos.

Nesse sentido, Carneiro (1985), tendo por base Lancaster (1968)⁵, entende a exaustividade como “medida de extensão em que todos os assuntos discutidos em um certo documento são reconhecidos na operação de indexação e traduzidos na linguagem do sistema” (CARNEIRO, 1985, p. 231-232).

Gil Leiva (1999, p. 26) coloca que a exaustividade na indexação está relacionada à quantidade de conceitos que representam o conteúdo do documento, ou seja, com a seleção de termos que compreendam todos os conceitos presentes no documento e não somente ao número absoluto de termos.

Assim também, Olson e Boll (2001) compreendem a exaustividade como “o número de conceitos representados no registro bibliográfico ou a abrangência do assunto coberto” (2001, p. 91).

Martins (2014) apresenta a exaustividade de modo semelhante, relacionando-a ao “[...] número de conceitos identificados no conteúdo do documento e o número de descritores atribuídos para o descrever; assim, quanto mais exaustiva for a indexação, maior será a potencialidade do sistema recuperar documentos relevantes” (MARTINS, 2014, p. 157).

Gil Leiva (1999) também lembra que o número de termos atribuídos a um documento não deve ser o único fator a se considerar para avaliar o grau de exaustividade da indexação, mas sim, devem ser ponderados outros fatores como o grau de pré-coordenação, a correção da indexação e o critério de indexação (GIL LEIVA, 1999, p. 26-28).

Considerando o segundo aspecto da exaustividade exposto por Fujita (2012), o aspecto de extensão da representação do conteúdo, também podemos identificar um conjunto de autores que definem a exaustividade da indexação como atributo da análise realizada para indexação.

A definição proposta por Foskett (1973) expõe o aspecto da análise exaustiva do documento a fim de conhecer a completude de seu conteúdo temático. Para o autor a exaustividade “mede a capacidade do sistema para recuperar documentos úteis” (1997, p. 277).

Wellisch (1995) entende que a exaustividade é uma função da política de indexação, visto que esta atua nas decisões do indexador, sobre qual aspecto do documento será indexado, assim como do gestor do sistema, sobre qual nível de exaustividade será aplicado.

⁵ LANCASTER, F. W. **Information retrieval systems: characteristics, testing and evaluation**. New York: J. Wiley, 1968. Carneiro (1985) se baseia na obra de Lancaster (1968) para construir seu entendimento do conceito de exaustividade.

Para o autor a exaustividade “se refere à extensão com a qual conceitos e tópicos são feitos recuperáveis por meio de termos de indexação” (WELLISCH, 1995, p. 175).

Soergel (1994) também entende a exaustividade por essa perspectiva “uma entidade sendo indexada é relevante, em diferentes graus, para uma série de conceitos. A exaustividade da indexação é a extensão com a qual estes conceitos são cobertos pelos descritores atribuídos à entidade” (SOERGEL, 1994, p. 591).

Quadro 4 - Análise conceitual – exaustividade

Exaustividade		
Quantidade de termos assinalados	LANCASTER	“emprego de termos em número suficiente para abranger o conteúdo temático principal do documento. Quanto mais termos forem utilizados para indexar um documento, mais acessível ele se tornará e, provavelmente, mais vezes será recuperado” (LANCASTER, 2004, p. 27)
	RUBI	“O número de termos utilizados para descrever o documento diz respeito à exaustividade que por sua vez está relacionada à revocação e à precisão do sistema de recuperação” (2008, p. 35)
	MARTINEZ TAMAYO; VALDEZ	“A exaustividade se refere à quantidade de cabeçalhos ou notações que se assinala a certo item” (MARTÍNEZ TAMAYO; VALDEZ, 2008, p. 42)
Quantidade de conceitos cobertos	CARNEIRO	“medida de extensão em que todos os assuntos discutidos em um certo documento são reconhecidos na operação de indexação e traduzidos na linguagem do sistema” Lancaster (1968)
	GIL LEIVA	“A seleção ou assinalação de todos os conceitos essenciais, explícitos ou implícitos no documento ou na pergunta documental” (1999, p. 26)
	OLSON; BOLL	“é o número de conceitos representados no registro bibliográfico ou a abrangência do assunto coberto” (OLSON; BOLL, 2001, p. 91)
	MARTINS	“[...] número de conceitos identificados no conteúdo do documento e o número de descritores atribuídos para o descrever; assim, quanto mais exaustiva for a indexação, maior será a potencialidade do sistema recuperar documentos relevantes” (MARTINS, 2014, p. 157)
Extensão da representação	FOSKETT	“a extensão com que analisamos um dado documento, a fim de estabelecer exatamente qual o conteúdo temático que temos de especificar” (FOSKETT, 1973, p. 13)
	VAN SLYPE	“a qualidade na eleição dos conceitos realmente significativos, ou seja, que contém informação pertinente aos usuários” (VAN SLYPE, 1991, p. 123)
	WELLISCH	“extensão com a qual conceitos e tópicos são feitos recuperáveis por meio de termos de indexação” (1995, p. 175)
	SOERGEL	“Uma entidade sendo indexada é relevante, em diferentes graus, para uma série de conceitos. A exaustividade da indexação é a extensão com a qual estes conceitos são cobertos pelos descritores atribuídos à entidade” (SOERGEL, 1994, p. 591)
Exaustividade na recuperação	CARNEIRO	“capacidade do sistema em assegurar a recuperação de um número desejável de documentos relevantes” (CARNEIRO, 1985, p. 234)
	SOERGEL	“a fração de todos os itens relevantes corretamente recuperados [...] pode ser vista como a probabilidade de um item ser recuperado, dado que é relevante” (SOERGEL, 1994, p. 590)
	LANCASTER	“a capacidade do sistema para recuperar documentos relevantes da base de dados, em resposta a uma petição de informação” (1995, p. 151)
	GIL URDICIAIN	“a exaustividade mede a capacidade do sistema para recuperar documentos úteis” (1997, p. 277)

Fonte: Adaptado de Piovezan e Fujita (2014).

Procuramos sintetizar as definições encontradas na literatura para a exaustividade de modo a obter uma melhor visualização da maneira como o conceito é entendido pela área. Tal análise pode ser vista no Quadro 4.

Pode-se obter uma estimativa da exaustividade empregada na indexação por meio da avaliação da exaustividade na recuperação da informação. Para tanto, calcula-se o coeficiente de revocação que seria determinado pela divisão entre o *número de documentos recuperados* pelo *número total de documentos relevantes na coleção*.

Sobre tal indicador Lancaster (2004) afirma que é uma medida que reflete a proporção dos itens relevantes que são recuperados durante uma busca e que pode ser útil para o estudo da eficácia da recuperação (2004, p. 156).

Diante do exposto, podemos inferir que a literatura de Ciência da Informação entende a exaustividade como a extensão da análise documental para identificar com completude os conceitos representativos de um documento e a seleção de termos que abranjam todos os conceitos importantes identificados durante a análise, de modo que o documento seja recuperado em questões de busca para as quais seja útil, compreendendo, assim, seus aspectos da indexação exaustiva e da recuperação exaustiva.

2.2.2 Precisão no processo de indexação e na recuperação da informação

A precisão da representação relaciona-se com sua especificidade, tanto na construção da linguagem quando esta é dotada de termos específicos em sua estrutura hierárquica, quanto na indexação quando é realizada com a atribuição de termos específicos relativos aos assuntos tratados nos documentos. A precisão é, dessa forma, o indicador de qualidade da indexação que permite averiguar a especificidade enquanto característica do sistema.

a) Precisão na indexação: a especificidade

Lancaster (1995) afirma que a especificidade do vocabulário é o fator que afeta mais intensamente a precisão de um sistema de recuperação da informação, e para o autor “a indexação e a recuperação podem ser tão específicas quanto permita a linguagem do sistema” (1995, p. 159).

Foskett (1973) definiu a especificidade como “a extensão em que o sistema nos permite ser precisos ao especificarmos um documento que estejamos processando” (FOSKETT, 1973, p. 12), ressaltando a relação existente entre especificidade e precisão.

Van Slype (1991) afirma que a especificidade “[...] mede a qualidade na eleição dos descritores que correspondem efetivamente aos conceitos incluídos no documento” (VAN SLYPE, 1991, p. 123). De acordo com o autor, a especificidade se divide em dois tipos: a especificidade vertical e a especificidade horizontal. A primeira, especificidade vertical, refere-se à exatidão na tradução do conceito para descritores com relação ao nível hierárquico, sugerindo o autor que o conceito seja traduzido para um termo no mesmo nível hierárquico ou no nível imediatamente superior no tesauro. Já a especificidade horizontal seria a tradução de conceitos compostos para descritores pré-coordenados em preferência à associação de descritores simples.

A especificidade para Wellisch (1995) “se refere à extensão com a qual um conceito ou tópico em um documento é identificado por um termo preciso na hierarquia de suas relações de gênero-espécie” (WELLISCH, 1995, p. 439, tradução nossa). O autor ainda explica que “enquanto a exaustividade é essencialmente uma questão de política de indexação, a especificidade, próximo à terminologia do texto em si, depende da linguagem de indexação utilizada” (WELLISCH, 1995, p. 439, tradução nossa)

Soergel (1994, p. 593, tradução nossa) define a especificidade como “o nível genérico em que os conceitos atribuídos à entidade são expressos”. Para o autor pode haver diferenças em um sistema entre a especificidade pretendida, aquela definida como padrão pela política de indexação da instituição, e a especificidade real do catálogo em razão de erros de indexação ou do uso de uma linguagem documental inapropriada. Soergel (1994) também afirma que na comparação de sistemas de indexação por especificidade, podem ser encontrados sistemas que possuem alta especificidade em aspectos diferentes entre si, sendo assim, de acordo com o autor em certos casos não se pode afirmar se um dos sistemas é mais específico do que o outro.

Para Olson e Boll (2001) a especificidade se refere ao “nível de detalhamento da terminologia em um vocabulário em termos hierárquicos” (OLSON; BOLL, 2001, p. 95, tradução nossa). A especificidade, para os autores, se divide em três aspectos diferentes: a especificidade e co-extensividade da linguagem, a especificidade de aplicação e a especificidade do termo no contexto de indexação.

A especificidade e co-extensividade da linguagem “determina o quão detalhada pode ser a representação em termos hierárquicos” (OLSON; BOLL, 2001, p. 96, tradução nossa) e diz respeito à correspondência semântica entre o termo que está disponibilizado na linguagem e o conceito presente no documento. Os autores sugerem que uma forma de aumentar o nível de especificidade, no que se refere a esse aspecto, é a inclusão de subdivisões a um termo.

A especificidade de aplicação, como o próprio nome sugere, é o “nível de detalhamento com o qual o vocabulário é aplicado” (OLSON; BOLL, 2001, p. 95, tradução nossa), cuja prática comum indica a utilização do termo mais específico existente na linguagem para representar um dado conceito.

A especificidade do termo é dependente do contexto de indexação e, por isso, pode variar de catálogo para catálogo em razão da cobertura temática do acervo, especialmente sua especialização, sendo que um termo considerado geral em um catálogo pode ser um termo específico dentro da hierarquia de outro catálogo. Olson e Boll (2001) definem esse aspecto da especificidade como “a especificidade relativa de um vocabulário em um dado catálogo ou base de dados” (OLSON; BOLL, 2001, p. 98, tradução nossa).

Desse modo, compreendemos que quanto mais específica for a operação de representação, maior será a taxa de precisão na recuperação “na medida em que haverá mais termos de relação exata com a pesquisa” (MARTINS, 2014, p. 157).

Está claro, portanto, que a especificidade relaciona-se à fase de tradução do conceito para a linguagem de indexação e diz respeito ao nível hierárquico da representação do assunto. Sua relação com a precisão pode ser explicada também pelas palavras de Wellisch (1995), segundo o qual a elevada especificidade “tende a limitar a recuperação de informação à apenas aqueles documentos que irão satisfazer precisamente a uma formulação de busca declarada, ou seja, resultará em alta precisão, porém em baixa exaustividade [...]” (WELLISCH, 1995, p. 439, tradução nossa). O oposto, segundo o autor, uma especificidade decrescente, irá resultar em baixos níveis de precisão na recuperação da informação, oferecendo resultados que não correspondem efetivamente ao solicitado.

b) Especificidade na recuperação: a precisão

A precisão seria, portanto, a capacidade de um termo representar fielmente um conceito presente no documento analisado.

Para Olson e Boll (2001), a precisão se refere à “habilidade do catalogador de identificar quais conceitos representar e a habilidade do catalogador para traduzir estes conceitos em termos de um vocabulário controlado” (2001, p. 88), estando relacionada à análise documental.

Carneiro (1985), ao tratar sobre a escolha da linguagem documental, lembra que a linguagem afeta tanto a especificidade na indexação quanto a precisão na recuperação, pois, poderá determinar qual o nível de detalhamento a ser utilizado na descrição do documento e da questão de busca. Gil Urdiciain (1997) também trata deste tema e afirma:

As linguagens pré-coordenadas contribuem mais para a precisão na busca, ou seja, têm melhor capacidade para rejeitar os documentos irrelevantes no momento de recuperação porque as relações que se criam mediante a álgebra booleana são genéricas e não impedem as falsas combinações. Em contrapartida, as pós-coordenadas tem a vantagem de responder a necessidades de indexação reais (GIL URDICIAIN, 1997, p. 34).

Esta afirmação é explicada por Svenonious (2000) em razão da diferença entre a especificidade produzida por linguagens pré e pós-coordenadas. Segundo a autora “a especificidade alcançável por uma linguagem pós-coordenada usando sintaxe booleana de interseção e coordenação é de tipo diferente da especificidade que pode ser alcançada por uma linguagem pré-coordenada usando sintaxe da linguagem de assunto” (SVENONIOUS, 2000, p. 189). Para Svenonious (2000) a sintaxe mais sofisticada das linguagens pré-coordenadas as torna mais expressivas e tem níveis reduzidos de ruído na recuperação da informação.

Do mesmo modo, também a escolha por uso de linguagem natural ante a linguagem documental possui efeitos sobre a precisão como afirmou Boccato (2012, p. 148) o uso de uma linguagem documental “[...] bem elaborada e consistente pode ocasionar alta precisão e relevância na recuperação” assim como o uso de linguagem natural pode oferecer a desvantagem de aumentar a exaustividade da recuperação, porém diminuindo a precisão.

O efeito na recuperação da informação de uma indexação que atende a precisão seria a capacidade do sistema de recuperar documentos que atendem à questão de busca e evitar documentos que não tem pertinência com a questão. Nesse sentido, Carneiro coloca que a precisão é a “capacidade do sistema em impedir a recuperação dos documentos não-relevantes” (1985, p. 234).

Hudon afirma que a precisão é a “medida de desempenho de um sistema de informação que define a proporção de documentos relevantes recuperados em comparação com o conjunto que consiste de todos os documentos fornecidos em resposta a um pedido” (2009, p. 259).

A precisão como um elemento a ser observado foi ressaltada por Svenonious (2000), para quem a precisão se refere ao “grau com o qual uma linguagem de assunto é capaz de anular a seleção de documentos irrelevantes na recuperação” (2000, p. 189).

Para determinar-se a precisão de um sistema de indexação é utilizado o índice de precisão. Tal índice é verificado pelo resultado da divisão do número de *itens relevantes recuperados* em uma questão ao sistema pelo *número total de itens recuperados* nessa mesma questão (LANCASTER, 2004).

Da mesma forma como estabelecemos no subitem anterior, procuramos compendiar as acepções identificadas na literatura de Organização do Conhecimento para a especificidade e para a precisão, no Quadro 5, é possível visualizar uma síntese desta análise onde se evidencia a relação entre os conceitos de especificidade e precisão.

Quadro 5 - Análise conceitual – especificidade e precisão

Especificidade		
Uso da hierarquia	WELLISCH	“se refere à extensão com a qual um conceito ou tópico em um documento é identificado por um termo preciso na hierarquia de suas relações de gênero-espécie” (WELLISCH, 1995, p. 439)
	SOERGEL	“o nível genérico em que os conceitos atribuídos à entidade são expressos” (1999, p.)
	OLSON; BOLL	“é o nível de detalhamento da terminologia em um vocabulário em termos hierárquicos” (OLSON; BOLL, 2001, p. 95)
Exatidão da análise	FOSKETT	“a extensão em que o sistema nos permite ser precisos ao especificarmos um documento que estejamos processando” (1973, p. 12)
	RUBI	“nível de abrangência em que o sistema permite especificar os conceitos identificados documento” (RUBI, 2008, p. 45)
	VAN SLYPE	“a especificidade mede a qualidade na eleição dos descritores que correspondem efetivamente aos conceitos incluídos no documento” (VAN SLYPE, 1991, p. 123)
	MARTINS	“Exatidão com que um determinado conceito é representado por um termo de indexação” (MARTINS, 2014, p. 158).
Precisão		
Exatidão da análise - linguagem	SVENONIOUS	“o grau com o qual uma linguagem de assunto é capaz de anular a seleção de documentos irrelevantes na recuperação” (2000, p. 189)
	OLSON; BOLL	“a habilidade do catalogador de identificar quais conceitos representar e a habilidade do catalogador para traduzir estes conceitos em termos de um vocabulário controlado” (2001, p. 88)
Qualidade do sistema	CARNEIRO	“capacidade do sistema em impedir a recuperação dos documentos não-relevantes” (1985, p. 234)
	HUDON	“medida de desempenho de um sistema de informação que define a proporção de documentos relevantes recuperados em comparação com o conjunto que consiste de todos os documentos fornecidos em resposta a um pedido” (2009, p. 259)
	GIL URDICIAIN	“a precisão mede a habilidade [do sistema] de rejeitar material não relevante” (1997, p. 277)

Fonte: Adaptado de Piovezan e Fujita (2014).

O ponto mais problemático quando se aborda a precisão diz respeito justamente à relevância, Gil Urdiciain (1997), em estudo sobre a exaustividade e precisão de linguagens documentais afirmou que “julga-se um documento relevante quando responde a uma solicitação de informação. Relevância se emprega, frequentemente, como termo sinônimo de pertinência e como tal é considerado por alguns autores” (1997, p. 277). Porém a autora nota que, em sua concepção, relevância e pertinência referem-se a conceitos diversos, sendo que a

relevância seria “[...] a avaliação que faz o usuário de uma resposta dada por um SRI⁶ a uma necessidade concreta de informação formulada por ele mesmo” e desse modo, “um documento considerado pertinente [para uma questão de busca], não necessariamente será avaliado como útil ou relevante por uma pessoa alheia à formulação da questão” (GIL URDICIAIN, 1997, p. 277).

Do mesmo modo, também Wellisch (1995) destaca que tais conceitos devem ser diferenciados para o trabalho do indexador. O autor coloca que “um documento pode ser relevante para um usuário por que responde a uma questão específica ou alivia uma incerteza” (WELLISCH, 1995, p. 223), desse modo, a relevância é atribuída pelo usuário quando o documento causa um efeito positivo, como, por exemplo, a solução para um problema ou a oferta de detalhes desconhecidos sobre um tema. Já a pertinência refere-se a fatores relativos ao documento, como o seu idioma, o conhecimento prévio do usuário sobre o assunto, a profundidade com o qual o assunto é abordado ou a obsolescência do material, nesse sentido Wellisch (1995) coloca que “qualquer documento, mesmo que bem indexado e, por consequência, sendo recuperado de acordo com sua relevância potencial, pode não ser relevante para um usuário em particular” (WELLISCH, 1995, p. 223).

Podemos apontar diante da argumentação analisada, que a precisão relaciona-se à especificidade da linguagem documental e refere-se à profundidade da análise documental para identificar e traduzir com exatidão o potencial informativo de um documento de modo que o sistema de recuperação da informação seja capaz de identificar os documentos que atendem à questão de busca e evitar documentos que não tenham pertinência com a questão.

2.2.3 Consistência da indexação

A consistência na indexação foi definida por Zunde e Dexter em 1969 como “o grau de concordância na representação da informação essencial contida no documento por certo conjunto de termos de indexação selecionados individualmente e independentemente por cada um dos indexadores do grupo” (ZUNDE; DEXTER, 1969, p. 259).

Concordando com essa noção, Rolling (1981, p. 69), afirmou que a consistência da indexação “[...] manifesta-se na similaridade dos termos de indexação atribuídos a um dado documento por diferentes indexadores” e nesse sentido, está relacionada ao julgamento do indexador quanto à informação explicitada no documento, de modo que, a consistência refere-

⁶ Sistema de Recuperação da Informação.

se em último grau à semelhança de julgamento quanto à informação com que o indexador teve contato.

Gil Leiva (1999) indica que a consistência na indexação pode ser observada tendo como foco um mesmo indexador (*intra-consistência* ou *consistência intra-indexador*) realizando a análise de um mesmo documento em períodos diferentes, vários indexadores (*inter-consistência* ou *consistência inter-indexador*) ao indexarem um mesmo documento, ou ainda, a indexação realizada por um indexador humano e outro automático (1999, p. 29-31).

De acordo com Moreira González (2004) a consistência “busca que um conceito ou tema apareça expresso sempre da mesma forma” (2004, p. 51, tradução nossa). Tal afirmação suscita a problemática que se verifica na análise da consistência da indexação que seria a possibilidade de que se encontre “uma indexação consistentemente incorreta” como coloca Gil Leiva (1999, p. 31).

Lancaster (2004) coloca que a consistência “refere-se à extensão com que há concordância quanto aos termos a serem usados para indexar um documento” (2004, p. 68). Afirmação semelhante é feita por Gil Urdiciain (1997), segundo a autora, a consistência relaciona-se à “utilização sempre dos mesmos termos no processo [de indexação]” (1997, p. 390). Ambos os autores fazem alusão à consistência como a concordância na utilização dos termos para representação dos documentos analisados.

Assim também, Hudon (2009) afirma que a consistência é a “medida de similaridade dos resultados obtidos quando vários indexadores são chamados para representar o conteúdo de um documento ou vários documentos sobre o mesmo assunto” (2009, p. 259), desse modo, a consistência não estaria necessariamente na utilização dos mesmos termos de indexação, mas na utilização de termos que possuam certa equivalência.

Olson e Boll (2001) afirmam que a consistência “requer que itens sobre o mesmo assunto sejam conceitualmente analisados e traduzidos da mesma forma” (2001, p. 99) apresentando uma noção relativa à igualdade na realização da análise conceitual do documento e também da tradução em termos.

Podemos destacar que as definições propostas por Zunde e Dexter (1969) Lancaster (2004) e Gil Urdiciain (1997) referem-se à consistência enquanto concordância na utilização dos termos para representação dos documentos analisados.

Por outro lado, Rolling (1981) e Hudon (2009) fazem menção à consistência como a utilização de termos similares na representação documental, podendo inferir-se daí que tais termos possam não ser necessariamente os mesmos, mas possuírem equivalência.

As definições propostas por Olson e Boll (2001) e Moreiro González (2004) apresentam a consistência relativa à igualdade na realização da análise conceitual do documento e também da tradução em termos.

Wellisch (1995) afirmou que única forma comprovada para garantir a consistência da indexação seria com o uso de “uma linguagem controlada de indexação incorporada em um dos muitos tesouros, que estabelecem termos preferidos para os conceitos que têm vários sinônimos e mostrar relações hierárquicas e associativas” (WELLISCH, 1995, p. 229). Porém, embora a linguagem adotada seja de extrema importância para garantir a consistência da indexação, não é a única forma de alcançar tal objetivo, já que a linguagem não é o único elemento que influencia na consistência do processo.

O Quadro 6 expõe uma apresentação visual das definições encontradas na literatura para o item consistência, de modo a obter uma melhor compreensão do conceito e sua discussão na área de organização do conhecimento.

Quadro 6 - Análise conceitual – consistência

Consistência		
Termos idênticos	ZUNDE; DEXTER	“o grau de concordância na representação da informação essencial de um documento por meio de um conjunto de termos de indexação selecionados por cada um dos indexadores de um grupo” (1969, p. 259)
	LANCASTER	“refere-se à extensão com que há concordância quanto aos termos a serem usados para indexar um documento” (2004, p. 68)
	OLSON; BOLL	“a consistência requer que itens sobre o mesmo assunto sejam conceitualmente analisados e traduzidos da mesma forma” (2001, p. 99)
Termos equivalentes	ROLLING	“[...] manifesta-se na similaridade dos termos de indexação atribuídos a um dado documento por diferentes indexadores” (1981, p. 69)
	HUDON	“medida de similaridade dos resultados obtidos quando vários indexadores são chamados para representar o conteúdo de um documento ou vários documentos sobre o mesmo assunto” (2009, p. 259)
Análise consistente	GIL URDICIAIN	“a utilização sempre dos mesmos termos no processo [de indexação]” (1997, p. 390)
	MOREIRO GONZÁLEZ	“busca que um conceito ou tema apareça expresso sempre da mesma forma” (2004, p. 51)

Fonte: Adaptado de Piovezan e Fujita (2014).

Podemos entender que no âmbito da Ciência da Informação a consistência é percebida como o grau de concordância com o qual documentos são analisados conceitualmente e traduzidos em termos de indexação idênticos ou terminologicamente equivalentes.

Podem afetar a consistência na indexação fatores como o uso de diferentes ferramentas para a indexação, tais como linguagens documentais diversas e a falta de atualização de tais

linguagens; a atribuição de termos em número muito divergente; diferentes diretrizes determinadas pela política de indexação ou a inexistência de tais diretrizes; o desconhecimento do procedimento de indexação, no caso de profissionais iniciantes e aprendizes e, aquela que seria a mais destacada das razões, a subjetividade inerente à indexação (GIL LEIVA, 1999; GIL LEIVA; RUBI; FUJITA, 2008; INÁCIO, 2012).

Gil Leiva (2012) aponta que a comparação de indexações é atividade bastante complexa em razão dos diversos fatores envolvidos, nesse sentido apresenta-se a Quadro 7 com os fatores elencados pelo autor a serem considerados na comparação de indexações.

Quadro 7 - Elementos a serem considerados na comparação de indexações

INDEXADOR	Formação e experiência em indexação: indexador experiente x novato Conhecimento do assunto Domínio das ferramentas de indexação (linguagem de indexação) Profissionalismo
CONTEXTO	Políticas de indexação da instituição Objetivo da indexação: temas principais X especificidade Tipos e necessidades dos usuários Carga de trabalho e tempo dedicado
OBJETO	Complexidade do objeto indexado: livro infantil X patentes Características e propriedades do objeto indexado: texto X material gráfico ou audiovisual Tamanho: indexação de textos curtos X textos longos
MOMENTO	A comparação é executada com as palavras-chave retiradas diretamente do texto, uma vez convertidas em descritores depois de passarem pelo vocabulário controlado
FÓRMULA	São muitas as fórmulas matemáticas utilizadas para conseguir os índices de consistência

Fonte: Gil Leiva, 2012, p. 83.

A literatura referente aos indicadores exaustividade, precisão e consistência evidencia a relação destes elementos entre si e com o elemento de política de indexação - especificidade, “a exatidão com que um termo de indexação representa fielmente um conceito particular que aparece em um documento objeto de análise” (GIL LEIVA, 2008, p. 72).

Para Wellisch (1995) a ação recíproca existente entre exaustividade e especificidade, e o resultado da aplicação destes critérios para indexação, se verifica por meio da profundidade da indexação⁷, consistindo em um componente “da avaliação do indexador do nível de detalhamento necessário e o grau de especificidade da linguagem de indexação empregada para indexar um documento” (WELLISCH, 1995, 137, tradução nossa).

⁷ *Depth of indexing* (WELLISCH, 1995, p. 137-138)

O estabelecimento de critérios de exaustividade, precisão, assim como de especificidade auxiliam a realização da atividade de indexação de modo a aumentar também o seu grau de consistência.

Consideramos que a existência de demandas informacionais diversas em diferentes unidades de informação, em razão das diferenças sociais, cognitivas e profissionais dos usuários apresentarem variações, leva a existência de produtos de indexação (conjunto da representação do documento) diferentes. De modo que alguma variação nos índices de consistência, nesses casos, seja ao menos aceitável. Compreendemos, também, que há necessidade de aprofundamento dos estudos de consistência da indexação no sentido de verificar a relação dos índices de consistência com a influência exercida pelo contexto informacional do usuário na representação de assunto.

Os elementos de exaustividade e especificidade da indexação são imprescindíveis ao estabelecimento de uma política de indexação. A exaustividade influencia o indexador no momento da seleção de conceitos a serem representados. Ao lidar com um limite de termos, mínimo e máximo, a serem representados, o indexador tem um parâmetro para sua tomada de decisões quanto ao que pode ser relevante no conteúdo do documento. Do mesmo modo acontece com a especificidade, a determinação do nível de aprofundamento dos termos atribuídos aos documentos influencia a atividade do indexador e, ambas terão efeitos na precisão da indexação.

A escolha da linguagem documental que será utilizada na indexação também é uma decisão concernente à política de indexação. Conforme colocou Gil Urdiciain (1997) tal escolha afeta a precisão, a exaustividade e a especificidade da indexação. A especificidade, para a autora, poderá ser alcançada de diferentes maneiras dependendo da linguagem utilizada, porém uma linguagem inadequada às características da unidade de informação (sistema de recuperação da informação, contexto sócio-cognitivo, demanda informacional, etc.) poderá produzir baixos níveis de precisão, ao não apresentar termos para descrever conceitos significativos para o conteúdo do documento e afetar a exaustividade, ao não apresentar termos em quantidade suficiente para descrever todos os conceitos representativos identificados no documento.

A política de indexação deve prover orientações detalhadas sobre os procedimentos relativos ao processo de indexação, análise, síntese e representação, para que um padrão normativo seja criado em nível institucional e, com o apoio de manuais de indexação, seja possível aos indexadores individualmente atenderem a esse padrão.

3 AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO NO CONTEXTO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Nesta seção exporemos um panorama da constituição das bibliotecas universitárias (BU), dando atenção à sua caracterização, perspectivas e possibilidades avaliativas e apresentamos a catalogação de assunto enquanto método de tratamento temático em bibliotecas universitárias. Em sequência trataremos mais especificamente da avaliação da indexação, com ênfase para a avaliação extrínseca mediante a recuperação e a avaliação extrínseca mediante a interconsistência.

3.1 Bibliotecas Universitárias: contexto e avaliação

A biblioteca universitária pode ser definida, como proposto pelo Dicionário para Biblioteconomia e Ciência da Informação, como “uma biblioteca, ou sistema de bibliotecas, administrada e fundada por uma universidade para satisfazer as necessidades de informação, pesquisa e de currículo de seus estudantes, corpo docente e colaboradores” (UNIVERSITY LIBRARY, 2014, tradução nossa).

Por seu caráter integrador a *American Library Association* (1986) definiu a Biblioteca Universitária como “uma combinação orgânica de pessoal, coleções e instalações cujo propósito é ajudar seus usuários no processo de transformar a informação em conhecimento” (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 1986 apud GOMEZ HERNANDEZ, 1996, p. 363, tradução nossa), destacando a relação entre suas funções e as funções docentes e de pesquisa presentes na universidade. Gomez Hernandez (1996) também destaca que esta definição requer “que todos os elementos do sistema estejam integrados como uma combinação orgânica e não apenas acrescentados ou sobrepostos, o que significa dizer, bem planejados” (GOMEZ HERNANDEZ, 1996, p. 363, tradução nossa).

Também podemos afirmar que a BU é “[...] um sistema de informação que é parte de um sistema mais amplo, que poderia ser chamado de sistema de informação acadêmico, no qual, a geração de conhecimento é o objeto da vida universitária” (FUJITA, 2005, p. 98). De onde também podemos inferir que a geração de conhecimento, por ser objetivo da universidade, constitui-se como função social da biblioteca universitária.

Orera Orera (2007), buscando adequar o conceito de biblioteca universitária à nova realidade do ensino superior europeu, em especial quanto aos pressupostos do Espaço Europeu de Educação Superior⁸ (EEES), define a biblioteca universitária como

um centro de recursos de informação que baseia sua gestão na filosofia da globalização, no uso das novas tecnologias de informação e comunicação [TIC], na cooperação e na qualidade. Tem como principal missão proporcionar à comunidade universitária todos os serviços, documentos e recursos informativos próprios ou alheios, necessários para que aquela desenvolva com eficácia suas funções docentes, de investigação e aprendizagem (ORERA ORERA, 2007, p. 337, tradução nossa).

Macedo (1992, p. 42) registra que nessas bibliotecas, estudantes, corpo docente e colaboradores são nomeados de “usuários internos” enquanto que outros indivíduos interessados em ter acesso aos recursos informacionais disponíveis ali, são denominados “usuários externos”. Com o crescimento do uso das TIC a biblioteca universitária pode ser acessada de qualquer lugar, desde que se possua um computador com acesso à internet, o que resulta em uma multiplicação e diversificação dos usuários.

Para Macedo (1992) “o objetivo geral e essencial de uma BU pode ser sintetizado em poucas palavras; promover a interface entre os usuários e a informação estocada na biblioteca” (MACEDO, 1992, p. 43) tendo suas atividades direcionadas para o cumprimento dos objetivos da universidade e dando apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim como às atividades de caráter administrativo.

Essa afirmação encontra apoio também em Silva (2000), para quem as BU “estão entre as unidades responsáveis pelo apoio direto à missão básica da universidade, capazes que são de contribuir na produção de resultados essenciais para sua sobrevivência institucional” (SILVA, 2000, p. 6).

Do mesmo modo, Orera Orera (2007) afirma que a razão de ser da BU é o apoio ao desenvolvimento das funções da universidade, sendo que “para ser eficaz, deve existir uma integração entre ela e a missão, finalidade e objetivos da universidade” (ORERA ORERA, 2007, p.335). Para a autora, nem sempre há uma integração real da biblioteca com a universidade a qual pertence, ocorrência que pode estar relacionada à reduzida influência

⁸ Desencadeado pelo Processo de Bolonha como um compromisso de reforma do ensino superior europeu, o Espaço Europeu de Ensino Superior visa introduzir um sistema de graus acadêmicos facilmente reconhecíveis e comparáveis, promovendo a mobilidade dos estudantes, dos professores e dos pesquisadores, de modo a assegurar a qualidade da docência e incorporar a dimensão europeia no ensino superior.

exercida pela biblioteca nas atividades da universidade, especialmente em relação com os métodos tradicionais de ensino, fundamentados na aula expositiva.

Na mesma linha de pensamento, Amante, Extreño Placer e Costa (2012) lembram que as BUs necessitam compreender que são unidades que cooperam para a reputação da instituição acadêmica, devendo em consequência alinhar-se com sua missão, participar no desenvolvimento do currículo, assim como, em relação às competências em alfabetização informacional e na integração de espaços e funções destinadas a aprendizagem dos estudantes. Para alcançar esse nível de participação se faz necessário que a biblioteca tenha uma gestão participativa nos diferentes órgãos gestores da universidade.

Também Cunha (2000) assevera que “[...] a universidade futura não será a mesma do momento atual, e, como resultado dessas mudanças, suas bibliotecas serão afetadas pelos impactos dessas transformações” (CUNHA, 2000, p.74), entre as transformações citadas pelo autor estão o impacto das TIC; a transcendência do modelo centrado no papel do docente passando a um modelo focado no corpo discente; o crescimento do ciberespaço e as possibilidades para a educação à distância; assim como as novas possibilidades de relacionamentos entre o setor acadêmico e empresas e demais organizações do setor econômico.

Para Wilson (2001) o desafio da BU é a ainda maior, pois o futuro da BU “é inseparável do futuro da universidade e seremos mensurados por como nossas universidades gerenciam seu conhecimento” e, nesse sentido, a BU precisará avançar em sua filosofia e em suas atividades de modo que possa contribuir na formação de estudantes “para um futuro que nós não somos capazes de imaginar” (2001, p. 1, tradução nossa).

Sobre a caracterização dessas bibliotecas e o papel que desempenham na atual sociedade, Amante, Extreño Placer e Costa (2012) afirmam que

Sua missão principal sempre foi organizar e representar o conhecimento que se expressa e se difunde em forma de informação registrada com independência do suporte material e de seu local de depósito. Para isso, utiliza métodos e técnicas que permitem produzir os instrumentos que facilitam a localização e o acesso às fontes que armazenam o conhecimento. Portanto, estão em uma posição privilegiada para apoiar a produção e divulgação de novo conhecimento. Em consequência, influenciam, apoiam e impactam na aprendizagem ao longo da vida, assim como na criação de um pensamento crítico (2012, p. 60, tradução nossa).

O papel de destaque dado à BU pelos autores não é nenhum elemento surpresa nos estudos sobre essa modalidade de biblioteca, assim como também não é novidade que tal

destaque seja mais documentado do que vivenciado nos ambientes acadêmicos. Os próprios autores lembram que embora documentos oficiais geralmente considerem a biblioteca o coração da universidade, quando se verificam crises, em especial financeiras, são estas as primeiras a sofrerem baixas.

Essa reflexão nos leva a considerar que apenas a posição atualmente ocupada pela biblioteca na universidade não é suficiente para garantir o seu contínuo desenvolvimento. Entendemos que a BU necessita compreender o seu papel estratégico na universidade e aceitar plenamente o desafio de ser um centro gestor do conhecimento humano. Assumir esta responsabilidade significaria então imbuir-se de novas práticas voltadas a uma filosofia da inovação, significaria constituir-se como um centro ativo de aprendizagem.

Para Gomez Hernandez (1996), é o modelo atual de ensino nas universidades que não beneficia essa mudança de relacionamento entre biblioteca e os alunos da universidade, dado que seu enfoque pedagógico “favorece uma teorização excessiva que provoca a passividade do aluno, que se faz um ‘ouvinte’, com pouca iniciativa para a aprendizagem independente e ativa mediante o uso intenso e variado das bibliotecas” (GOMEZ HERNANDEZ, 1996, p. 365, tradução nossa).

Desse modo, a evolução da educação superior é condicionante essencial à evolução da BU. No intuito de caminhar para o entendimento dessa relação, aceitamos como pressuposto que a universidade é uma instituição que

promove a construção de conhecimento através da pesquisa, e realiza, por meio dos conteúdos curriculares, o contato do aluno com o conhecimento já construído. [...] O conhecimento construído em pesquisa é difundido e ampliado no ensino (e vice-versa) e socializado na extensão, contexto em que novamente receberemos subsídios que impliquem criação de novos conhecimentos (FUJITA, 2005, p. 99).

A Declaração mundial sobre educação superior no século XXI da UNESCO, tornada pública em 1998, asseverou que o início do século que se apresentava contava com uma demanda pela diversificação no ensino superior, de modo que viesse a atender às necessidades de construção do futuro “diante do qual as novas gerações deverão estar preparadas com novas habilitações, conhecimentos e ideais” (UNESCO, 1998, p. 11). Tal demanda foi reforçada no ano de 2009, onde a organização novamente afirma que “nunca na história foi tão importante investir na educação superior como força maior na construção de uma sociedade inclusiva e de conhecimento diversificado, além de avançar em pesquisa, inovação e criatividade” (UNESCO, 2009, p. 2).

Cunha (2000) afirma que diante do contexto de profundas mudanças na sociedade, que refletem no ensino superior enquanto elemento componente do universo social, as universidades, assim como outras organizações, “[...] devem reforçar seus pontos fortes e fazer com que os mesmos possam dar o exato suporte às suas estratégias” (CUNHA, 2000, p. 74).

Para Belluzzo (2005), na busca pela melhoria do desempenho e resultados “no atual ambiente social em que as bibliotecas ou serviços de informação se inserem, alguns fatores são fundamentais: inovação, qualidade, agilidade e atenção ao cliente, estão com certeza entre os principais” (BELLUZZO, 2005, p. 21).

Nesse cenário, a biblioteca universitária, assim como os demais aparelhos da universidade, também se vê obrigada a buscar a qualidade em sua gestão, a biblioteca precisa “[...] demonstrar que os recursos recebidos são bem geridos e se traduzem em serviços de qualidade, entendendo por qualidade a adequação aos objetivos” (ORERA ORERA, 2007, p.336).

As bibliotecas universitárias também por atuarem como elementos socializadores do conhecimento, contribuindo para a formação do corpo discente da universidade “constituem-se em setores estratégicos engajados na dinâmica institucional que precisam submeter-se aos processos avaliativos com fins de melhoria contínua e de assegurar a qualidade dos seus serviços” (TUTIKIAN; SUÑÉ, 2011, p. 14).

É preciso nesse momento ponderar que qualidade “mesmo quando considerada uma estratégia gerencial, não pode ser tomada como universal. Ela irá variar em relação às características específicas de grupos e organizações”, pois como já colocado, a qualidade necessita se ajustar aos objetivos da organização (VIEIRA; CARVALHO, 1999, p. 142). Também no intuito de compreender a noção de qualidade que deve ser aferida em bibliotecas, Almeida (2000) percebe a qualidade como “[...] o conjunto das características (ou especificações), dentro de uma organização, que definem sua capacidade de atender a necessidades implícitas ou explícitas” (ALMEIDA, 2000, p. 13).

No contexto universitário, a biblioteca é um serviço da universidade e deve ser assim avaliado, de modo a prestar contas à universidade. Entendendo-se a BU enquanto um subsistema da universidade, a sua avaliação não pode ser um processo isolado, mas deve ser entendida como um subprocesso da gestão das Instituições de Ensino Superior – IES. Do mesmo modo, a avaliação deve ser arranjada como um processo contínuo, integrado ao planejamento da instituição e retroalimentando-o.

Seguindo padrões em conformidade com a Teoria Geral da Administração para discutir a avaliação de bibliotecas inseridas em IES, Barbosa e Franklin (2011) lembram que a avaliação “[...] não existe sem o controle e o acompanhamento, e sua finalidade não se encerra em si mesma e, sim, como subsídio ao planejamento, na medida em que são os resultados da avaliação que dão munição para a concepção de um novo planejamento” (BARBOSA; FRANKLIN, 2011, p. 92-93).

Como dissemos, a qualidade dos serviços prestados está relacionada aos objetivos da organização, desse modo, para realizar-se procedimentos de avaliação é necessário que tais objetivos tenham sido previamente estabelecidos. Isso porque o processo de avaliação consiste em realizar uma comparação do desempenho da função que se está avaliando com o que foi delineado para seus resultados, ou seja, com os objetivos de desempenho estabelecidos como padrão, de modo que se possa emitir um juízo de valor sobre a função e seus resultados.

Apreciação semelhante é oferecida por Almeida (2000, p. 20) que afirma que a avaliação, ao explicitar um “julgamento de valor sobre o que a Unidade de Informação deveria estar fazendo, níveis adequados de desempenho e critérios que descrevem seu sucesso ou sua eficácia” demanda “uma definição prévia dos objetivos e metas da Unidade de Informação”.

Gomez Hernandez (1996) observa que as bibliotecas por vezes se esquecem da importância que a determinação de objetivos institucionais tem para o planejamento, de acordo com o autor é elementar para a BU “definir claramente seus objetivos particulares, fixando-os por escrito, para que se possa facilmente consultar, revisar e avaliar” (1996, p. 366).

De acordo com Guinchat e Menou (1994) a avaliação em Unidades de Informação “não é um exercício teórico gratuito, mas um instrumento essencial de gestão que deve ser inserido em todos os aspectos do funcionamento das unidades” (1994, p. 460). É possível avaliar o desempenho das funções e serviços prestados pela unidade de modo isolado, ou optando por uma perspectiva holística da instituição, realizar avaliações abrangentes, que meçam a atuação da unidade de informação como um todo e, no caso da BU, relacionando suas funções às perspectivas e estratégias da universidade.

Para Barbosa e Franklin (2011) a avaliação tem o objetivo de “revelar as fraquezas da unidade de informação e de seus serviços para corrigi-las, melhorando continuamente a condição de trabalho do profissional, a prestação de serviço ao usuário e o desempenho organizacional” (BARBOSA; FRANKLIN, 2011, p. 134).

Lancaster (2004) entende a importância da avaliação enquanto processo integrado, para o autor “a avaliação de um serviço de informação será um exercício estéril se não for conduzida com o objetivo específico de identificar meios de melhorar seu desempenho” (LANCASTER, 1996, p. 8). Segundo o autor, a avaliação tem função amplificada quando oferece meios para que o serviço de informação efetive as melhorias necessárias e determina que para que assim seja são necessários estudos de avaliação com critérios e procedimentos objetivos.

Também Guinchat e Menou (1994, p. 461) determinam que a avaliação deva ser realizada com princípios e metodologias científicas, em que se apresentem hipóteses, objetivos, definição dos fenômenos a serem analisados, coleta, análise e discussão dos dados, e conclusões advindas da análise.

No contexto legislativo brasileiro, a biblioteca universitária aparece em função de seu papel referencial.

A Lei 10.861 de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) afirma em seu artigo terceiro, inciso IV, que para a tramitação de qualquer processo de regulação da educação superior, estando inclusos os processos de credenciamento e a renovação de credenciamento de IES, a autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de graduação, deverá ser identificada obrigatoriamente entre a infraestrutura física para ensino e pesquisa a biblioteca (BRASIL 2004).

A Portaria Normativa nº 40 do Ministério da Educação, que institui o sistema eletrônico e-MEC, trata da biblioteca sucintamente ao apresentar o processo de avaliação para credenciamento de IES, autorização de funcionamento, reconhecimento e renovação do reconhecimento de cursos de educação superior. A portaria indica que devem ser disponibilizados aos alunos e demais interessados informações sobre a “descrição da biblioteca quanto ao seu acervo de livros e periódicos, relacionada à área do curso, política de atualização e informatização, área física disponível e formas de acesso e utilização” (BRASIL, 2007, p. 7).

O decreto 5.773 de 2006, que trata da regulação, supervisão e avaliação de IES e cursos superiores, também informa que para o credenciamento e reconhecimentos de IES é necessário oferecer informações documentadas sobre a biblioteca quanto a

acervo de livros, periódicos acadêmicos e científicos e assinaturas de revistas e jornais, obras clássicas, dicionários e enciclopédias, formas de atualização

e expansão, identificado sua correlação pedagógica com os cursos e programas previstos; vídeos, DVD, CD, CD-ROMS e assinaturas eletrônicas; espaço físico para estudos e horário de funcionamento, pessoal técnico administrativo e serviços oferecidos (BRASIL, 2006, p. 8)

Diante das considerações apresentadas, torna-se evidente que a realização de experiências de avaliação em bibliotecas e em especial nas BU – dada sua posição dianteira na preservação, difusão e socialização do conhecimento – é uma ação “necessária à revisão de objetivos e metas, ao estabelecimento de prioridades e à alocação de recursos, além de fornecer *feedback* para o planejamento organizacional e a mudança” (ALMEIDA, 2000, p. 15).

3.2 O tratamento temático em Bibliotecas Universitárias: a catalogação de assuntos

Como exposto no primeiro capítulo deste trabalho, o tratamento documental compõe-se de duas especialidades que se distinguem, o tratamento documental de forma, em que são tratados os aspectos descritivos do documento, e o tratamento documental de conteúdo, em que se abordam os aspectos internos ao documento, as suas potencialidades informativas. Também afirmamos que a referida disciplina verifica em sua constituição teórica a existência de três correntes de estudos, nomeadas, análise documentária, indexação e catalogação de assuntos.

Considerando o desenvolvimento das referidas correntes e o escopo desta pesquisa, neste subcapítulo apresentaremos algumas considerações teóricas relativas à denominada corrente norte-americana, catalogação de assuntos. Pois, como afirma Šauperl (2004), as descrições de assuntos de bases de dados bibliográficos são feitas por indexadores e as descrições de assuntos de documentos em catálogos de bibliotecas são feitas por catalogadores.

Esta corrente oferece um enfoque pragmático à abordagem do assunto de documentos “cuja base reside no catálogo enquanto produto do tratamento temático da informação em bibliotecas” (MARTINHO, 2010, p. 24).

Para Smiraglia (2002) os principais expoentes deste movimento pragmatista da organização do conhecimento são Antonio Panizzi (1797-1879), Melvil Dewey (1851-1931) e Charles Ammi Cutter (1837-1903), responsáveis pela profissionalização da catalogação e classificação bibliográfica. Criadores de ferramentas de Organização do Conhecimento, estes autores não apenas construíram as ferramentas, mas também explicaram os princípios que os

orientaram. Tais princípios formam a base das teorias de organização do conhecimento em Ciência da Informação, podendo ser observadas nas atuais estruturas de recuperação de informação (SMIRAGLIA, 2002).

Smiraglia (2002) ainda afirma que para esses pioneiros “a conveniência do público sempre estava em mente, em contraposição ao inventário do acervo, por um lado, ou a facilidade do catalogador, por outro” (SMIRAGLIA, 2002, p. 332).

Como a própria denominação da corrente sugere, a catalogação de assuntos está fundamentada no conceito de catálogo e no processo de catalogação. A catalogação, de acordo com Mey (1995, p. 5), é “o estudo, preparação e organização de mensagens codificadas, com base em itens existentes ou passíveis de inclusão em um ou vários acervos, de forma a permitir a interseção entre as mensagens contidas nos itens e as mensagens internas dos usuários” e, desse modo, a função da catalogação é a determinação de pontos de acesso ao documento, e o objetivo é o de mediar o acesso aos documentos de um acervo oferecendo uma possibilidade de decisão do usuário sobre a pertinência de um documento antes do efetivo acesso ao documento.

A catalogação é descrita também como o processo de criação de entradas para um catálogo de biblioteca pelo Dicionário para Biblioteconomia e Ciência da Informação, editado por Joan Reitz. Essa definição ainda contempla a catalogação como um processo que inclui “descrição bibliográfica, análise de assunto, determinação de notação de classificação e atividades que envolvem a preparação física do item para [o arranjo na] estante, tarefas realizadas sob a supervisão de um bibliotecário treinado como catalogador” (CATALOGING, 2014, tradução nossa).

Desse modo, a catalogação é composta por dois processos complementares, sendo o primeiro denominado catalogação descritiva, no qual se identificam os elementos físicos do item para determinação dos pontos de acesso de forma e, o segundo processo, denominado de catalogação de assuntos, em que se identifica o conteúdo temático da obra para determinação dos pontos de acesso por assunto (MARTINHO; FUJITA, 2010).

O desenvolvimento da catalogação de assuntos se dá, então, em vinculação à construção de catálogos de bibliotecas, em especial do catálogo de assuntos, e remonta à obra de Charles Ammi Cutter. Cutter, bibliotecário da *Boston Athenaeum*, tem como sua principal obra a *Rules for a printed dictionary catalog* (1876), que originalmente compunha a segunda parte de um relatório preparado pelo *Bureau of Education*, órgão do governo americano, que tinha como propósito oferecer instruções técnicas para o desenvolvimento das bibliotecas públicas dos Estados Unidos (SMIRAGLIA, 2002). Martinho considera que a publicação das

Regras, juntamente com a publicação da *Dewey Decimal Classification*, dá início ao período de maturidade da Biblioteconomia estadunidense “a partir de importantes acontecimentos que marcaram a Organização da Informação” (2010, p. 37).

Cutter entendia que as bibliotecas norte-americanas deveriam investir na construção de catálogos para a organização de seu acervo, o autor ainda sugeriu que, para garantir um princípio de contexto, os catálogos poderiam ser considerados de pequeno, médio ou grande porte, de acordo com o nível de detalhamento considerado crítico para seus usuários (MARTINHO, 2010; SMIRAGLIA, 2002).

Os objetivos do catálogo na visão de Cutter (1891) seriam:

(1) Permitir a uma pessoa encontrar um livro do qual seja conhecido: (a) o autor, (b) o título, (c) o assunto; (2) Mostrar o que a biblioteca possui: (d) de um autor determinado, (e) de um assunto determinado, (f) de um tipo determinado de literatura; (3) Ajudar na escolha de um livro: (g) de acordo com sua edição (bibliograficamente), (h) de acordo com seu caráter (literário ou tópico) (CUTTER, 1891⁹, p. 8 apud MARTINHO, 2010, p. 45).

É em razão destes objetivos, em especial dos objetivos 1c e 2e, que esta obra de Cutter é tida como marco fundador da catalogação de assuntos. Ao esclarecer a possibilidade de o usuário discernir entre duas obras por aquela que apresenta um determinado assunto, Cutter (1891) estabelece a necessidade de criar pontos de acesso por assuntos para os livros no catálogo, assim como, a criação do catálogo de assuntos.

Segundo Silva e Fujita (2004) o catálogo de assuntos “é organizado mediante determinação de cabeçalhos de assuntos que funcionam como enunciados de assuntos formados a partir da composição ordenada de palavras” e a catalogação de assunto, portanto, é um método de representar o assunto de documentos por meio do uso de termos advindos de uma linguagem documental, em especial de listas de cabeçalhos de assunto (SILVA; FUJITA, 2004, p. 142).

Torres (2006) ressalta o papel da *Library of Congress* (LC) na disseminação da catalogação de assuntos, enquanto prática originalmente estadunidense de representação de assunto, e das listas de cabeçalhos de assuntos, para a autora “a prática da elaboração de catálogos alfabéticos de assunto, desenvolvida na Library of Congress, tem sedimentado o uso do cabeçalho de assunto na formação das entradas desse tipo de catálogo” (TORRES, 2006, p. 1).

⁹ CUTTER, C. A. **Rules for a dictionary catalog**. 3. ed. rewritten. Washington, Govt. printing office, 1891.

Guinchat e Menou (1994) afirmaram que os cabeçalhos de assunto são “elaborados a partir de palavras simples ou compostas, escolhidas empiricamente, na maioria das vezes, a partir do conteúdo do documento, de forma a descrever, com alguma precisão, diversos assuntos” (GUINCHAT; MENO, 1994, p. 144).

Para Martinho (2010) a finalidade da catalogação de assuntos é “permitir ao usuário a recuperação do item a partir da identificação do conteúdo dos documentos de acordo com seus aspectos particulares, e assim estabelecer relações com outros documentos e recuperá-los em conjunto” (MARTINHO, 2010, p. 26). Também para Mey a catalogação de assuntos “usada em conjunto com a descrição bibliográfica, permitirá ao leitor decidir se o livro preenche, ou não, as suas necessidades” (MEY, 1995, p.69).

Tradicionalmente, maior esforço foi empregado no desenvolvimento da catalogação descritiva em bibliotecas, sendo a catalogação de assuntos vista como uma opção a mais oferecida pelo catálogo e não como algo essencial ao usuário. Situação que tem mudado a partir do avanço das TIC e do surgimento dos catálogos de acesso online, um ambiente no qual as buscas por assunto têm grande popularidade (BATES, 1986).

Sobre esse ponto, Rubi (2008) relatou que este desenvolvimento superior nos procedimentos e normativas relativas à catalogação descritiva permitiu que o catalogador tivesse uma economia de tempo na realização de suas atividades, e que este tempo poderia ser empregado na realização da catalogação de assuntos.

Também Rowley (1994, p. 243) destacou o desenvolvimento tecnológico como fator de desenvolvimento da catalogação descritiva, ao tratar da automação dos processos e serviços das bibliotecas a autora afirma

O processo de catalogação tornou-se mais estruturado, com uma proporção significativa do acervo sendo processada rapidamente. A amplitude do uso compartilhado de registros catalográficos significou tanto o compartilhamento de experiência profissional quanto uma redução do trabalho de catalogação, e, portanto, dos recursos financeiros da biblioteca destinados à catalogação (ROWLEY, 1994, p.243).

A mudança do catálogo em fichas para o catálogo online foi apontada por Svenonius (2000) como fator que desencadeou um aumento nas consultas por assunto, chamando a atenção da área para essa modalidade de busca. Segundo a autora “a incidência de buscas por assunto aumentou dramaticamente – tanto que a importância crescente da organização da informação por assunto tem sido anunciada como uma mudança paradigmática” (SVENONIUS, 2000, p. 46).

Porém, como resultado da situação exposta por Bates (1986), o desenvolvimento da catalogação de assuntos ficou aquém do alcançado pela catalogação descritiva. Exemplo disso é a inexistência de recomendações específicas para a catalogação de assuntos no Código de Catalogação Anglo Americano (AACR2).

Šauperl (2004) desenvolveu um modelo hipotético do processo de catalogação de assunto com base em um estudo experimental realizado com 12 catalogadores. Este modelo descreve cinco etapas da catalogação de assuntos que, de acordo com a autora podem ser realizados de modo não necessariamente sequencial, o catalogador “[...] pode saltar alguns dos passos, mesclar outros, ou pular de um estágio avançado para algum dos anteriores” (ŠAUPERL, 2004, p. 57, tradução nossa).

Os cinco passos para a catalogação de assuntos descritos pelo modelo de Šauperl (2004) são

1. Exame do livro
2. Identificação de cabeçalhos de assunto provisórios
3. Busca por cabeçalhos de assunto
4. Revisão e seleção de cabeçalhos de assunto candidatos
5. Identificação do assunto

Dessa forma, para efetivar o processo de catalogação de assuntos o catalogador irá, de acordo com Mey (1995), “estabelecer o assunto específico de um livro dentro de seu contexto, levando em consideração a finalidade para qual foi escrito, o ponto de vista do autor, as limitações de tempo e espaço em que o assunto foi estudado e o público leitor a que se dirige” (MEY, 1995, p.69).

A catalogação de assuntos, então, originou-se no contexto norte-americano, está pautada nas teorias e métodos para a construção de catálogos de assuntos e tem sido aplicada em bibliotecas para o tratamento temático do acervo, especialmente de livros. Já a indexação está fundamentada no contexto britânico, com sua origem relacionada à construção de índices de assunto. Como já asseverou Rubi (2008) “a catalogação de assuntos está essencialmente ligada à construção de catálogos de bibliotecas e a indexação à construção de índices de bibliografias em serviços de informação bibliográficos que produzem bases de dados” (RUBI, 2008, p. 32).

Fujita, Rubi e Boccato (2009) observaram que embora a catalogação de assuntos e a indexação tenham origens distintas, não apenas localmente, mas também quanto a seus contextos de aplicação, ambas as atividades têm os mesmos objetivos “identificar o item e

fornecer acesso a ele por meio de várias abordagens, incluindo o assunto” (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009, p. 28).

Tal constatação levou a pesquisadores como Lancaster (2004), Silva e Fujita (2004), Robredo (2005) e Dias e Naves (2013) considerarem as atividades de indexação e catalogação de assuntos como “conceitualmente equivalentes” (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009, p. 28).

Atualmente nas bibliotecas – em especial as universitárias que são o objeto de estudo deste trabalho – em razão da estrutura funcional adotada por estas instituições e dos softwares de gestão de catálogos que utilizam do formato catalográfico para descrição de seus registros, a representação temática dos documentos é de responsabilidade do catalogador, em outras palavras, “compete ao catalogador identificar o assunto do documento e selecionar os termos para representá-lo com precisão no catálogo” (MANN, 1962¹⁰ apud MARTINHO; FUJITA, 2010, p. 63).

Porém, como alertam Fujita, Rubi e Boccato (2009) a tendência que se apresenta para os catálogos é a de que, com o avanço das TIC, suas funções entrem em convergência com aquelas anteriormente desempenhadas por bases de dados “oferecendo especificidade, rapidez e hiperlinks a textos completos” (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009, p. 39).

Essa tendência representa uma possibilidade de ampliar ainda mais a visibilidade das bibliotecas ao oferecer de modo mais simples serviços e produtos diferenciados, mas também representa um desafio para o bibliotecário posto que demanda deste profissional uma atitude mais comprometida com a qualidade do trabalho realizado.

No que tange à indexação podemos nos balizar na afirmação de Rubi (2008) de que as novas funções do catálogo tornam necessária “uma mudança de postura do bibliotecário conscientizando-se sobre a importância de adoção de critérios de qualidade para que esse processo resulte na recuperação da informação, sendo a política de indexação um deles” (RUBI, 2008, p. 57).

Desse modo, a adoção das teorias e metodologias da indexação para conduzir a prática do tratamento temático realizado durante a catalogação em bibliotecas parece ser adequada à atual realidade dos catálogos, visto que conforme afirmam Fujita, Rubi e Boccato (2009) e diante das considerações teóricas aqui apresentadas, o processo de indexação “apresenta melhor sistematização de procedimentos e avaliação de desempenho na recuperação da informação, que são vantagens importantes a serem acrescentadas na evolução atual dos catálogos on-line” (FUJITA; RUBI; BOCCATO, 2009, p. 38).

¹⁰ MANN, M. Catalogação e classificação de livros. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 1962.

Tendo sido estabelecido então que a catalogação de assuntos e a indexação, embora distintas em suas origens e perspectivas teóricas podem ser consideradas conceitualmente equivalentes, deste ponto em diante este trabalho tratará da avaliação da indexação realizada na catalogação. Pretendemos, desta forma, definir com base na literatura a avaliação da indexação enquanto método de organização do conhecimento em Ciência da Informação que influi na recuperação temática da informação.

Tendo em vista que a indexação é um procedimento intelectual que sofre influência dos contextos psicológico, social e cognitivo do indexador, além de estar submetida à subjetividade inerente aos procedimentos cognitivos, faz-se necessário o estudo relativo à avaliação da indexação, considerando em especial, a relação da indexação com a recuperação da informação.

Buscando assegurar o alcance do objetivo da indexação, a recuperação da informação por meio de busca por assunto, realizam-se ensaios de avaliação do processo e do produto da indexação em unidades de informação. Tais estudos abordam o problema partindo de diferentes metodologias e com o uso de diferentes medidas, variáveis e propósitos.

Exemplo desse tipo de estudo é o projeto de pesquisas conduzido por Cyril W. Cleverdon na *Cranfield University* e que ficou conhecido como Projeto Cranfield (CLEVERDON, 1960; 1966; 1967). O projeto consistiu em uma série de experimentos que tinham como objetivo avaliar a eficiência de sistemas de indexação e deu origem a um modelo de avaliação de sistemas de recuperação da informação. O autor sugeriu a utilização de seis critérios para a avaliação, sendo eles, a cobertura, revocação, precisão, tempo de resposta, esforço despendido pelo usuário e formato de resposta. Em razão de sua originalidade e capacidade de responder aos problemas propostos, este modelo passou a ser utilizado em diversos experimentos a partir de então.

Bates (1986) realizou um estudo que tencionava oferecer um resultado comparável para o uso do catálogo quanto à consulta por assunto. Neste estudo, a pesquisadora questionou alunos usuários da biblioteca da *University of California at Berkeley* para que indicassem quais palavras ou frases usariam para pesquisar livros no catálogo de assuntos. Em seguida, estes termos foram comparados com aqueles usados para representar os livros no catálogo. A pesquisa, que tinha como objetivo medir se os alunos conseguiriam “acertar” os cabeçalhos e recuperar materiais específicos relevantes para busca, ou se, “apenas o seu termo iria combinar com qualquer cabeçalho no catálogo, esteja esse cabeçalho indexando material relevante para a sua consulta ou não” (BATES, 1986, p. 359), encontrou resultados que

podem ser considerados bastante baixos, com acertos em torno de 20%, revelando que as buscas, se reais, seriam consideradas insatisfatórias pelos alunos.

Na literatura nacional também têm sido identificados exemplos de pesquisas abordando a avaliação da indexação. Em uma iniciativa para identificar a produção brasileira sobre o tema, constatou-se aumento da publicação no Brasil de pesquisas abordando esta questão, o que demonstra uma tendência ao crescimento do interesse da comunidade de CI no Brasil pela avaliação da indexação (PIOVEZAN; FUJITA, 2015). Entre os subtemas abordados por essas pesquisas destacaram-se estudos históricos da indexação, análise documental, análise de assunto, catalogação de assuntos, terminologia, leitura documental, linguagens documentais, política de indexação e indexação automática.

O estudo mencionado analisou o conjunto das publicações periódicas brasileiras que abordam a Ciência da Informação e são avaliadas pelo sistema *Qualis* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Sem realizar recorte temporal, optando apenas por identificar trabalhos que atendessem ao tema avaliação da indexação, a pesquisa identificou um total de 26 artigos publicados sobre o tema no Brasil. Entre estas publicações destacamos aqui, por questões cronológicas e de caracterização do estudo, as seguintes pesquisas:

- Carvalho; Botelho; Paranhos, 1976. Estudo de que descreve um exercício de avaliação de cinco diferentes linguagens de indexação pelos critérios de sensibilidade, “a capacidade do sistema em fornecer ao usuário documentos relevantes” (CARVALHO; BOTELHO; PARANHOS, 1976, p. 51) e especificidade, onde a soma das duas medidas ofereceria o valor referente à eficácia das linguagens.
- Lopes, 1985. Estudo teórico que apresenta critérios e medidas para avaliação da eficácia, custo/eficácia e custo/benefício de serviços de indexação e resumos. Quanto à eficácia os critérios de avaliação são autoridade, cobertura, revocação, precisão, novidade, esforço do usuário, tempo de resposta, produtos e linguagem de indexação; para avaliar o custo/eficácia seria levado em consideração o investimento financeiro necessário para manter o sistema funcionando eficazmente, de modo que seria a busca por satisfazer da melhor forma o usuário pelo menor custo e; a avaliação de custo/benefício poderia ser realizada com a obtenção do custo por referência relevante oferecida aos usuários.
- Vieira, 1988. Análise comparativa entre a qualidade da indexação automática e manual de artigos de periódicos aplicando como critérios a coincidência de termos indexados nos dois tipos de indexação e o índice de precisão. O estudo recuperou uma coincidência de

termos considerada baixa pela autora (23,6%), e quanto à precisão, o índice para a indexação automática foi de 71,3%, enquanto que para indexação manual foi de 57,7%.

- Fujita, 1989. Estudo que realizou uma avaliação comparativa da eficácia de recuperação do índice de assuntos construído por intermédio do sistema PRECIS em relação ao índice de assuntos de uma biblioteca universitária. Foi encontrada uma taxa de precisão de 97% para as buscas realizadas com o índice PRECIS.
- Moreiro Gozález et. al., 1998. Avaliação de repertórios brasileiros em Agricultura, Ciência da Informação e Direito. Avaliou-se a cobertura; a indexação, pelos critérios linguagem, formação específica dos indexadores, existência de normas ou diretrizes, profundidade, pertinência e consistência; e a elaboração de resumos, utilizando os critérios, reutilização do resumo feito no original, fatores de homogeneidade mediante a existência de normas ou diretrizes, transposição da estrutura do texto para o resumo, qualidade técnica, quantidade de palavras e fatores da legibilidade dos resumos.
- Strehl, 1998. Estudo de avaliação de consistência na construção de termos de assunto em uma biblioteca universitária com acervo de artes plásticas, música e teatro. Foram considerados como critérios para a avaliação: número de palavras por descritor; uso do singular e do plural; sinônimos; descritores compostos; termos homógrafos ou inconsistentes; rotação dos descritores; relação entre assuntos redundantes; relação de um assunto com sua subcategoria; descritores que indicam período histórico; assuntos compostos por identificadores geográficos, e assuntos compostos por identificadores geográficos e cronológicos. O estudo resultou que 22,34% da indexação na biblioteca analisada apresentavam consistência para os aspectos analisados.
- Laan et al., 2004. Pesquisa que apresenta avaliação dos descritores aplicados no processo de indexação de documentos da área de Ciência da Informação no Sistema de Automação de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul partindo da Teoria Comunicativa da Terminologia. O estudo teve como corpus de pesquisa um conjunto de 2.129 descritores, obtendo como resultado a percepção da existência de problemas na determinação dos descritores, tais como diferenças conceituais entre os descritores e o termo como utilizado no texto e falta de uma rede de remissivas entre os descritores.
- Boccato; Fujita, 2006. Pesquisa bibliográfica com objetivo de discutir as metodologias quantitativas e qualitativas de avaliação do desempenho de linguagens de indexação identificadas na literatura nacional e internacional.
- Gil Leiva; Rubi; Fujita, 2008. Estudo de avaliação de consistência da indexação entre 30 bibliotecas universitárias brasileiras situadas nas regiões sul e sudeste. Para critérios de

seleção das bibliotecas foi determinado que deveriam dispor de acervo composto por mais de 100.000 exemplares e permitir a busca por meio de catálogo on-line. Como resultado obtiveram 10 análises em pares de onde se calculou os índices de consistência “relaxado” e “rígido”. O estudo retornou índices de consistência variando entre 34,4% e 73,3%, para o índice relaxado e entre 9,6% e 60% para o rígido. Os autores concluíram que a flutuação nos índices de consistência pode ser atribuída à incompatibilidade entre as linguagens documentárias, falta de atualização das linguagens e ausência de uma política de indexação.

- Narukawa; Gil Leiva; Fujita, 2009. Pesquisa de avaliação da consistência na indexação e, da exaustividade e precisão na recuperação da informação por meio de análise comparativa entre a indexação automática do Sistema de Indización Semi-Automático (SISA) e a indexação manual do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME).

A avaliação da indexação, segundo Gil Leiva (2008), pode ser realizada pelos métodos de avaliação intrínseca e de avaliação extrínseca. A avaliação intrínseca da indexação “[...] é o conjunto de tarefas centradas no resultado da indexação (descritores, cabeçalhos, sub-cabeçalhos ou identificadores) com a finalidade de conhecer sua qualidade” (GIL LEIVA, 2008, p. 385, tradução nossa). A avaliação intrínseca da indexação pode ser realizada qualitativamente ou quantitativamente.

A avaliação extrínseca da indexação considera o resultado da indexação, os termos atribuídos a cada documento, podendo ser realizada também de duas formas, sendo elas, a avaliação extrínseca mediante a interconsistência e a avaliação extrínseca mediante a recuperação (GIL LEIVA, 2008, p. 391).

Gil Leiva (2008) lembra que é preciso cautela ao realizar estudos dessa natureza, pois “toda comparação deve estar precedida por uma mínima homogeneidade entre os fatores que mais intervêm no resultado da indexação” (2008, p. 388).

A consistência é um conceito que denota concordância, harmonia, equivalência e compatibilidade. Diversos fatores têm sido apresentados como causadores de variabilidades na consistência em indexação, tais como a formação do indexador, sua proficiência em indexação, o uso de ferramentas de indexação, entre outras já abordadas anteriormente, assim como também a fórmula utilizada para a verificação da consistência.

Nesse sentido Rolling (1981) declarou que “qualquer relatório que mencione valores de consistência deve incluir uma declaração específica sobre qual medida foi empregada e quais pressuposições foram assumidas” (1981, p. 70) em razão da diversidade de fórmulas

possíveis para a realização do cálculo dos índices que refletem concepções distintas sobre o conceito de consistência da indexação.

Rodgers (1961) empregou uma medida de consistência baseada na idéia de consistência como “o número de tópicos que dois ou mais indexadores independentemente selecionam como tópicos importantes de um artigo” (RODGERS, 1961, p. 6). Em que o índice de consistência de um par de indexadores corresponde ao produto do número de termos comuns assinalados pelo total de termos assinalados ao documento.

$$Rodgers = \frac{\textit{Termos em comum}}{\textit{Total de termos assinalados}}$$

A medida proposta por Hooper (1969) consiste em aferir

a consistência da determinação de termos entre dois indexadores expressa como um percentual. O número de termos determinados por ambos os indexadores (C) é dividida pelo número de termos determinados apenas pelo primeiro indexador (A) e o número de termos determinados apenas pelo segundo indexador (B) (WHITE; WILLIS; GREENBERG, 2014, p. 311, tradução nossa).

Em termos matemáticos pode-se expressar a medida de Hooper (1969) da seguinte maneira

$$Hooper = \frac{C}{A + B - C}$$

Rolling (1981) sugeriu uma modificação do modelo de consistência em pares semelhante ao sugerido por Hooper. A medida de Rolling (1981) propõe que para o cálculo da consistência “o número de termos assinalados em comum (C) para um documento específico é multiplicado por dois e então dividido pelo número total de termos assinalados” (1981, p. 70), onde (A) corresponde ao número de termos usado pelo primeiro indexador, mas não usados pelo segundo e (B) ao número de termos usado pelo segundo indexador, mas não usados pelo primeiro.

$$Rolling = \frac{2C}{A + B}$$

Gil Leiva (2008) realizou uma adaptação da medida de Hooper (1969) para aplicação em seus estudos, na expressão do autor, a consistência da indexação (C_i) calcula-se dividindo

o número de termos comuns assinalados nas duas indexações (T_{co}) pela soma dos termos assinalados nas duas indexações (A e B) subtraído do número de termos comuns (T_{co}).

$$C_i = \frac{T_{co}}{(A + B) - T_{co}}$$

Consideramos importante o emprego do índice de consistência da indexação como forma de avaliar o desempenho da indexação e a influência exercida pelas diretrizes oferecidas aos indexadores. No entanto, Leonard (1977, p. 2) nos lembra de que “o propósito da indexação não é necessariamente atingir 100 por cento de consistência entre um grupo de indexadores, mas recuperar documentos que sejam relevantes para solicitações de pesquisa” de modo que a aplicação de outras formas de avaliar a indexação se faz necessária.

De acordo com Gil Leiva (2008), a avaliação extrínseca mediante a recuperação “[...] consiste em interrogar duas bases de dados que contém conteúdos idênticos, salvo os campos que abrigam a indexação. Com os resultados obtidos se fazem índices de exaustividade e precisão na recuperação” (GIL LEIVA, 2008, p. 391, tradução nossa).

O índice de exaustividade, denominado também de coeficiente de revocação (LANCASTER, 2004) e é determinado pela divisão entre o número de documentos recuperados pelo número total de documentos relevantes na coleção.

$$\textit{Exaustividade} = \frac{\text{núm.de documentos relevantes recuperados}}{\text{núm.total de documentos relevantes na coleção}}$$

Já o índice de precisão é determinado pelo resultado da divisão do número de itens relevantes recuperados em uma questão ao sistema pelo número total de itens recuperados nessa mesma questão (LANCASTER, 2004).

$$\textit{Precisão} = \frac{\text{Número de documentos relevantes recuperados}}{\text{Número total de documentos recuperados}}$$

A precisão relaciona-se à especificidade da indexação e reflete na recuperação da informação e, de acordo com Rubi (2008) “[...] a especificidade do documento dependerá do contexto de biblioteca onde ele está inserido, ou seja, os assuntos serão especificados se este for de interesse dos alunos daquela unidade que frequentam aquela biblioteca” (RUBI, 2008, p. 102).

Lancaster (1996, p. 188-190) considera importante o emprego dos índices de precisão e exaustividade complementarmente um ao outro, de modo a obter uma indicação melhor do grau de eficiência atingido em consultas ao sistema de informação. O autor inclusive reflete

que estes indicadores também podem proporcionar medidas do custo da consulta e, portanto, do serviço oferecido, afirmando que “quanto melhor a busca, em termos de revocação e precisão, provavelmente menor será o custo por item pertinente recuperado” (LANCASTER, 1996, p. 189).

Como já expusemos na seção anterior, exaustividade e precisão são qualidades inversamente proporcionais, que refletem os padrões de exaustividade na indexação e especificidade do sistema de informação. A definição desses parâmetros tem por função equilibrar as respostas do sistema de recuperação da informação, reduzindo os níveis de ruído, a recuperação de registros que não são compatíveis com a questão proposta pelo usuário, e silêncio, a não recuperação de registros pertinentes à questão de busca do usuário ainda que a coleção os contemple. Buscando, dessa forma, alcançar resultados adequados aos pedidos de informação dos usuários.

Em termos sintéticos, a avaliação da indexação se coloca como uma ferramenta que tem por objetivo a melhoria contínua da recuperação da informação dos sistemas de informação. Tal procedimento procura o aperfeiçoamento da indexação de assuntos ao apontar seus fatores de sucesso, assim como suas falhas.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo descrevemos os procedimentos metodológicos realizados no decorrer desta pesquisa procurando oferecer uma perspectiva clara do delineamento do estudo e dos procedimentos realizados a fim de atender ao problema de pesquisa.

O problema de pesquisa formulado, a necessidade de averiguar a avaliação do processo e dos resultados da indexação, especificamente no âmbito das bibliotecas universitárias, dada a necessária característica vanguardista de tais organizações nas questões de informação dentro do contexto brasileiro, explicita a causalidade/comparatividade do fenômeno que nos propusemos observar.

Para atender ao problema proposto, a análise aqui apresentada teve como objetivo geral contribuir com os estudos acerca da prática da indexação e de avaliação da indexação no contexto da ORC em Ciência da Informação e, como objetivos específicos, realizar estudo teórico e metodológico sobre indexação e avaliação da indexação no domínio da ORC situando-as no contexto das bibliotecas universitárias; aplicar estudo comparativo de avaliação da indexação realizada em catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias e analisar consistência enquanto indicador de qualidade da indexação em catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias.

De acordo com sua forma de estudo, classificamos a pesquisa aqui apresentada como pesquisa de tipologia experimental, dado que busca compreender um fenômeno da realidade a partir da realização de estudo comparativo com delineamento correlacional. Quanto à sua finalidade é de cunho aplicado, com análise de natureza quantitativa e qualitativa (APPOLINÁRIO, 2006).

Para o desenvolvimento do estudo, a primeira fase da pesquisa caracterizou-se por ser a realização de pesquisa documental nos domínios teórico e metodológico, com revisão de literatura em âmbito nacional e internacional acerca do tema indexação e sobre estudos de avaliação da indexação, por seu processo e seus resultados, na perspectiva teórica da área de Organização e Representação do Conhecimento em Ciência da Informação. O resultado desta primeira fase da pesquisa serviu de insumo para a realização de considerações analíticas a fim de subsidiar a realização do estudo comparativo da indexação.

A segunda fase da pesquisa caracteriza-se pela realização de um ensaio controlado para analisar a indexação realizada em duas unidades observacionais, as quais, dois catálogos de sistemas de bibliotecas universitárias. Para tanto, foi adotada a utilização do método de avaliação extrínseca mediante a interconsistência para analisar a qualidade da indexação.

A realização da avaliação pelo método da avaliação extrínseca observa o resultado da indexação, os termos atribuídos a cada documento; sua variante mediante a interconsistência permite comparar este resultado com o obtido por outras instituições que tenham realizado a indexação do mesmo documento.

Estes métodos, ao permitirem avaliar a qualidade da indexação, são considerados complexos do ponto de vista de que a indexação consiste em uma atividade humana de cunho intelectual (INÁCIO, 2011).

Em seguida serão descritas as etapas de realização da avaliação extrínseca da indexação por meio da consistência, detalhando a amostra em que foi feita a análise, assim como a sua forma de seleção; apresentaremos o método para o cálculo da consistência da indexação – a equação de consistência adaptada por Gil Leiva (2008) a partir da fórmula de Hooper (1969), nas modalidades rígido e relaxado, e; a obtenção dos índices de consistência interinstitucional.

A princípio iremos apresentar o universo em que se decorreu esta pesquisa, composto pelas unidades observacionais selecionadas para avaliação – os catálogos online da Rede de Bibliotecas da UNESP e do Sistema de Bibliotecas da USP.

4.1 Descrição do universo da pesquisa

Para a realização do ensaio de avaliação foram selecionados dois catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias, sendo estas, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP e a Universidade de São Paulo – USP.

a) Caracterização da UNESP e política de indexação do sistema de bibliotecas universitárias

A UNESP foi criada em 1976, em um processo que resultou da incorporação de unidades universitárias situadas em diferentes cidades do interior paulista, os denominados Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo. Tais institutos distribuíam-se em diversas áreas do conhecimento e haviam sido criados em sua maior parte, em fins dos anos 50 e inícios dos anos 60 (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014a).

Atualmente, a UNESP conta com 34 unidades e está presente em 23 cidades do estado de São Paulo. São oferecidos 179 opções de cursos de graduação, relacionadas a 68 profissões, 129 programas de Pós-Graduação, com oferta de 119 cursos de mestrado

acadêmico, 13 mestrados profissionais e 101 doutorados acadêmicos. A universidade conta ainda com três colégios de aplicação (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014b).

Para atender a esta comunidade, a UNESP conta com uma Rede de Bibliotecas que é constituída pela Coordenadoria Geral de Bibliotecas – CGB, com escritórios em São Paulo e Marília, e mais 32 bibliotecas das unidades universitárias e experimentais da UNESP, distribuídas em 23 cidades do Estado de São Paulo.

As bibliotecas componentes da Rede UNESP de Bibliotecas estão vinculadas administrativamente à direção da unidade em que se situam e tecnicamente à CGB, que disponibiliza os serviços de catálogo geral - ATHENA, gerenciado com o uso do sistema de gestão de banco de dados bibliográficos ALEPH 500, versão 22; Biblioteca digital de Teses e Dissertações – C@tedra; Biblioteca digital de Trabalhos de Conclusão de Curso – C@pelo; Repositório Institucional da UNESP; catálogo de consulta integrada – P@rthenom; além de prover acesso ao Portal de Periódicos CAPES¹¹.

A UNESP teve sua proposta de política de indexação aprovada em fevereiro de 2012 e possui manual de indexação disponível para consulta na página web¹² da Coordenadoria Geral de Bibliotecas da universidade. A versão da política de indexação disponível foi publicada em 2014 (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c) e foi desenvolvida pelo Grupo de Trabalho em Política de indexação da Rede de Bibliotecas da UNESP, composto por bibliotecários catalogadores da universidade, com coordenação da Profa. Dra. Mariângela Spotti Lopes Fujita.

O manual de indexação é composto por três partes, *1 Definição de elementos da Política de Indexação*, *2 Procedimentos de Indexação*, *3 O instrumento de indexação – Linguagem UNESP*. A análise do manual de indexação da instituição revelou que se deriva de um processo de negociação conjunto da equipe, onde se ressalta a relação da política de indexação com a indexação e recuperação da informação.

A política de indexação da UNESP define que a cobertura temática de suas bibliotecas abrange a todas as áreas do conhecimento, respeitando o acervo das bibliotecas que compõem a Rede de Bibliotecas e se subdivide em sete grupos para a elaboração da Linguagem UNESP:

¹¹ O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil um acervo de mais de 30 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, dez bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. O Portal tem como missão promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio da democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível.

¹² Disponível em: <<http://www.biblioteca.unesp.br/portal/arquivos/manual-politica-indexacao/>>.

Engenharias, Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Biológicas e Ambientais, Ciências Puras, Ciências Agrárias e Ciências da Saúde.

Quanto ao público-alvo o manual indica que a política tem por objetivo primário beneficiar “a comunidade universitária, profissionais que trabalham com organização da informação e todos que acessarem o catálogo ATHENA” (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c, p. 5).

O manual de indexação da UNESP indica que a indexação é de responsabilidade do bibliotecário catalogador, para o qual deve ser oferecida contínua capacitação para o uso do manual de indexação, da Linguagem UNESP e sobre Terminologia.

Como garantia de concordância na indexação o manual indica que o catalogador deverá utilizar apenas a Linguagem UNESP para a determinação do assunto dos documentos, observando a sua estrutura hierárquica, assim como suas regras de utilização para o preenchimento do conjunto de campos de assunto autorizados do formato MARC21, composto pelos campos: nome pessoal (campo 600), nome corporativo (campo 610), título uniforme (campo 630), assunto tópico (campo 650) e nome geográfico (campo 651).

Como definição para a especificidade, o manual da UNESP recomenda que o indexador atribua o termo mais específico que permita a Linguagem UNESP, de modo a estabelecer a correspondência semântica com o documento analisado e atender as demandas usuárias. Neste ponto o manual da UNESP relembra que para que este critério seja atendido é necessário que a Linguagem UNESP esteja atualizada e, para tanto, requer dos catalogadores que verifiquem a adequação dos termos que o compõem e solicitem, quando necessário, alterações na Linguagem UNESP.

Com relação à exaustividade, a indicação do manual é de que sejam atribuídos no mínimo três e no máximo 12 termos para cada registro, porém o manual recomenda ao catalogador que “na impossibilidade de determinar mais de dois assuntos, incluir um termo mais geral para completar o mínimo de três descritores” (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c, p. 6).

Quanto à correção da indexação, característica da indexação que não contém erros de inclusão e de omissão (LANCASTER, 2004), o manual de indexação da UNESP orienta que a indexação seja realizada em interface que integre a Linguagem UNESP à planilha de catalogação, de modo que o sistema realize a verificação deste critério.

Para garantir a consistência da indexação, é recomendado ao catalogador que siga a metodologia de indexação adotada pela Rede de Bibliotecas, que o manual de indexação apresenta em seu item *Procedimentos de indexação*.

Quanto à estratégia de busca para recuperação de informação, o manual da UNESP indica que o usuário poderá fazer sua consulta em linguagem natural e o sistema ALEPH 500 realizará operação de compatibilização dos termos de busca com a Linguagem UNESP, impedindo o silêncio na recuperação da informação.

O manual de indexação da UNESP indica a realização de procedimentos anuais de avaliação da indexação “para comparar os índices de precisão e exaustividade na recuperação da informação com amostra de livros indexados” (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c, p. 7).

Em relação ao processo de indexação, o manual da UNESP se baseia nas definições da norma ABNT 12.676:1992 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1992) para orientar suas recomendações, apresentando o processo de indexação como composto de três operações: “conhecimento ou exame do conteúdo do documento pela leitura documentária; identificação e seleção, pela leitura documentária, dos conceitos a serem representados pela linguagem de indexação; tradução dos conceitos extraídos do documento nos termos da linguagem de indexação” (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c, p. 8).

Como metodologia de indexação é recomendado o uso do “Modelo de Leitura Documentária para indexação na catalogação de assuntos de livros em bibliotecas”¹³ que contém um manual de utilização, onde são oferecidas instruções para a realização da análise de assunto com identificação e seleção de conceitos centrais do documento para indexação. O referido manual apresenta um passo-a-passo para a realização da indexação, com instruções detalhadas quanto ao procedimento de leitura documental em que foram combinados os questionamentos ao texto sugeridos pela norma ABNT 12.676:1992 com a indicação de exploração em partes da estrutura textual do livro.

b) Caracterização da USP e política de indexação do sistema de bibliotecas universitárias

A USP foi criada em 1934 com a reunião dos institutos já existentes – Faculdades de Direito; de Medicina; de Farmácia e Odontologia; Escola Politécnica; Instituto de Educação; Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras; Instituto de Ciências Econômicas e Comerciais;

¹³Adaptado de FUJITA, M. S. L. *O contexto da leitura documentária de indexadores de bibliotecas universitárias em perspectiva sócio-cognitiva para a investigação de estratégias de ensino*. Marília: FFC/UNESP, 2010. p. 97-102. (Relatório final de pesquisa-Bolsa PQ-CNPq).

Escola de Medicina Veterinária; Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” e Escola de Belas Artes. Tem como sua unidade mais antiga a Faculdade de Direito, criada em 1827 (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2011).

Está presente nas cidades de Bauru, Lorena, Piracicaba, Pirassununga, Ribeirão Preto, Santos e São Carlos, porém com maior concentração de suas atividades, assim como sua sede administrativa, na cidade de São Paulo. São oferecidos 249 cursos de graduação, 239 programas de Pós-Graduação, com oferta de 332 cursos de mestrado e 309 de doutorado (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2011).

O Sistema Integrado de Bibliotecas da USP – SIBiUSP conta com 70 bibliotecas distribuídas por suas unidades de ensino e o Departamento Técnico do SIBiUSP, órgão vinculado à reitoria da universidade e criado em 1981 (USP, 2011). O SIBiUSP é o órgão responsável pelo gerenciamento do catálogo online das bibliotecas da USP – DEDALUS, com o uso do sistema de gestão de banco de dados bibliográficos ALEPH 500, em sua versão 20.2. Também disponibiliza aos seus usuários a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e portal de busca integrada.

A USP possui política de indexação cujo manual dela decorrente encontra-se disponível para livre consulta em sua página institucional na web¹⁴. A versão a qual tivemos acesso por meio desta consulta foi publicada em 2006 e é denominada como “versão preliminar”. Sua elaboração é de responsabilidade do Grupo de Gerenciamento do Vocabulário Controlado da USP, que é formado por profissionais das bibliotecas da universidade, sob a coordenação de Profa. Dra. Nair Yumiko Kobashi e Profa. Dra. Vânia Mara Alves Lima.

O manual de indexação da USP é dividido em 1 Introdução, 2 Indexação: princípios e procedimentos básicos, 3 O Vocabulário Controlado USP, 4 A estrutura da base de dados, 5 indexando com o Vocabulário Controlado USP, 6 Recuperação de informação, 7 A recuperação da informação no DEDALUS e 8 Gerenciamento do Vocabulário Controlado USP.

A análise do manual de indexação demonstrou que a instituição considera a indexação como um procedimento chave para a recuperação da informação, assim como, para a qualidade dos catálogos. O manual explicita a necessidade de que a indexação seja realizada por pessoal capacitado apoiado pela política de indexação que deve estar explícita, porém não prevê oferta de formação continuada aos seus profissionais.

Quanto aos tipos de documentos que formam o acervo, a indicação do manual é de que se destina à representação de “recursos informacionais, bibliográficos (livros, periódicos,

¹⁴ Disponível em: <<http://www.sibi.usp.br/AreaTecnica/manuais/Vocabulario.pdf>>.

monografias, dissertações, teses e produção científica dos docentes) e não bibliográficos (vídeos, filmes, slides, mapas, etc.) inseridos no Banco de Dados Bibliográficos da USP - DEDALUS” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, p. 1).

Para o processo de indexação, o profissional responsável deverá utilizar apenas o Vocabulário Controlado USP, não sendo admitido o uso de linguagem natural ou de outras linguagens controladas. Para tanto o manual indica que após determinado o assunto do documento “deve-se consultar a lista alfabética, a lista hierárquica de assuntos e as outras tabelas existentes no Vocabulário, se necessário” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, p. 24) para o preenchimento do conjunto de campos de assunto do formato MARC21 compostos por: assunto – termo tópico (campo 650), assunto – nome geográfico (campo 651), assunto – gênero/forma (campo 655) e assunto – profissão (campo 656).

Para a especificidade da indexação a indicação é de que a indexação seja no nível mais específico com o manual afirmando que “se deve evitar a indexação por termos genéricos” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, p. 4). Quanto à exaustividade da indexação, o manual afirma que “deve-se evitar a prática de atribuir número excessivo de descritores a um documento” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, p. 4).

Quanto à consistência da indexação o manual orienta ao indexador que utilize as funcionalidades do sistema para “verificar se os descritores que se pretende atribuir ao documento já foram utilizados anteriormente em outros já cadastrados na base e, de principalmente, verificar de que maneira foram utilizados” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, p. 45).

Quanto à estratégia de busca para recuperação de informação, o manual da USP indica que o indexador deve ter domínio das opções de recuperação proporcionadas pelo banco de dados bibliográficos – DEDALUS de modo que seja capaz de prever os efeitos da indexação na recuperação de informação.

O manual de indexação da USP, na versão analisada e disponível na página web da instituição, não prevê ensaios de avaliação da indexação, da política de indexação ou da linguagem de indexação da universidade.

Quanto ao processo de indexação, o manual indica que é um processo formado por três etapas “a) análise de documentos para identificar seu conteúdo; b) seleção dos termos para representá-lo e c) conversão dos termos selecionados para as unidades de um vocabulário controlado, chamados descritores” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006, p. 3).

Para a realização das etapas de análise e seleção de termos (*a* e *b*) o manual não oferece instruções específicas, as instruções pormenorizadas para indexação se direcionam ao uso do

vocabulário controlado da instituição na fase de tradução dos conceitos selecionados para descrever o documento (c).

As duas instituições objeto deste estudo disponibilizam a consulta aos seus catálogos de modo livre e aberto, por meio de seus sistemas institucionais ou catálogo – simples e integrado, assim como o acesso aos seus recursos informacionais. O empréstimo domiciliar é, no entanto, restrito apenas aos usuários internos destas instituições.

Ambas as universidades são públicas e mantidas pelo governo do estado de São Paulo, estando vinculadas à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia.

Consideramos como critérios de seleção para esta avaliação que a biblioteca possuisse caráter universitário; a existência de política de indexação documentada e a utilização do software ALEPH 500 para gestão de seu banco de dados bibliográficos.

O software de gestão integrada de acervos de bibliotecas ALEPH 500 é baseado em tecnologia XML¹⁵ e suporta o uso do protocolo *American National Standards Institute – ANSI Z39.50*¹⁶, permitindo a interoperabilidade de sistemas. Possui módulo de catalogação desenvolvido em Unicode e é compatível com os formatos de metadados *Machine Readable Cataloguing - MARC*¹⁷, como o UNIMARC e o MARC21.

O formato MARC é um formato de metadados que pode ser descrito como “[...] conjunto de elementos descritores que segue um determinado modelo de dados com o objetivo de descrever recursos de um domínio específico. Podemos entender como um modelo de dados um conjunto de conceitos e regras” (GRÁCIO; FADEL, 2009, p. 357). A utilização de formatos de metadados tem a função de padronizar a representação de recursos informacionais. Cabe lembrar que quanto mais completa, detalhada e específica for a representação melhor será a recuperação dos recursos descritos.

A opção por determinar o software de gestão de acervos deve-se à possibilidade de construir bases de dados com maior estruturação, permitindo o máximo aproveitamento das técnicas de organização do conhecimento, assim como, a eficácia da política de indexação.

¹⁵ *Extensible Markup Language* (XML) é uma linguagem de marcação projetada pelo *World Wide Web Consortium* (W3C) para descrição de dados que possam ser lidos tanto por máquinas quanto por humanos.

¹⁶ O protocolo Z39.50 é “[...] um protocolo de comunicação entre computadores desenhado para permitir pesquisa e recuperação de informação – documentos com textos completos, dados bibliográficos, imagens, multimeios – em redes de computadores distribuídos” (ROSETO, 1997).

¹⁷ O formato de metadados MARC foi desenvolvido na década de 1960 pela biblioteca do Congresso dos Estados Unidos para ser utilizado como padrão de catalogação de registros bibliográficos em sistemas de informação automatizados. Está atualmente em sua 21ª versão, denominada MARC21.

Foram efetuadas coletas de dados nos catálogos da Universidade Estadual Paulista - UNESP e da Universidade de São Paulo - USP. Os procedimentos de coleta de dados serão explicitados no tópico seguinte.

4.2 Procedimentos do ensaio de avaliação

Neste tópico são expostos os procedimentos realizados para a coleta dos dados de pesquisa. Anteriormente à coleta de dados se fez necessária a realização de alguns procedimentos para garantir a execução do ensaio. Estes procedimentos serão detalhados a seguir.

Para a realização do ensaio de avaliação da indexação, foi selecionado um conjunto de 100 títulos de livros existentes nos dois catálogos, ATHENA - UNESP e DEDALUS - USP, para compor a amostra (Apêndice A). O critério de seleção destes títulos foi que se pudesse identificar registros MARC idênticos, quanto aos campos de representação descritiva, nos dois catálogos de modo que se pudesse proceder à avaliação extrínseca mediante a interconsistência.

Para a seleção inicial dos títulos da análise partimos de uma compilação já existente de 600 registros de livros que haviam sido objeto de estudo do grupo de trabalho que construiu a política de indexação da UNESP (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c). Essa compilação, denominada Lista 600, foi construída para um experimento de reindexação de livros do acervo da UNESP para avaliação da proposta de política de indexação.

Para a realização deste experimento foi construída uma base de dados composta, portanto, de 600 registros de livros, das três grandes áreas do conhecimento, catalogados anteriormente à implementação das definições da política de indexação e utilizando a Lista de cabeçalhos de Assuntos da Rede BIBLIODATA. Estes registros foram em seguida reindexados seguindo a política de indexação recém-incorporada, com a adoção de um modelo de leitura documental para análise do documento e com uso da Linguagem UNESP e procedeu-se a uma avaliação comparativa da indexação pré e pós-política de indexação (FUJITA, obra no prelo).

Com o conhecimento e autorização do Grupo de Trabalho em Política de Indexação da Rede de Bibliotecas da UNESP, na pessoa de sua Coordenadora Profa. Mariângela Spotti Lopes Fujita, esta compilação foi reutilizada como amostra, sendo que para o estudo que apresentamos, foram selecionados 100 registros reindexados presentes na Lista 600 e que,

assim como na pesquisa realizada pela equipe de catalogadores da UNESP, são provenientes das três grandes áreas do conhecimento.

Após a seleção dos 100 registros do catálogo da UNESP, foi necessário localizar os mesmos itens no catálogo da USP, sendo necessário que, à exceção dos campos de assunto, todos os demais campos do registro MARC fossem idênticos ao do catálogo da UNESP.

Figura 1 - Termos de indexação recuperados

A	B	C	D	
	Título	Termos UNESP	Termos USP	
1	1	Curso de mecânica	Dinâmica Estatística Mecânica	MECÂNICA CLÁSSICA
2	2	Fundamentos de medidas elétricas	Medidas elétricas Instrumentos de medição Resistência elétrica - Medição Impedância (Elettricidade) - Medição	MEDIDAS ELÉTRICAS
3	3	Análise comparativa de organizações complexas :	Organização Sociologia organizacional Sociologia Organização administrativa	INSTITUIÇÕES ORGANIZAÇÃO SOCIAL
4	4	Cálculo com geometria analítica	Cálculo Geometria analítica Matemática	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL FUNÇÕES ESPECIAIS GEOMETRIA ANALÍTICA
5	5	Introduction to heat transfer	Análise térmica Calor - Transmissão Termodinâmica	Heat - Transmission TRANSFERÊNCIA DE CALOR CALOR
6	6	Programação em turbo pascal	Turbo Pascal (Linguagem de programação de comp PASCAL (Linguagem de programação de computador) Linguagem de programação (Computadores)	PASCAL
7	7	The Feynman lectures on physics	Física Eletromagnetismo Mecânica Radiação Calor Teoria quântica Matéria	FÍSICA FÍSICA (EXERCÍCIOS)
8	8	Cinetica química básica y mecanismos de reacción	Cinética química Reações químicas	REAÇÕES QUÍMICAS

Fonte: Elaboração própria

Para a realização do ensaio de avaliação de consistência da indexação consideramos, assim, como base de dados o conjunto de registros MARC idênticos selecionados previamente da Lista 600. Construiu-se uma planilha com apoio do software *Ms Excel* no qual foram inseridos o conteúdo dos campos de assunto do formato MARC encontrados em ambos os catálogos, identificados por sua proveniência e em relação ao título específico que representavam. A Figura 1 representa um recorte desta planilha.

Em seguida foram realizados os cálculos do índice de consistência entre os registros por meio da equação de consistência adaptada por Gil Leiva (2008) a partir da fórmula de Hooper (1969). Na realização deste procedimento foi aplicado o tipo de comparação denominado “Rígida” para obtenção do índice de consistência, neste tipo de comparação, há consistência quando o assunto determinado é representado por termos que coincidem completamente.

$$C_i = \frac{Tco}{(A+B) - Tco}$$

Aonde: T_{co} = Número de termos comuns nas duas indexações

A = Número de termos usados na indexação A

B = Número de termos usados na indexação B

Para este procedimento novamente foi utilizado o software *Ms Excel* por meio da personalização de uma função para o cálculo do índice, sendo assim, os dados de *input* foram inseridos no software para obtenção automática do índice, como indicado na Figura 2.

Figura 2 - Cálculo do índice de consistência rígido

	A	B	C	D	E
1	(A)	(B)	(T _{co})		Ci
2	3	1	4	0	0
3	3	0	1	2	0,5
4	4	2	0	6	0
5	2	2	1	3	0,33
6	2	2	1	3	0,33
7	2	0	1	1	1
8	6	1	1	6	0,16
9	3	0	1	2	0,5
10	4	4	0	8	0
11	3	1	1	3	0,33
12	1	1	2	0	0

Fonte: Elaboração própria

Em seguida procedeu-se ao cálculo da comparação de tipo “Relaxada”, aonde se atribui três pontuações para os termos, como explicado por Gil Leiva, Rubi e Fujita (2008, p. 238), “quando um cabeçalho ou subcabeçalho de assunto de um documento coincide com o assunto de outro documento, considera-se coincidência total (1); quando ocorre somente o cabeçalho ou subcabeçalho, considera-se a metade (0,5) e quando não há nenhuma coincidência, o valor é 0”.

Figura 3 - Cálculo do índice de consistência relaxado

	A	B	C	D	E	F
1		(A)	(B)	(T _{co})		Ci
2	1	3	1	0,5	3,5	0,14
3	2	3	0	1	2	0,5
4	3	4	2	1	5	0,2
5	4	3	3	1,5	4,5	0,33
6	5	3	3	1,5	4,5	0,33
7	6	3	1	1	3	0,33
8	7	7	2	1,5	7,5	0,2
9	8	3	1	1	3	0,33
10	9	4	4	1	7	0,14
11	10	3	2	1,5	3,5	0,42
12	11	3	3	2,5	3,5	0,71

Fonte: Elaboração própria

O cálculo também foi realizado com o uso do software *Ms Excel*, com uso da fórmula personalizada para o cálculo do índice de consistência, como pode ser observado na Figura 3.

Posteriormente, realizamos análise qualitativa dos resultados obtidos, tendo por base a fundamentação teórica da área de Organização e Representação do Conhecimento. O resultado dos cálculos realizados compreende um intervalo de 0 à 1, sendo que, quanto mais próximo de 1 maior a consistência entre as indexações, pois há maior número de termos coincidentes nos grupos de termos analisados. Depois de obtidos todos os cálculos individuais, obtivemos a média aritmética da consistência, que corresponde ao índice de consistência de cada instituição.

Na próxima seção apresentaremos os resultados obtidos com este ensaio de avaliação tendo como embasamento as considerações teóricas discutidas nas seções 1 e 2 deste trabalho e as políticas de indexação das bibliotecas universitárias da USP e da UNESP.

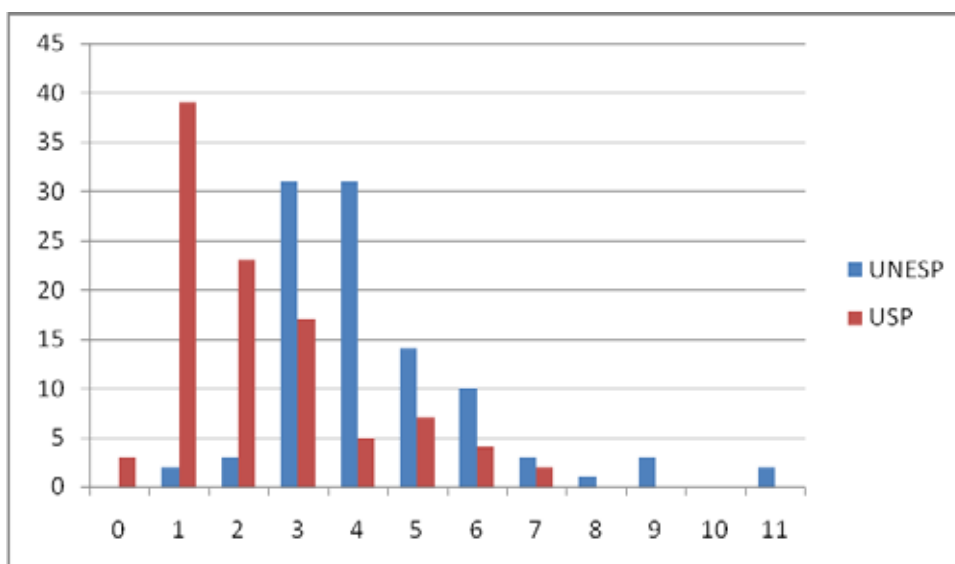
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO MEDIANTE A INTERCONSISTÊNCIA

Nesta seção apresentaremos os resultados obtidos com a realização do ensaio de avaliação extrínseca mediante a interconsistência em que se comparam dois catálogos institucionais das universidades estaduais paulistas UNESP e USP. No caso presente, portanto, está sendo apresentada a consistência interindexadores ao indexarem um mesmo documento – livro. A partir dos resultados obtidos pretendemos elencar algumas considerações que puderam ser levantadas.

A partir dos dados recuperados nos campos de assunto dos registros referentes aos livros avaliados, foi possível construir um gráfico em que apresentamos a quantidade de termos atribuídos, na horizontal, e a frequência de livros em que ocorrem, na vertical. Desse modo, no Gráfico 1 pode ser vista uma representação visual da variação numérica na quantidade de termos atribuídos por livro em cada catálogo.

A partir desta contagem inicial de termos, constatamos que no catálogo da UNESP houve atribuição média de 3,64 termos por livro, com uma variação de 1 a 11 termos atribuídos por livro. No catálogo da USP a atribuição média de termos obtida foi de 2,29 termos, havendo variação de 0 a 7 termos indexados por livro.

Gráfico 1 - Termos atribuídos por registro



Fonte: Elaboração própria

Como visto no Gráfico, no catálogo da USP foram identificados três livros sem atribuição de termos de assunto, 39 livros com apenas um termo de assunto, 23 livros com dois termos e 17 com três termos de assunto indexados.

Em termos proporcionais, na amostra obtida no catálogo da USP há uma concentração de zero a três termos assinalados por livros, com um total de 82% dos registros analisados. A baixa assinalação de termos de assunto pode ser causada pela inexistência de parâmetros para a exaustividade na política de indexação da instituição, este documento apenas afirma que se deve evitar assinalar número excessivo de descritores.

Também é possível observar que no catálogo da UNESP foram identificados 31 livros com três termos de assunto, outros 31 livros com quatro termos, 14 livros apresentaram cinco termos e 10 livros indexados com seis termos de assunto.

Desse modo, a amostra analisada demonstra que há uma concentração na atribuição de três a seis termos por livro no catálogo da UNESP, representada por 86% dos registros analisados na amostra. Considerando que a diretriz proposta para a exaustividade na política de indexação desta universidade, sugere a utilização de um mínimo de três e máximo de 12 termos, é possível perceber que há uma adequação do catálogo à política institucional.

A atribuição de termos excessivos na indexação afetará o índice de consistência, como ressaltou Lancaster (1995, p.158) posto que “quanto maior é o número de termos, mais difícil é conseguir uma indexação consistente e, portanto, que o vocabulário possa expressar matizes de significado”.

Porém a baixa atribuição de termos de assunto a um registro assim como a falta da indexação, representada por registros sem nenhum termo de assunto, além de afetarem o índice de consistência da indexação também interferem na recuperação da informação. Esta característica em um sistema afeta a recuperação posto que, como é sabido, o que não é representado na indexação não poderá ser alvo da recuperação da informação e dessa forma reduzirá a exaustividade da recuperação em questões que poderiam ser respondidas por aquele documento. Porém, talvez o problema maior seja a omissão de um documento que poderia ser relevante ao usuário, pois como afirmou Bates (1986, p. 359, destaque do autor), “o usuário pode decidir se os materiais recuperados foram satisfatórios ou não, mas *não tem meios para saber o que foi perdido*” na busca.

Assim, tanto a alta exaustividade na indexação, atribuição de termos excessivos, quanto a baixa exaustividade, a utilização de termos em número insuficiente para descrever o assunto contemplado pelo documento, são prejudiciais aos índices de qualidade da indexação e devem

ser evitados. O ideal é o balanceamento na atribuição de termos de assunto, que resulte em equilíbrio na recuperação da informação e que não ocasionará silêncio nem ruído ao usuário.

O índice de consistência médio obtido com a realização de ensaio de avaliação da indexação para obtenção do índice de consistência rígido foi de 24,88% de correspondência na atribuição de termos de assunto. Já o índice de consistência relaxado obteve um percentual de 30% de consistência.

A oscilação nos índices de consistência é esperada, pois como mencionamos em nossas considerações teóricas, atingir 100% de consistência não é o objetivo da indexação, assim como também a variabilidade é característica inerente à indexação, enquanto atividade que deve se direcionar aos interesses de um dado público. Entretanto, estudos anteriores tem verificado que o índice de consistência costuma variar entre 25% e 60% de concordância (GIL LEIVA, 2001), colocando o índice que observamos em nosso ensaio abaixo da média.

Fica evidente em nossa análise o efeito da exaustividade e da especificidade da indexação na consistência da indexação. Relativamente à especificidade da indexação, precisamos destacar que, assim como descrito na literatura (FOSKET, 1973; LANCASTER, 2004), ficou demonstrado em nossa avaliação que a indexação pouco exaustiva é também pouco específica. Nos registros em que apenas um termo de indexação foi assinalado pudemos perceber que se tratava de termo genérico, abrangente a uma classe de assuntos.

A indexação superficial impede a representação de aspectos particulares do assunto abordado no documento e diminui a relevância da recuperação por assuntos, ao entregar ao usuário alta exaustividade na recuperação, mas com baixa precisão. Esta característica não é recomendável à bibliotecas universitárias, especialmente grandes sistemas de bibliotecas especializadas, de instituições que são verdadeiros centros de pesquisa, referências nacionais em suas áreas de atuação.

Além disso, trata-se de uma decisão que contraria as diretrizes dos manuais de indexação vigentes nas universidades avaliadas, visto que ambos os manuais indicam que a indexação por termos genéricos deve ser evitada.

A estratégia, por vezes utilizada para aumentar a exaustividade, em que se atribui além dos termos específicos que descrevem o assunto, também os termos genéricos aos quais os primeiros se relacionam hierarquicamente, mostrou-se não apenas um fator de redução da precisão da indexação – fato já evidenciado na literatura de indexação (FOSKET, 1973), como também da consistência, ao reduzir as possibilidades de compatibilidade entre os termos atribuídos no processo de indexação.

Quanto a essa estratégia, a política de indexação da UNESP indica que deve ser usada apenas quando não for possível identificar termos em número suficiente para alcançar o mínimo de termos exigidos (três termos). Já a política de indexação da USP não apresenta diretriz quanto ao que trata desta questão.

Outra hipótese que a apreciação dos resultados suscitou foi a de insuficiência na análise documental para construção dos registros do catálogo da USP. A alta concentração de registros sem indexação, ou com indexação superficial, sugere que não houve exploração textual do documento ou que esta foi insuficiente para a identificação de conceitos significativos do assunto do documento.

Ao observarmos o manual de indexação desta universidade quanto ao processo de indexação, constatamos que o mesmo não detalha os procedimentos de análise de documentos e seleção dos termos para representação de assunto, o que pode levar os catalogadores a não realizar os procedimentos de indexação, mas apenas atribuir assuntos em função do tópico definido pelo código de classificação, por exemplo.

Do mesmo modo, o manual não indica a necessidade de oferta de formação inicial e de formação continuada aos bibliotecários para a realização do processo de indexação e o uso do Vocabulário Controlado USP, sendo este mais um fator que compromete a qualidade da indexação. Isto por que a formação continuada, especialmente a formação em serviço, tem o papel juntamente com o manual de indexação de instruir o bibliotecário quanto ao padrão normativo da instituição, de modo que haja consistência no processo realizado em toda a instituição, por todos os bibliotecários, ao longo do tempo.

Advertimos que em nossa avaliação foram desconsiderados os termos de assunto que por ventura tenham sido incluídos nos campos 690-699 do formato MARC21 (Campos locais de acesso temático), pois não constam no conjunto de campos de assunto autorizados indicados nos manuais de indexação.

De modo a obter uma compreensão ampliada do índice de consistência médio obtido no ensaio, realizamos uma comparação deste índice com o obtido em estudos anteriores de consistência da indexação realizados por Inácio (2009), Gil Leiva; Fujita; Rubi (2008) e Gil Leiva (2001). Visto que estas três pesquisas realizaram comparações com o uso da mesma fórmula de consistência aplicada em nosso ensaio poderemos colocar nosso índice em perspectiva.

Inácio (2009) realizou estudo de avaliação da consistência da indexação em catálogos de bibliotecas universitárias, tendo como objeto de estudo os catálogos das universidades

estaduais paulistas, Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Universidade de Campinas (UNICAMP), pertencentes ao CRUESP.

A análise de Inácio (2009) obteve índice de consistência médio de 30% de correspondência da indexação entre o catálogo da USP e da UNESP, que corresponde ao mesmo índice de consistência obtido em nossa avaliação, na modalidade relaxado, como pode ser observado no Quadro 7. Esta manutenção no índice de consistência nos chama atenção, já que os registros da UNESP analisados no estudo atual foram reindexados tendo por base a nova política de indexação.

Quadro 8 - Quadro comparativo – Inácio (2009)

	Índice atual UNESP-USP	Inácio (2009) UNESP-USP	Inácio (2009) USP-UNICAMP	Inácio (2009) UNICAMP- UNESP
Rígido	24,88%	-	-	-
Relaxado	30%	30%	27%	62%

Fonte: Elaboração própria

Porém, tendo em vista que a USP já contava com sua política de indexação funcionando há três anos quando da realização do estudo de Inácio (2009), podemos considerar que a baixa exaustividade e especificidade observada nos registros provenientes do catálogo desta universidade contribuíram para a baixa consistência em ambos os estudos.

Sobre isso devemos dar destaque também à observação de Inácio (2009) quanto à atribuição média de termos por registro na amostra, 2,7 termos por registro no catálogo da UNESP e 2,12 no catálogo da USP, o que demonstra que a média de termos por registro se manteve constante no catálogo da USP – com um leve aumento de 8%, enquanto que sofreu aumento de 35% no catálogo da UNESP.

Já o índice de consistência da indexação entre USP e UNICAMP atingiu 27% de correspondência, enquanto que o índice de consistência entre UNESP e UNICAMP foi de 62%, também na modalidade relaxada.

A pesquisa de avaliação da consistência da indexação realizada por Gil Leiva, Fujita e Rubi (2008) avaliou o desempenho da indexação em 30 bibliotecas universitárias, de universidades públicas e privadas, de sete estados do Brasil - Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. O índice de consistência médio obtido foi de 34,4% para índice relaxado apresentando variações de 13,7% a 73,3% de concordância; e 27,3% para o índice rígido, com variação entre 60% e 9,6%.

Podemos perceber nesta comparação, visualizada no Quadro 8, que embora tenhamos obtido um índice menor de consistência, a diferença foi sutil, tanto para o índice rígido quanto para o índice relaxado.

Quadro 9 - Quadro comparativo – Gil Leiva, Fujita e Rubi (2008)

	Índice atual UNESP-USP	Gil Leiva, Fujita e Rubi (2008)
Rígido	24,88%	27,3%
Relaxado	30%	34,4%

Fonte: Elaboração própria

Diante desse resultado e do resultado obtido por Inácio (2009), há que se considerar a hipótese de que para bibliotecas universitárias a oscilação média de consistência possa ser diferente do que se encontra para outras tipologias de bibliotecas. Essa hipótese precisará ser verificada em estudos futuros, com a realização de pesquisas com o uso de parâmetros de análise semelhantes aos encontrados nas pesquisas demonstradas aqui.

Já o ensaio realizado por Gil Leiva (2001) comparou as indexações realizadas em 31 bibliotecas públicas da Espanha. Neste estudo todas as bibliotecas selecionadas utilizavam ao menos uma linguagem de indexação comum, a *Lista de encabezamientos de materia para Bibliotecas Públicas del Ministerio (LEM BP)*, podendo ser usadas também outras linguagens de indexação na atribuição de termos de assunto.

Quadro 10 - Quadro comparativo – Gil Leiva (2001)

	Índice atual UNESP-USP	Gil Leiva (2001)
Rígido	24,88%	37,7%
Relaxado	30%	46,6%

Fonte: Elaboração própria

No ensaio realizado por Gil Leiva (2001) todas as bibliotecas que tiveram suas indexações comparadas utilizavam da mesma linguagem documental, o que, a princípio deveria ser um fator para elevar os índices de consistência. Porém, vê-se no Quadro 9 que, ainda que os índices sejam superiores aos obtidos em nosso ensaio, são valores relativamente baixos e dentro da média de consistência esperada. O que reforça que existem vários fatores que influenciam o índice de consistência e a adoção de uma linguagem comum é um deles, um fator bastante importante, mas não o único. Como foi dito, em nossas considerações teóricas sobre especificidade, o uso da linguagem pelo indexador e a relação dos termos no catálogo também

pode afetar o desempenho da linguagem e, do mesmo modo, os índices de qualidade da indexação.

Tendo em vista os resultados alcançados e a discussão realizada, podemos observar que tanto a alta exaustividade, quanto a baixa exaustividade na indexação afetam os índices de consistência da indexação, visto que a amplitude na atribuição de termos de assunto diminui as possibilidades de correspondência entre a indexação dos catálogos confrontados.

Desse modo, a consistência se mostrou um bom indicador para observar a exaustividade da indexação ao demonstrar quando os termos de indexação não cobrem o conteúdo do documento analisado, assim como, quando a atribuição de termos é excessiva. Isto se dá em razão de que a consistência irá relativizar a quantidade de termos atribuídos aos documentos, tornando a observação da exaustividade mais contrabalançada, por não levar em consideração apenas o número de termos indexados. Característica que pode ser potencializada pela comparação de maiores quantidades de catálogos, desde que se respeitem critérios de seleção que possibilitem analisar catálogos contextualmente semelhantes.

Quanto à observação da precisão, foi possível constatar com nossos resultados que a especificidade da indexação afetou a consistência da indexação, visto que houve ocorrência excessiva de indexações superficiais, com uso de termos genéricos de indexação. Isto impediu a compatibilização das indexações, pois nesses casos, os termos atribuídos pelo outro catálogo eram, predominantemente, mais específicos.

Para a análise da precisão e da especificidade da indexação, a consistência se mostrou um indicador relevante da qualidade da indexação, visto que demonstra o uso da linguagem no contexto legítimo de indexação, permitindo avaliar, por exemplo, a necessidade de atualização e ampliação da linguagem de indexação adotada pelo catálogo. Assim como, também pode demonstrar na definição de Soergel (1999), a relação entre a especificidade pretendida e a especificidade real alcançada pelo catálogo, indicando por exemplo, a necessidade de maior instrução aos indexadores quanto à especificidade de aplicação, como definida por Olson e Boll (2001).

Diante dos resultados da avaliação da indexação mediante a consistência, aqui expostos e discutidos, apresentaremos no capítulo seguinte as nossas considerações finais para o momento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização do trabalho de pesquisa que aqui se apresenta tivemos como proposta inicial a realização de avaliação comparada da indexação em dois catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias, sendo eles, o catálogo ATHENA da UNESP e o catálogo DEDALUS da USP.

Tivemos como objetivos específicos:

- a) realizar estudo teórico e metodológico sobre indexação e avaliação da indexação no domínio da Organização e Representação do Conhecimento e situando-os no contexto das bibliotecas universitárias;
- b) aplicar estudo comparativo de avaliação da indexação realizada em catálogos online de dois sistemas de bibliotecas universitárias; e
- c) analisar a consistência enquanto indicador de qualidade da indexação em catálogos online de sistemas de bibliotecas universitárias.

Ao atingir esses objetivos, esperamos alcançar o objetivo geral de oferecer uma contribuição aos estudos relativos à prática da indexação e de avaliação da indexação no contexto da organização e representação do conhecimento em Ciência da Informação.

Para isso foi escolhido para o desenvolvimento desta avaliação o método de avaliação extrínseca da indexação *mediante a interconsistência*, de modo que nos permitisse observar a performance desse elemento no controle da qualidade da indexação.

Como meio para atingir o objetivo específico a) foram elaborados dois capítulos teóricos que buscaram abranger o tema da indexação de assuntos em organização e representação do conhecimento.

O primeiro capítulo abordou a temática da indexação de assuntos enquanto método de abordagem temática de documentos que auxilia nos processos de organização e de recuperação da informação. Abordamos os indicadores de qualidade da indexação – exaustividade, precisão e consistência, realizando uma análise sistemática de seus conceitos, de modo a alcançar maior clareza para a análise destes indicadores.

O segundo capítulo esteve focado na questão das bibliotecas universitárias, abordando seu contexto e perspectivas avaliativas, o tratamento temático da informação nestas bibliotecas para a construção de seus catálogos – deste modo dando prioridade à catalogação de assuntos – e tratou também da avaliação da indexação na catalogação, especialmente a avaliação extrínseca, levantando as bases para a realização da pesquisa empírica deste trabalho.

Como meio para atingir o objetivo específico b) foi desenvolvida avaliação extrínseca da indexação em sua variante mediante a interconsistência, utilizando a fórmula de Gil Leiva (2008), cujos resultados demonstraram um índice de consistência médio de 24,88% de correspondência entre os catálogos analisados na modalidade rígida e 24,88% de correspondência na modalidade relaxada.

Lembramos que para a seleção inicial dos 100 títulos de livros que compuseram a análise aqui apresentada, partimos de uma compilação já existente de 600 registros de livros que haviam sido objeto de estudo do grupo de trabalho que construiu a política de indexação da UNESP (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, 2014c; FUJITA, obra no prelo).

Quanto ao objetivo específico c), ficou evidente nesta análise o efeito da exaustividade e da precisão da indexação na consistência da indexação. A consistência da indexação, enquanto derivada da similaridade no julgamento quanto à informação representada, explicita as inferências realizadas pelos indexadores quanto à informação sob o foco de análise, assim como explicita a influência de políticas de indexação diferentes.

Desse modo, ressaltamos que nossas análises fazem emergir a consciência de que observamos a compatibilidade da representação de grupos de indexadores *versus* grupos de indexadores. Não apenas as diferenças de julgamentos de indivíduos frente à informação, mas de grupos institucionais que são regidos por políticas diferentes que, por sua vez, refletem diferentes filosofias relativas à indexação e diferentes visões sobre o papel da indexação e da recuperação por assunto.

Ademais gostaríamos de colocar que as instituições observadas exercem um papel influenciador de condutas no cenário bibliotecômico brasileiro. Seu pioneirismo quanto à determinação de política de indexação no âmbito de suas bibliotecas universitárias serve de exemplo a outras instituições para darem este passo em direção da construção de políticas e manuais de indexação, da mesma forma como acontece com seus catálogos, que são fontes para consulta e conversão retrospectiva por parte de bibliotecas situadas em todo território nacional.

A opção pela ênfase nos conceitos de exaustividade, precisão e consistência, se deu em razão das suas características intrínsecas. Especialmente, pois, como são elementos que influenciam a recuperação da informação, podemos afirmar que tais elementos influenciam também na confiança do usuário no sistema e, enquanto variáveis que podem ser medidas por índices, podemos tratá-los como indicadores de qualidade de um sistema de recuperação da informação.

Sendo assim, é possível tecer pareceres quanto aos catálogos online analisados, considerando os resultados obtidos em cada sistema de bibliotecas. Quanto ao catálogo da

UNESP, é possível sugerir a disponibilização da linguagem de indexação utilizada para representação da informação em seus documentos, a Linguagem UNESP, para consulta e utilização também por parte do usuário, no momento de formulação da estratégia de busca, pois, ainda que o sistema de gerenciamento do catálogo realize a operação de compatibilização dos termos, para isso é preciso que o usuário use, ao menos, termos que constem da linguagem como termos não preferidos. A disponibilização da linguagem ao usuário aumenta, portanto, a possibilidade de “acerto” no uso do termo de busca, assim como aumenta a credibilidade do sistema frente ao usuário. Conseqüentemente, é desejável que seja utilizada uma linguagem única na indexação, e que esta linguagem esteja atualizada e atenda aos critérios de especificidade e exaustividade necessários a um sistema de bibliotecas robusto.

No que diz respeito aos resultados encontrados no catálogo do Sistema de Bibliotecas da USP, podemos aludir quanto à necessidade de atualização de seu manual de indexação, incluindo definições objetivas quanto à: exaustividade na indexação, preferencialmente com o estabelecimento de números mínimo e máximo de termos a serem atribuídos por documentos, de modo a equilibrar a representação documental; especificidade na indexação, definindo claramente se é possível o uso de termos gerais de indexação e em quais circunstâncias, de modo a minimizar a ocorrência de indexação superficial ao possibilitar a representação de aspectos particulares do assunto abordado nos documentos; e o detalhamento do processo de indexação quanto à realização das etapas descritas no manual de indexação como “a) análise de documentos para identificar seu conteúdo” e “b) seleção dos termos para representá-lo”, de modo que seja apresentado aos bibliotecários responsáveis pela indexação um método de abordagem ao documento que permita a identificação de conceitos representativos do documento e, ao mesmo tempo, seja passível de realização em tempo hábil, considerando as demandas da instituição.

Quanto ao método de avaliação da indexação mediante a interconsistência, podemos afirmar que se mostrou pertinente não apenas à análise da consistência da indexação, como também permitiu a análise da exaustividade e da precisão da indexação, relativizando esses indicadores. Desse modo, é recomendável sua utilização em ensaios de avaliação da indexação, em especial no contexto de construção e avaliação da política de indexação.

REFERÊNCIAS

- ABAD GARCIA, Maria Francisca. **Evaluación de la calidad de los sistemas de información**. Madrid: Síntesis, 2005.
- ALMEIDA, M. C. B. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. Brasília: Briquet de Lemos/ Livros, 2000.
- AMANTE, Maria João; EXTREMEÑO PLACER, Ana Isabel; COSTA, Antonio Firmino da. **Una nueva biblioteca para una nueva universidad**. Gijón: Trea, 2012.
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
- BARBOSA, Marilene Lobo Abreu; FRANKLIN, Sérgio. Controle, avaliação e qualidade de serviços em unidades de informação. In: LUBISCO, Nídia M. L. **Biblioteca Universitária: elementos para o planejamento, avaliação e gestão**. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 89-137.
- BARITÉ, Mário. Organización del conocimiento: un nuevo marco teórico-conceptual en Bibliotecología y Documentación. In: CARRARA, K. (Org.). **Educación, universidad e pesquisa**. Marília: Unesp-Marília-Publicações; São Paulo: FAPESP, 2001. p.35-60.
- BARITÉ, Mario. **Diccionario de organización del conocimiento: clasificación, indización, terminología**. 5. ed. Montevideo: PRODIC, 2013. Disponível em: <<http://archivos.liccom.edu.uy/diccionario/Diccionario%20Definitivo%20%5B3-11-13%5D.html>>. Acesso em: 30 abr. 2014.
- BATES, Marcia J. Subject access in online catalogs: a design model. **Journal of the American Society of Information Science**, Silver Spring, MD, v.37, n. 06, p. 357-376, 1986.
- BELLUZZO, R. C. B. **Gestão de bibliotecas**. Florianópolis: UDESC, 2005. Trabalho não publicado.
- BOCCATO, Vera Regina C.; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. O uso de linguagem documentária em catálogos coletivos de bibliotecas universitárias: um estudo de avaliação sociocognitiva com protocolo verbal. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n.3, p. 23-51, 2006.
- BORKO, H. **Information Science: what is it?** American Documentation, v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968.
- BRASIL. Lei 10.861 de 14 de Abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 abr. 2004. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/97809/lei-10861-04>>. Acesso em: 25 dez. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.

Diário Oficial da União, Brasília, 13 dez. 2007. Disponível em:

<<http://www2.mec.gov.br/sapiens/portarias/port40.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2013.

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 maio 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm>. Acesso em: 27 dez. 2014.

BUCKLAND, Michael. Information as a thing. **Journal of the American Society of Information Science**, Silver Spring, MD, v.42, n. 05, p. 351-360, 1991.

CARNEIRO, M. V. Diretrizes para uma política de indexação. **Revista da escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 221-241, set. 1985.

CARVALHO, Maria Matha de; BOTELHO, Tania Mara; PARANHOS, Wanda M. M. da Rocha. 1976. Linguagem de indexação: uma experiência de análise e avaliação. **Revista da Escola de Biblioteconomia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 45-59, 1976.

CATALOGUING. In: REITZ, Joan M. **Online dictionary for Library and Information Science**. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO, 2014. Disponível em: <http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_c.aspx>. Acesso em: 15 mai. 2014.

CHAUMIER, J. Indexação: conceitos, etapas e instrumentos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 21, n.1, p. 63-79, jan./jun. 1988.

CINTRA, Anna Maria Marques. Estratégias de leitura em documentação. In: SMIT, J. W. (org.). **Análise documentária: a análise da síntese**. Brasília: IBICT, 1987. 29-37.

CLEVERDON, C. W. The ASLIB Cranfield research project on the comparative efficiency of indexing systems. **ASLIB Proceedings**, v. 12, n. 12, p. 421-431, 1960. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/eb049778>>. Acesso em: 06 Set. 2013.

CLEVERDON, C. W. The Cranfield tests on index language devices. **ASLIB Proceedings**, v. 19, n. 6, p. 173-194, 1967.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, v.29, n.1, p.71-89, jan./abr.2000.

DAHLBERG, I. Knowledge organization: its scope and possibilities. **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 20, n.4, p.211-222, 1993.

DIAS, E. W.; NAVES; M. M. L. **Análise de assunto: teoria e prática**. 2. ed. rev. Brasília: Briquet de Lemos, 2013.

DODEBEI, Vera Lucia Doyle. **Tesauro: linguagem de representação da memória documentária**. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

FOSKETT, A. C. **A abordagem temática da informação**. São Paulo: Polígono; Brasília: UnB, 1973.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Avaliação da eficácia de recuperação do sistema de indexação PRECIS. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 18, n. 2, p. 120-134, jul./dez 1989.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A leitura do indexador: estudo de observação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 4, n.1, p. 101-116, 1999.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Organização do conhecimento: algumas considerações para o tratamento temático da informação. In: CARRARA, Kester. (Org.). **Educação, universidade e pesquisa**. Marília: Unesp-Marília-Publicações; São Paulo: FAPESP, 2001. p. 29-34.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A identificação de conceitos no processo de análise de assunto para indexação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, jul. 2003. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/287>>. Acesso em: 04 jun. de 2010.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Aspectos evolutivos das bibliotecas universitárias em ambiente digital na perspectiva da rede de bibliotecas da UNESP. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 15, n. 2, p. 97-112, jul./dez. 2005.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A política de indexação para representação e recuperação da informação. In: GIL LEIVA, Isidoro.; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. **Política de indexação**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2012. p. 17-28.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. (Org.) **Política de indexação para bibliotecas: elaboração, avaliação e implantação**. No prelo.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; GIL LEIVA, Isidoro. Políticas de indexação na América Latina. In: García Marco, F. J. **IBERSID 2009**. Avances y perspectivas en sistemas de información y documentación, Espanha, 2009.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; RUBI, Milena Polsinelli; BOCCATO, Vera Regina C. As diferentes perspectivas teóricas e metodológicas sobre indexação e catalogação de assunto. In: FUJITA, M. S. L. (Org.) **A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias: um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais**. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2009. p. 19-42.

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. **Linguística documental**. Barcelona: Mitre, 1984.

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. L. **Estructura lingüística de la documentación: teoría y método**. Universidad de Murcia, 1990.

GARDIN, J-C. Eléments d'un modèle pour la description des lexiques documentaires. **Bulletin des Bibliothèques de France**, v.11, n.5 , p. 171-182, 1966.

GIL LEIVA, Isidoro. **La automatización de la indización de documentos**. Gijón: Trea, 1999.

GIL LEIVA, Isidoro. **Manual de indización**. Gijón: Trea, 2008.

GIL LEIVA, Isidoro; RUBI, Milena Polsinelli; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Consistência na indexação em bibliotecas universitárias brasileiras. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 3, p. 233-253, set./dez., 2008. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=304>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

GIL URDICIAIN, Blanca. **Evolución histórica de los tesauros españoles y análisis de su rendimiento en el proceso de recuperación de información**. 1997. 429f. Tese (Doctorado en Ciencias de la Información) – Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1997.

GNOLI, Claudio. Ontological foundations in knowledge organization: the theory of integrative levels applied in citation order. **Scire**, Zaragoza, v. 17, n. 1, p. 29-34, ene./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.ibersid.eu/ojs/index.php/scire/issue/view/242>>. Acesso em: 06 set. 2013.

GOMEZ HERNANDEZ, José Antonio. La biblioteca universitária. In: ORERA ORERA, Luísa (Ed.). **Manual de Biblioteconomia**. Madrid: Síntesis, 1996. p. 363-378.

GRÁCIO, José Carlos Abbud; FADEL, Bárbara. **Metadados para a preservação digital**. In: X Encontro de pesquisadores do Uni-FACEF, 2009, Franca. Anais.... Franca: Uni-FACEF, 2009. v. 10. p. 354-362. Disponível em: <<http://legacy.unifacef.com.br/novo/3fem/Encontro/Arquivos/Jose%20Gracio%20e%20Barbara%20Fadel.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2014.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. As políticas de indexação como elemento para a gestão do conhecimento nas organizações. In: VIDOTTI, S. A. G. **Tecnologias e conteúdos informacionais**. São Paulo: Polis, 2004.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Abordagens teóricas de tratamento temático da informação: catalogação de assunto, indexação e análise documental. **Ibersid**, Zaragoza, v. 3, p. 105-117, 2009. Disponível em: <<http://www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/3730>>. Acesso em: 05 fev. 2014.

GUIMARAES, José Augusto Chaves; SALES, Rodrigo de. Análise documental: concepções do universo acadêmico brasileiro em Ciência da Informação. **DataGramZero**: revista de Ciência da Informação, v.11, n.1, 2010. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev10/Art_02.htm>. Acesso em: 19 jun. 2013.

GUINCHAT, C.; MENO, M. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2.ed. rev. aum. Brasília: IBICT;CNPq, 1994.

HJØRLAND, Birger. Fundamentals of Knowledge Organization. **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 30, n. 02, p. 87-111, 2003.

HJØRLAND, Birger. What is Knowledge Organization (KO)? **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 35, n. 2/3, 2008. Disponível em: <<http://arizona.openrepository.com/arizona/handle/10150/106183>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

HUDON, M. **Guide pratique pour l'elaboration d'un thesaurus documentaire**. Québec: Asted, 2009.

INÁCIO, Mariana Oliveira. **Estudo do contexto de bibliotecas universitárias pelas abordagens de indexação e recuperação em domínios específicos**. 2009. 79f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009.

INÁCIO, Mariana Oliveira. **Avaliação da indexação em bibliotecas universitárias: uma aplicação em catálogos online**. 2011. 157f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2012.

KATO, M. **O aprendizado da leitura**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

LAAN, Regina Helena van der et al. Avaliação de descritores relativos às Ciências da Informação: relato de pesquisa. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, 337-347, 2004. Disponível em:

<<http://200.144.189.42/ojs/index.php/revistaemquestao/article/viewArticle/3671>>. Acesso em: 27 ago. 2013.

LANCASTER, F. W. **Information retrieval systems: characteristics, testing and evaluation**. New York: Wiley, 1968.

LANCASTER, F. W. **Avaliação de serviços de bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos: teoria e prática**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEONARD, Lawrence E. Inter-indexer consistency studies, 1954-1975: a review of the literature and summary of study results. **Occasional Papers**, Urbana, n. 131, 1977. Disponível em: <<https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/3885>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

LOPES, Eunice de Farias. Avaliação de serviços de indexação: critérios, medidas e metodologia. **Revista da Escola de Biblioteconomia**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 242-256, 1985.

LOUSADA, Mariana. et al. Políticas de indexação no âmbito da gestão do conhecimento organizacional. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v.21, n.1, p. 191-202, jan./abr. 2011. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/4136>>. Acesso em: 04 dez. 2011.

MACEDO, Neusa Dias. Subsídios para a caracterização da biblioteca universitária. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 25, n. 3/4, p. 40-48, jul.-dez. 1992.

MAI, Jens-Erik. Semiotics and indexing: an analysis of the subject indexing process. **Journal of Documentation**, vol. 57, n. 5, sept. 2001.

MARTÍNEZ TAMAYO, Ana María; VALDEZ, Julia Catalina. **Indización y clasificación en bibliotecas**. Buenos Aires: Alfagrama, 2008.

MARTINHO, Noemi Oliveira. **A dimensão teórica e metodológica da catalogação de assunto**. 2010. 189f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

MARTINHO, Noemi Oliveira; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. La catalogación de materias: apuntes históricos sobre su normalización. **Scire**, Zaragoza, v. 16, n. 2, p. 61-70, 2010. Disponível em: <<http://www.iberid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/4012>>. Acesso em: 14 maio 2011.

MARTINS, Maria Catarina Barradas. **Indexação e controlo da terminologia em bibliotecas do ensino superior politécnico em Portugal: o sistema no instituto politécnico de Portalegre**. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2014.

MEY, E. S. A. **Introdução à catalogação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

MONTEIRO, Silvana Drummond; GIRALDES, Maria Júlia Carneiro. Aspectos lógico-filosóficos da Organização do Conhecimento na esfera da Ciência da Informação. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 18, n. 3, p. 13-27, set./dez., 2008.

MOREIRO GONZÁLEZ, José Antonio. **El contenido de los documentos textuales: su análisis y representación mediante el lenguaje natural**. Gijón: Trea, 2004.

MOREIRO GONZÁLEZ, José Antonio et al. Avaliação de repertórios brasileiros em agricultura, Ciência da Informação e direito: uma análise de conteúdo. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 3, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651998000300006&script=sci_arttext>. Acesso em: 27 ago. 2013.

NARUKAWA, Cristina Miyuki; GIL LEIVA, Isidoro; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Indexação automatizada de artigos de periódicos científicos: análise da aplicação do software SISA com uso da terminologia DeCS na área de Odontologia. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.19, n.2, p. 99-118, maio/ago. 2009.

NOVELLINO, Maria Salet Ferreira. A teoria da ação comunicativa e representação da informação. **Informare: cadernos do programa de pós-graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 73-79, jul./dez., 1996.

NOVELLINO, Maria Salet Ferreira. A linguagem como meio de representação ou de comunicação da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 137-146, jul./dez., 1998.

OLSON, Hope A. **The power to name: locating the limits of subject representation in libraries**. Dordrecht: Kluwer Academic, 2002.

OLSON, Hope A.; BOLL, John J. **Subject analysis in online catalogs**. 2. ed. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 2001.

ORERA ORERA, Luisa. La biblioteca universitaria ante el nuevo modelo social y educativo. **El profesional de la información**. v. 16, n. 4, p. 329-337, 2007. Disponível em: <<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/julio/index.html>>. 09 Set. 2013.

PINTO MOLINA, Maria. **Análisis documental: fundamentos y procedimientos**. Madrid: EUDEMA, 1993.

PIOVEZAN, Luciana Beatriz; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Exaustividade, precisão e consistência em indexação: sistematização conceitual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, XV, 2014, Belo Horizonte. **Anais...**, Belo Horizonte: ECI, UFMG, 2014, p. 1113-1120. Disponível em: <<http://enancib2014.eci.ufmg.br/documentos/anais/anais-gt2>>. Acesso em: 25 out. 2014.

PIOVEZAN, Luciana Beatriz; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Análise de citação de autores: uma aplicação em estudos de indexação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 110-129, jan.-abr., 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/48016>>.

ROBREDO, Jaime. **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem revisitada e contemporânea da Ciência da Informação e de suas aplicações biblioteconômicas, documentárias, arquivísticas e museológicas**. 4. ed. rev. e ampl. Brasília: Edição de autor, 2005.

RODGERS, Dorothy J. **A study of inter-indexer consistency**. Washington: General Electric Co., 1961.

ROLLING, L. Indexing consistency, quality and efficiency. **Information processing & Management**, v. 17, n. 2, p. 69-76, 1981.

ROSETTO, M. Uso do Protocolo Z39.50 para recuperação de informação em redes eletrônicas. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 26, n.2, p. 136-139, 1997.

ROWLEY, Jennifer. **Informática para bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994.

RUBI, Milena Polsinelli. **A política de indexação na perspectiva do conhecimento organizacional**. 2004. 135f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

RUBI, Milena Polsinelli. **Política de indexação para construção de catálogos coletivos em bibliotecas universitárias**. 2008. 169 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008.

RUBI, Milena Polsinelli. Os princípios da política de indexação na análise de assunto para catalogação: especificidade, exaustividade, revocação e precisão na perspectiva dos catalogadores e usuários. In: FUJITA, M. S. L. (Org.) **A indexação de livros: a percepção de catalogadores e usuários de bibliotecas universitárias: um estudo de observação do contexto sociocognitivo com protocolos verbais**. São Paulo: Cultura Acadêmica. 2009. p. 81-92.

RUBI, Milena Polsinelli. Política de indexação. In: GIL LEIVA, Isidoro.; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. **Política de indexação**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2012. p. 107-120.

RUBI, Milena Polsinelli; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Política de indexação na catalogação de assunto em bibliotecas universitárias: a visão sociocognitiva da atuação profissional com protocolo verbal. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.7, n. 2, p. 118-150, jan./jun. 2010.

SANTOS, Luciana Beatriz Piovezan dos. **Política de indexação em bibliotecas universitárias: estudo diagnóstico na região de Marília-SP**. 2011. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2011.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n.1, p. 41-62, jan./jn. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>>. Acesso em: 31 mar. 2012.

ŠAUPERL, Alenka. **Subject determination during the cataloging process**. Boston: The Scarecrow Press, 2002.

ŠAUPERL, Alenka. Cataloger's common ground and shared knowledge. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Silver Spring, MD, v. 55, n. 1, p. 55-63, jan., 2004.

SILVA, Maria dos Remédios da; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A prática da indexação: análise da evolução de tendências teóricas e metodológicas. **TransInformação**, Campinas, v. 16, n.2, p. 133-161, maio/ago., 2004. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewissue.php?id=7>>. Acesso em: 22 out. 2010.

SILVA, Sueli Maria Goulart. Qualidade nas bibliotecas universitárias: a influência dos objetivos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2000.

SMIRAGLIA, Richard P. The progress of theory in knowledge organization. **Library Trends**, Champaign, v. 50, n. 3, p. 330-349, 2002.

SOERGEL, Dagobert. Indexing and retrieval performance: the logical evidence. **Journal of the American Society for Information Science**, Silver Spring, MD, v. 45, n. 8, p. 589-599, 1994.

STREHL, Leticia. Avaliação da consistência da indexação realizada em uma biblioteca universitária de artes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 3, p. 329-335, set./dez. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000300011>. Acesso em: 22 ago. 2013.

SVENONIUS, Elaine. **The intellectual foundation of information organization**. Cambridge: MIT Press, 2000.

TORRES, Leczy Maria Caldas. Sistematização da sintaxe de cabeçalho de assunto. In: GOMES, Hagar Espanha (Coord.). **BITI - Biblioteconomia, Informação & Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bitil/lecy/lecy.htm>>. Acesso em: 22 out. 2013.

TUTIKIAN, Jane; SUÑÉ, Leticia Sampaio. Prefácio. In: LUBISCO, Nídia M. L. **Biblioteca Universitária: elementos para o planejamento, avaliação e gestão**. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 11-15.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação superior no século XXI: visão e ação**. Piracicaba: Ed. UNIMEP, 1998.

UNESCO. **Conferência mundial sobre ensino superior 2009: as novas dinâmicas do ensino superior e pesquisas para a mudança e o desenvolvimento social: comunicado**. Paris: UNESCO, 2009. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf>. Acesso em: 05 Jul. 2014.

UNISIST. Princípios de indexação. **Revista da Escola de Biblioteconomia**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 83-94, 1981.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema Integrado de Bibliotecas. **Manual de indexação de assuntos com uso do Vocabulário Controlado USP: versão preliminar**. São Paulo, 2006. 72 p. Disponível em: <<http://www.sibi.usp.br/AreaTecnica/manuais/Vocabulario.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2012.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **História**. 2011. Disponível em: <<http://www5.usp.br/institucional/a-usp/historia/linha-do-tempo/>>. Acesso em: 21 Ago. 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. **História da criação da UNESP**. 2014. Disponível em: <<http://www.unesp.br/portal#!/apresentacao/historico/>>. Acesso em: 21 Ago. 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. **Universidade Estadual Paulista – Unesp**. 2014. Disponível em: <<http://www.unesp.br/portal#!/apresentacao/perfil/>>. Acesso em: 21 Ago. 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas. **Manual de política de indexação para as bibliotecas universitárias da UNESP**. São Paulo, 2014. 31p. Disponível em: <<http://www.biblioteca.unesp.br/portal/arquivos/manual-politica-indexacao/>>. Acesso em: 13 out. 2014.

UNIVERSITY library. In: REITZ, Joan M. Online dictionary for Library and Information Science. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO, 2014. Disponível em: <http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_u.aspx>. Acesso em: 15 mai. 2014.

VAN SLYPE, Georges. **Lenguajes de indización: concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales**. Madrid: Fundación Germán Sánchez Rui Perez, 1991.

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; CARVALHO, Cristina Amélia Pereira de. Qualidade e objetivos: implicações teóricas e metodológicas para a análise das organizações. In: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão, OLIVEIRA, Lúcia Maria Barbosa de (Orgs.). **Administração contemporânea: perspectivas estratégicas**. São Paulo: Atlas, 1999. p. 121-147.

WELLISCH, H. H. **Indexing from A to Z**. 2. ed. New York: Wilson, 1995.

WHITE, Hollie; WILLIS, Craig; GREENBERG, Jane. HIVEing: the effect of a semantic web technology on inter-indexer consistency. **Journal of Documentation**, v. 70, n. 3, p. 307-329, 2014. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JD-07-2012-0083>>. Acesso em: 20 maio 2014.

WILSON, Betsy. The future ain't what it used to be. **Library Directions**. v. 11, n. 2, 2001.

ZUNDE, Pranas; DEXTER, Margaret E. Indexing consistency and quality. **American Documentation**, v. 20, n. 3, p. 259-267, 1969. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.4630200313/abstract>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

APÊNDICE A - LIVROS SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO DA INDEXAÇÃO

	Autor	Título	Descrição Física
1	Fonseca, Adhemar	Curso de Mecânica	Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.
2	Medeiros Filho, Solon de	Fundamentos de medidas elétricas	Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
3	Etzioni, Amitai	Análise comparativa de organizações complexas: sobre o poder, o engajamento e seus correlatos	Rio de Janeiro: Zahar, 1974.
4	Simmons, George Finlay	Cálculo com geometria analítica	São Paulo: Pearson, 1987.
5	Incropera, Frank P.	Introduction to heat transfer	New York: Wiley, c1990.
6	Carroll, D W	Programação em turbo pascal	São Paulo: Mcgraw-Hill, 1988.
7	Feynman, Richard Phillips	The Feynman lectures on physics	Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co, [1963-65].
8	Avery, H E	Cinetica química básica y mecanismos de reacción	Barcelona: Reverte, 1982.
9	Castrucci, Plínio Benedicto de Lauro	Controle digital	São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
10	Cereda, Ronaldo Luiz Dias	Introdução ao FORTRAN 77 para microcomputadores	São Paulo: Mcgraw-Hill, 1987.
11	Chandler, David	Introduction to modern statistical mechanics	New York: Oxford University Press, 1987.
12	Dugundji, James	Topology	Boston: Allyn and Bacon, 1966.
13	Engo, Frank	Como programar em Delphi 3	São Paulo: Makron Books, 1997.
14	Flemming, Diva Marília	Cálculo A: funções, limite, derivação, integração	São Paulo Florianópolis: Makron Books, 1992: Editora da UFSC.
15	Gonçalves, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília	Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas	São Paulo: Makron Books, c1999.
16	Boulos, Paulo	Cálculo diferencial e integral	São Paulo: Makron Books, 1999.
17	Hoffmann, Christoph M.	Geometric and solid modeling: an introduction	San Mateo, Calif.: Morgan Kaufmann, c1989.
18	Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo	Geometria analítica	São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
19	Brett, Ana Maria O.	Eletroquímica:	Coimbra: Livraria Almedina, 1996.
20	Garcia, Eduardo A. C.	Biofísica	São Paulo: Sarvier, 1998.
21	Leithold, Louis	O cálculo com geometria analítica	São Paulo: Harbra, 1994.
22	Erickson, Robert W.	Fundamentals of power electronics	Norwell, Mass.: Kluwer Academic, 2001.
23	Vogel, Arthur I	Química analítica qualitativa	São Paulo: Mestre Jou, 1981.
24	Ribeiro, Mariângela C	Microbiologia prática: roteiros e manual; bactérias e fungos	São Paulo: Atheneu, 1993.
25	Rang, H. P.	Rang & Dale farmacologia	Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.
26	Garcia, Alicio Rosalino	Fundamentos teóricos e práticos da oclusão	São Paulo: Cid, 2003.
27	Brown, Lester R (Org.)	Salve o planeta! qualidade de vida 1990 : um relatório do wordwatch institute	São Paulo: Globo, 1990.
28	Helfrich, Harold W (Coord.)	Crise ambiental : a luta do homem para viver consigo mesmo	São Paulo: Melhoramentos, 1974.
29	Filizzola, Mario	Como emplacar 100 anos	Rio de Janeiro: Edições O Cruzeiro, [1966].
30	Rizzini, Carlos Toledo	Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira	[São Paulo]: Editora E. Blücher, [1978].
31	Moore, Walter J.	Físico-Química	São Paulo: Edgard Blucher, 1976-.

32	Resende, Mauro; Curi, Nilton; Santana, Derli Prudente	Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações	Brasília: Ministério da Educação, 1988.
33	Moeller, Therald	Inorganic chemistry	New York : John Wiley, 1952.
34	Odum, Eugene Pleasants	Ecologia	Rio de Janeiro: Discos Cbs Industria e Comercio, 1988.
35	Brady, James E; Humiston, Gerard E.	Química geral	Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
36	Schama, Simon Michael	Paisagem e memória	São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
37	Christofolletti, Antonio	Geomorfologia	São Paulo: Edgard Blucher, 1980.
38	Bard, Allen J.; Parsons, Roger; Jordan, Joseph (Ed.)	Standard potentials in aqueous solution	New York: M. Dekker, 1985.
39	Rebouças, Aldo da Cunha (Org.)	Panoramas da degradação do ar, da água doce e da terra no Brasil	São Paulo: IEA/USP; Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1997.
40	Wagner, Hildebert	Plant drug analysis : a thin layer chromatography atlas	Berlin : Springer, 1996.
41	Gore, Albert	A Terra em balanço: ecologia e o espírito humano	São Paulo: Augustus, 1993.
42	Pires, Fernando D. de Avila	Fundamentos históricos da ecologia	Ribeirão Preto: Holos, 1999.
43	Cotran, Ramzi S.	Robbins patologia estrutural e funcional	Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2000.
44	Junqueira, Luiz Carlos Uchôa; Carneiro, José	Biologia celular e molecular	Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, c2000.
45	Conceição, Jose Augusto Nigro	Saúde escolar: a criança, a vida e a escola	São Paulo: Sarvier, 1994.
46	Rifkin, Jeremy	O século da biotecnologia: a valorização dos genes e a reconstrução do mundo	São Paulo: Makron Books, 1999.
47	Pinotti, José Aristodemo	Saúde da Mulher	São Paulo: Contexto, 1998.
48	Dana, James Dwight	Manual de mineralogia	Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1969.
49	Amadio, Alberto Carlos [et al.]	A biodinâmica do movimento humano e suas relações interdisciplinares	São Paulo: Escola de Educação Física da USP, 2000.
50	Bachelard, Gaston	A água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria	São Paulo: Martins Fontes, 2002.
51	English, Horace Bidwell	A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms: a guide to usage	New York: Longmans, Green, [1958].
52	Rozental, Maria Cecilia Lien de	Autismo. Enfoque fonoaudiológico: el síndrome de autismo infantil con especial referencia a los problemas..	Buenos Aires: Panamericana, 1983.
53	Winnicott, D. W.	Ambiente e os processos de maturação	Porto Alegre: Artes Medicas, 1982.
54	Coll, César	Aprendizagem escolar e construção do conhecimento	Porto Alegre, RS: Artmed, 1994.
55	Winnicott, D. W.	Da pediatria à psicanálise: obras escolhidas	Rio de Janeiro: Imago, 2000.
56	Carrara, Kester (Org.)	Introdução à psicologia da educação: seis abordagens	São Paulo: Avercamp, 2004.
57	Witter, Geraldina Porto	Psicologia e educação: professor, ensino e aprendizagem	São Paulo: Alínea, 2004.
58	Bauman, Zygmunt	Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos	Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
59	Palmier, Jean Michel	Lacan	São Paulo: Melhoramentos/EDUSP, 1977.

60	Bronfenbrenner, Urie	Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos	Porto Alegre: Artmed, 2011.
61	Chateau, Jean	Jogo e a criança	São Paulo: Summus, 1987.
62	Zimerman, David E.	Fundamentos psicanalíticos : teoria, técnica e clínica: uma abordagem didática	Porto Alegre: Artmed, 1999.
63	Penna, Lícia Mara Dias Moreira	Psicanálise e Universidade: há transmissão sem clínica?	Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
64	Vygotsky, Lev Semenovich	El instrumento y el signo en el desarrollo del niño	San Sebastián de los Reyes (Madrid): Fundación Infancia y Aprendizaje, [2007]
65	Coll, César; Marchesi, Álvaro; Palacios, Jesús	Desenvolvimento psicológico e educação	Porto Alegre: Artmed, 2004.
66	Cohen, Albert Kircidel	Transgressão e controle	São Paulo: Pioneira, 1968.
67	Moore Junior, Barrington	Injustica: as bases sociais da obediência e da revolta	São Paulo: Brasiliense, 1987.
68	Brazelton, T. Berry	Momentos decisivos do desenvolvimento infantil	São Paulo: Martins Fontes, 1994.
69	English, Horace Bidwell	A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms : a guide to usage	New York: Longmans, Green, [1958].
70	Kofman, Sarah	A infância da arte: uma interpretação da estética freudiana	Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1995.
71	Winnicott, Clare; Shepherd, Ray	Explorações psicanalíticas	Porto Alegre: Artes Medicas, 1994.
72	Lowen, Alexander	Bioenergética	São Paulo: Summus, 1982.
73	Schwartzman, Simon	Formação da comunidade científica no Brasil	São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.
74	Lee, Alfred Mcclung	Princípios de Sociologia	São Paulo: Herder, 1962.
75	Fernandes, Florestan	Ensaio de sociologia geral e aplicada	São Paulo: Pioneira, 1959.
76	Mortimer Jerome	Proposta paideia	Brasília: Unb, 1982.
77	Mizukami, Maria da Graca Nicoletti	Ensino: as abordagens do processo	São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.
78	D'Incao, Maria Angela (Org.)	O Saber militante: ensaios sobre Florestan Fernandes	São Paulo: Editora UNESP/ Paz e Terra, 1987.
79	São Paulo (Brasil: Estado)	Constituição do Estado de São Paulo	São Paulo: Imprensa oficial do Estado - IMESP, 1989.
80	Fenwick, Charles G	Organização dos estados americanos: o sistema regional inter-americano	Rio de Janeiro: Grd, 1965.
81	Levin, Jack	Estatística aplicada a ciências humanas	São Paulo: Harbra, 1987.
82	Bucher, Richard	Drogas e drogadição no Brasil	Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
83	Bronowisk, J	Ciência e valores humanos	Ed Itatiaia: Belo Horizonte, 1979.
84	Krasilchik, Myriam	Professor e o currículo das ciências	São Paulo: Epu/Usf, 1987.
85	São Paulo (Est). Se. Coord Estudos Normas Pedagógicas	Subsídios para a implementação da proposta curricular de educação física para a pré-escola	São Paulo: Cenp, 1983.
86	Souza, Amaury de; Amorim, Maria Stella	Sociologia política	Rio de Janeiro: Zahar, 1966-70.
87	Rex, John	Problemas fundamentais da teoria sociológica: possibilidades de aplicação de uma metodologia científica	Rio de Janeiro : Zahar, 1973.
88	Resende, Mario (Trad.)	Grande sociedade	Rio de Janeiro: Bloch, 1966.
89	Nunes, Ruy A. da Costa	História da educação na idade média	São Paulo : EdUSP, 1979.
90	Mayer, Kurt B	Classe e sociedade	Rio de Janeiro: Bloch, 1967.
91	Goldthorpe, J E	Sociologia do terceiro mundo: disparidade e envolvimento	Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

92	Gallo, Silvio	Educação anarquista : um paradigma para hoje	Piracicaba: UNIMEP, 1995.
93	Tachinardi, Maria Helena	A guerra das patentes: o conflito Brasil x EUA sobre propriedade intelectual	São Paulo: Paz e Terra, 1993.
94	Bulgarelli, Waldírio	Elaboração do direito cooperativo: um ensaio de autonomia	São Paulo: Ed. Atlas, 1967.
95	Alves, Rubem	A gestação do futuro	Campinas: Papyrus, 1987.
96	Marías, Julián	La estructura social: teoría y método	Buenos Aires: Emecé Editores, 1958.
97	Hernández, Fernando	Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho	Porto Alegre: Artmed, 1998.
98	Flandrin, Jean-Louis; Montana, Massimo	História da alimentação	São Paulo: Estação Liberdade, 1998.
99	Smole, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez; Cândido, Patrícia	Brincadeiras infantis nas aulas de matemática	Porto Alegre: Artmed, 2000.
100	Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde	Parto e nascimento domiciliar assistidos por parteiras tradicionais: o Programa Trabalhando com Parteiras Tradicionais e Experiências Exemplares	Brasília: Ministério da Saúde, 2012.