

## TESAUROS NO ACESSO À INFORMAÇÃO: UMA RETROSPECÇÃO

Paula Raphisa Mendes<sup>1</sup>

Raquel Martins dos Reis<sup>2</sup>

Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan<sup>3</sup>

**RESUMO:** Em uma linha retrospectiva, apresenta a evolução dos tesauros, que são utilizados para aprimorar a organização de informações em distintos domínios e facilitar o acesso às mesmas. A metodologia utilizada incluiu um levantamento bibliográfico, realizado em bases de dados de periódicos e em livros da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. A partir das publicações recuperadas, foram selecionados documentos de autores considerados clássicos nesse campo de investigação. Os resultados das análises apontam o progresso das diretrizes para construção de tesauros e do enriquecimento no número e nos tipos de relacionamentos semânticos entre os seus conceitos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Evolução dos tesauros. Relacionamentos semânticos. Organização da informação.

### 1 INTRODUÇÃO

Devido ao avanço das tecnologias de informação e ao aumento da produção científica no país, os processos de representação, organização e recuperação da informação em sistemas automatizados têm sido aperfeiçoados para melhor responder às demandas informacionais, cada vez mais específicas, dos usuários. Para garantir a eficácia e eficiência da organização e recuperação de dados nos sistemas informacionais é imprescindível a padronização e consistência da representação temática, conforme as características da linguagem de indexação previamente definida/elaborada sobre a área do conhecimento a ser representada.

Dodebei (2002) afirma que as linguagens de indexação são instrumentos de controle de termos linguísticos utilizados para representar o conteúdo dos recursos informacionais nos sistemas de organização e recuperação da informação. Currás (1995) aponta que o tesouro, linguagem de indexação mais clássica, possibilita o controle terminológico para tratamento, organização e recuperação da informação. Também denominado de tesouro conceitual ou terminológico, caracteriza-se por ser uma linguagem especializada, normalizada, controlada, composta por termos linguísticos, simples ou compostos, combinados no momento da busca, definido, portanto, como um sistema pós-coordenado (CURRÁS, 1995; CAMPOS, 2001).

Os tesauros têm a função de auxiliar na tradução da linguagem natural, utilizada pelo autor do texto e pelo usuário final, convertendo-a em uma linguagem controlada, possibilitando a descrição padronizada de assuntos abordados em documentos nos sistemas de recuperação da informação (SRI) (CAFÉ; BRASCHER; SUJII, 1990). Com isso, eleva-se a eficácia do serviço de indexação e a precisão dos resultados de busca. Para o cumprimento dessa função, existem regras e padrões internacionais que devem ser seguidos na construção e elaboração de tesauros, para que seus elementos estruturais sejam normalizados. Dentre esses elementos estão as relações semânticas, descritas como aquelas que ocorrem

<sup>1</sup> Graduanda em Biblioteconomia na Escola de Ciência da Informação (ECI), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bolsista no Programa de Iniciação Científica (FAPEMIG/PRPQ). E-mail: [paularaphisa@gmail.com](mailto:paularaphisa@gmail.com).

<sup>2</sup> Graduanda em Biblioteconomia na Escola de Ciência da Informação (ECI), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bolsista no Programa de Iniciação Científica (FAPEMIG). E-mail: [quelmrs@ig.com.br](mailto:quelmrs@ig.com.br).

<sup>3</sup> Professora Assistente na Escola de Ciência da Informação (ECI), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Mestre em Ciências da Informação pela UFMG (Brasil). E-mail: [benildes@gmail.com](mailto:benildes@gmail.com).

entre os conceitos de um tesouro. Nesse sentido, Gomes (1990) afirma que o tesouro é uma “linguagem documentária dinâmica que contém termos relacionados semântica e logicamente, cobrindo de modo compreensivo um domínio do conhecimento” (GOMES, 1990, p. 16). Assim, “o papel que o tesouro desempenha no processo de indexação e na pesquisa se avalia pelo número e qualidade de relações semânticas que se estabelecem entre os conceitos que compõem o tesouro, sendo neste fator que reside a sua principal riqueza” (SIMÕES, 2008, p. 93). Dessa forma, as demandas dos usuários por uma recuperação mais relevante teve como uma de suas consequências o aprofundamento dos estudos sobre os relacionamentos nos tesouros.

Este artigo tem por objetivo apresentar a evolução dos tesouros, verificando como ele foi se aperfeiçoando no sentido de permitir o aprimoramento da organização de informações em distintos domínios e facilitar o acesso às mesmas. Nesse contexto, oferecemos um quadro demonstrativo sobre os relacionamentos semânticos entre os conceitos de um tesouro, em uma linha retrospectiva, a partir de autores que foram selecionados nesse campo de investigação. Desde que a produção científica se tornou uma prioridade, ainda no início da década de 1950, nota-se uma necessidade premente por ferramentas que dessem conta de organizar, administrar e facilitar a recuperação de informações especializadas que se avolumavam, principalmente as de cunho técnico-científicas surgidas com a Revolução Industrial. Nesse sentido, os tesouros são instrumentos importantes como resposta a essa demanda, tanto na entrada de dados, para o controle da terminologia nas atividades de indexação, como na saída de dados, dando auxílio efetivo na recuperação de informação.

## 1.1 Metodologia aplicada

A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo incluiu um levantamento bibliográfico, realizado no período de junho de 2013 a junho de 2014. Esse levantamento foi realizado nas seguintes fontes: catálogo on-line do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Base PERI-UFMG, BRAPCI, SCIELO e Portal Capes. Na estratégia de busca foram utilizadas as seguintes expressões: (a) tesouro *and* histórico; (b) evolução *and* tesouro; (c) tesouro *and* relacionamento; (d) tesouros *and* relacionamentos; (e) *thesaurus and historical*; (f) *thesaurus and evolution*; (g) *thesaurus and relationship*; (h) *thesauri and relationship*; (i) *thesaurus and relation*; (j) *thesauri and relation*. O total de documentos recuperados em cada uma das fontes foi:

- catálogo on-line do Sistema de Bibliotecas UFMG:	002
- Base PERI-UFMG:	007
- BRAPCI:	043
- Portal Capes (inclui SCIELO):	979

Como podemos observar, o número de registros recuperados foi muito substancial, sendo a grande maioria em idioma inglês. Para reduzir esse número, usamos como critério eliminar aqueles autores que não são utilizados na bibliografia das disciplinas de tratamento da informação do curso de Biblioteconomia da UFMG. Com isso, o número de documentos se reduziu para pouco mais de um terço do total, mas ainda era uma quantidade grande para analisar.

Sendo assim, utilizamos a técnica de amostragens não-probabilistas, na qual os elementos que farão parte da amostra podem ser decididos pelo pesquisador, de forma arbitrária ou consciente (MALHOTRA, 2001). Acreditamos que uma amostra probabilística (sorteio aleatório) poderia apresentar dificuldades, uma vez que os textos sorteados poderiam não ser os mais adequados para atender à proposta principal deste artigo. Temos consciência de que uma amostra não-probabilista pode não permitir uma avaliação objetiva dos resultados encontrados, porém, como neste artigo a nossa intenção é uma análise qualitativa, de cunho retrospectivo, os itens selecionados oferecem as características que consideramos necessárias, dentro do universo recuperado, no sentido de atender ao objetivo proposto neste artigo.

Dessa maneira, dentre o material recuperado, fizemos três conjuntos de seleção. No primeiro conjunto, selecionamos os autores Cesarino e Pinto (1978), Lancaster (1986; 2004), Gomes (1990), Rivier (1992), Tálamo, Lara e Kobashi (1992) e Campos (2001; 2006), para a apresentação dos tesouros e da sua evolução histórica. Em alguns pontos, foi necessário buscar em outras fontes, sejam nas citadas por esses autores ou por terceiros, elementos que pudessem complementar ou enriquecer informações não detalhadas nos documentos selecionados. Também usamos informações sobre o histórico da evolução dos tesouros relatadas no segundo conjunto de seleção, que foram aquelas publicações escolhidas para discorrer sobre o tema dos relacionamentos. Informamos que para estes utilizamos, de forma arbitrária, aqueles que consideramos mais clássicos sobre o tema e mais relevantes para o escopo deste artigo (VICKERY, 1960; CAVALCANTI, 1978; DAHLBERG, 1978; AITCHISON; GILCHRIST, 1979; CAFÉ; BRASCHER; SUJII, 1990; CURRÁS, 1995; DODEBEI, 2002; TRISTÃO; FACHIN; ALARCON, 2004). Essa escolha, ainda que feita de forma arbitrária, mantém certa coerência objetiva, uma vez que puderam retratar a evolução dos estudos sobre relacionamentos dentro de tesouros. No terceiro conjunto de seleção, elegemos os seguintes itens: as normas da ISO 2788, ISO 5964, ISO 25964, ANSI/NISO Z39.19, NBR 13289, NBR 13790 e da UNESCO, assim como as publicações de Aitchison e Clarke (2004), García Marco *et al.* (2007) e Barradas Martins (2014).

Como resultado dos dados coletados, primeiramente, serão apresentadas, dentro do histórico sobre o tesouro, as características do mesmo e, depois, sua evolução. Também expomos algumas informações pertinentes sobre as normas para criação de tesouros, nacionais e internacionais, demonstrando o progresso das mesmas. Em seguida, foram brevemente descritos os tipos de relacionamentos que atualmente ocorrem nesse instrumento, assim como proporcionamos o quadro com o registro dos oito autores selecionados e dos diferentes tipos de relacionamentos discutidos por eles nos documentos. Após o quadro, expomos uma breve discussão, com o objetivo de traçar uma linha de desenvolvimento de estudos sobre os relacionamentos.

## 2 TESAUROS: UMA VISÃO HISTÓRICA

A palavra tesouro tem a forma *thesaurus*, em latim, procedente da palavra grega *thesauros* que, originalmente, significa “estoque de tesouros” (*treasure store*, em inglês). No século XVI, essa palavra passou a ser sinônimo de dicionário e, em 1565, foi publicada uma das primeiras obras a incluir o termo “tesouro” em seu título – o *Thesaurus Linguae Romanae et Britannicae*. Foi também com o sentido de dicionário que Peter Mark Roget, em 1852, publicou o *Thesaurus of English Words and Phrases*. Embora essa obra seja um dicionário de sinônimos, ele não reúne os vocábulos pela ordem alfabética, mas os apresenta de acordo com as ideias que exprimem (VICKERY, 1960). Isso permite ao usuário a possibilidade de escolha entre vocábulos similares, relacionados hierárquica ou associativamente. Alguns exemplos das principais características do trabalho de Roget podem ser encontrados no artigo de Vickery, de 1960, intitulado *Thesaurus - a new word in documentation*.

Já no século XX, no início dos anos 1950, a palavra “thesaurus” era utilizada para designar uma lista de palavras, porém, não para indicar vocábulos similares (como o de Roget), mas para restringir o uso a um único descritor, cujo conceito poderia possuir sinônimos (VICKERY, 1960).

### 2.1 Características do tesouro

Cavalcanti (1978) aponta que o tesouro é uma lista estruturada de termos associados, empregada por analistas de informação e indexadores para descrever o conteúdo temático de um documento, com uma desejada especificidade (em nível de entrada) e para permitir aos pesquisadores a recuperação da informação que procura (em nível de saída). Para a autora, o léxico adotado pelo tesouro é “a relação de termos e símbolos empregados para a identificação temática nos sistemas de informação” (CAVALCANTI, 1978, p. 21).

Tálamo, Lara e Kobashi (1992) conceituam as linguagens para tratamento e recuperação de informações (LTRI) como instrumentos de controle da terminologia de determinado domínio, atuando em

duas frentes: 1) na representação do conteúdo de um documento, pela análise e síntese de textos; 2) na formulação de estratégias de buscas por informações. Assim, elas operam como mediadoras, pois possuem a natureza de um código de tradução e têm a função de normalização das representações documentárias, visando viabilizar sua comunicação.

A função do tesouro é representar os conteúdos dos documentos e as expressões das buscas realizadas em um sistema de recuperação da informação (GOMES, 1990). Para a autora, quanto à tipologia, os tesouros podem ser monolíngues (um só idioma) e multilíngues (criado originalmente em uma língua e com versões em outros idiomas), em relação ao idioma, e macrotesouros (conceitos em nível genérico) ou microtesouros (maior especificidade), quanto ao nível de especificidade dos termos. Sobre a abrangência dos assuntos tratados, Gomes (1990) aponta que o tesouro pode ser multidisciplinar (sobre um assunto, com ponto de vista de diferentes domínios) ou dedicado a um assunto específico (especializados).

Pelo exposto, nota-se que nos tesouros o conjunto de termos (descritores e não-descritores), que representam os conceitos de um domínio (área específica ou geral), estão interligados a partir de uma estrutura lógica que atende a um propósito específico, que podem ter maior ou menor nível de pré-coordenação de descritores. Ele é composto por um conjunto de termos relacionados semântica e genericamente entre si, permitindo diferentes tipos de organização (ex.: alfabética, relacional, estruturada por campos semânticos, entre outros). Essa estrutura semântica do tesouro destina-se especialmente a (1) controlar sinônimos; (2) diferenciar homógrafos; e (3) reunir ou ligar termos relacionados entre si (LANCASTER, 2004).

## 2.2 A evolução do tesouro

Para iniciar a linha evolutiva dos tesouros, começamos da premissa expressa por Lancaster (1986), quando apresenta o progresso dos tesouros a partir de duas vertentes: (1) a que tem por base a abordagem alfabética, originária da América do Norte, mais especificamente os Estados Unidos, e (2) a influenciada pela base da classificação bibliográfica da Europa, mais particularmente o Reino Unido. Para Lancaster (1986), muitas vezes os instrumentos vão sendo desenvolvidos concomitantemente com a evolução dos conhecimentos de determinada área e, assim, vão se influenciando mutuamente. As duas vertentes apresentadas pelo autor têm princípios diferenciados devido, principalmente, às motivações de desenvolvimento, mas, mais tarde, houve a tentativa de unificá-las no padrão ISO 2788, em sua segunda edição, de 1983, e no BS 5723 (British Standards).

A primeira vertente, uma linha mais pragmática, tem origem nos estudos de Charles Ammi Cutter, com sua publicação do *Rules for a Dictionary Catalogue*, editado em 1876. Cutter fez os primeiros estudos sobre a criação de regras e o uso de padrões na indexação, que inicialmente foram aplicados aos cabeçalhos de assunto, que é uma “palavra ou grupo de palavras que expressam o conteúdo de um documento” (CESARINO; PINTO, 1978, p. 273). Com seus estudos, Cutter determinou a importância de estabelecer princípios e regras formais a serem seguidos na elaboração de um catálogo alfabético de assuntos. Ainda que os cabeçalhos de assunto não tenham papel significativo no desenvolvimento de tesouros, eles representam o mais remoto instrumento alfabético para o tratamento de recursos informacionais.

A segunda vertente, da classificação bibliográfica, teve a influência de Ranganathan, nos anos de 1930, com os princípios da sua teoria da classificação facetada e a análise analítico-sintética. No ano de 1948, distintos estudiosos da classificação, em Londres, criaram o grupo *Classification Research Group* (CRG), com o objetivo de estudar e aperfeiçoar as teorias da classificação. Com isso, a “classificação não seria mais considerada apenas como um instrumento de arranjo físico dos livros nas estantes, mas como uma linguagem autêntica, cuja finalidade seria a pesquisa documentária” (RIVIER, 1992, p. 62). Lancaster (1986) afirma que os princípios de Ranganathan e do CRG tiveram papel essencial na elaboração de sistemas de classificação bibliográficos, provocando mudanças na indexação alfabética de assunto e na evolução dos tesouros.

Em 1950, Hans Peter Luhn foi o primeiro teórico a utilizar o termo *Thesaurus* para nomear um sistema composto por um conjunto de palavras autorizadas e com uma estrutura de referências cruzadas que agregou consistência ao sistema. Influenciado pelo trabalho de Roget, Luhn evidenciou a necessidade de estabelecer uma relação entre descritores, de forma que o sistema demonstrasse e interligasse ideias convergentes (VICKERY, 1960). Nessa mesma época, Bernier e Heumann (1957) sugeriram o uso de um tesouro em sistemas automatizados, visando coincidir as palavras-chave empregadas na busca do usuário com os descritores existentes no tesouro utilizado pelo sistema.

Rivier (1992) indica que as pesquisas na América do Norte deram origem a outros métodos (além dos métodos classificatórios) como, por exemplo, o da indexação coordenada – o Unitermo - que exerceu forte influência nos tesouros. Lancaster (1986) considera o Sistema Unitermo como efetivo responsável pela origem do tesouro. Esse sistema foi criado por Mortimer Taube, em 1951, e, nessa época, houve considerável avanço do conhecimento científico, originado nos esforços realizados na Segunda Guerra Mundial. Com isso, existiu também incremento no volume de informações especializadas e a necessidade de que esse recurso informacional pudesse ser mais facilmente divulgado e acessado. Algumas limitações verificadas nos cabeçalhos de assunto motivou a criação desse sistema. O Unitermo consiste em um conjunto de fichas, sendo que em cada ficha há uma única palavra e os números dos documentos associados a ela. Tem por base a ideia de que os assuntos devem ser representados apenas por descritores simples, levando a um forte viés de pós-coordenação. Entretanto, os indexadores logo perceberam que, algumas vezes, para dar significado aos conceitos era preciso usar expressões (grupo de palavras). Como consequência, houve o uso de diferentes alternativas para solucionar tal problema, mas isso era aplicado sem qualquer restrição ou normatização, inclusive sem fazer o controle de sinonímia.

A introdução dos computadores nos serviços especializados de informação facilitou a indexação pós-coordenada e evidenciou, de maneira mais contundente, os problemas (RIVIER, 1992). Como os descritores eram selecionados da linguagem natural, de forma empírica, percebeu-se a necessidade de certo controle do vocabulário utilizado, principalmente, das sinonímias. O Sistema Unitermo foi sendo desenvolvido, ainda sem estabelecer princípios de indexação, mas revolucionou a forma de arquivamento das fichas, que permitia acesso por meio da combinação dos diferentes aspectos tratados em um documento. Aos poucos, a criação de prescrições, de regras e de controle do vocabulário, especialmente de sinonímias, deu origem ao tesouro documentário. Vickery (1960) afirma que a primeira vez que viu o termo “tesouro” ligado à recuperação da informação foi em uma conferência em *Dorking*, em maio de 1957, pronunciado pela conferencista Helen Brownson, que o conceituou como um instrumento com base em redes de significados relacionados entre si.

Nesse sentido, Lancaster (1986) afirma que o primeiro tesouro, nos moldes do que conhecemos hoje, foi publicado em 1959, pela Sociedade *Dupond de Nemours*, desenvolvido pelo Centro de Engenharia de Informação. Esse tesouro não foi vastamente distribuído, porém, o *Chemical Engineering Thesaurus*, derivado direto da ferramenta de *Dupont*, foi publicado em 1961 e é bastante conhecido (HUDON, 2003).

Lancaster (1986) ressalta que, nos tesouros, o efeito da vertente europeia pôde ser verificado, sobretudo, no *Thesaurofacet*. Esse termo foi cunhado por Aitchison *et al.* (1969) para denominar um instrumento que combinava uma classificação facetada e um tesouro, visando a organização dos conceitos de um domínio, a partir da categorização do mesmo em facetas. Nesse instrumento, cada termo é apresentado tanto na classificação, determinando a faceta e hierarquia mais apropriada, quanto no tesouro, indicando hierarquias alternativas e relações que estão incluídas no arranjo da classificação, assim como controlando sinônimos, grafias das palavras e atuando como um índice alfabético para os números das classes. Dessa forma, ele é um instrumento pré e pós-coordenado, incorporando diferentes funções, pois pode ser aplicado na ordenação de documentos na prateleira, na classificação de catálogos tradicionais, na indexação e na recuperação em sistemas informatizados.

Apesar de a vertente europeia fazer uso da Teoria da Classificação Facetada, desenvolvida por Ranganathan, permitindo o arranjo sistemático de classes, as questões relacionadas aos problemas da determinação do termo para a representação do conceito seguiam sendo enfrentadas na construção dos

instrumentos. A partir da década de 1970, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) distingue duas formas de tesouros: (1) como estrutura de termos que mantêm relacionamentos semânticos entre si em determinado domínio, e (2) como uma linguagem para o controle terminológico, mais restrita, utilizada para o tratamento e a recuperação de informações (UNESCO, 1973). Nessa mesma década, os estudos de Ingetraut Dahlberg, com a Teoria do Conceito, foi uma busca de solução para essa questão. A estudiosa apresenta alguns princípios que visam ajudar na determinação dos conceitos de um domínio e as relações que têm entre si, seja para construir tabelas de classificação ou para elaborar tesouros. Pode-se dizer que, a partir disso, o tesouro evoluiu para um tesouro conceitual, “com base em conceitos: seu nome indica que cada termo denota um conceito, ou seja, uma unidade de conhecimento” (CAMPOS, 2006, *on-line*).

Dahlberg (1978, p. 102) afirma que “formulando enunciados sobre os atributos necessários ou possíveis dos objetos [é] que se obtêm as características dos respectivos conceitos”. Nesse contexto, o conceito é o elemento focal, sendo constituído por três elementos: o referente (o objeto a ser conceituado), as características (todos os enunciados verdadeiros a respeito do referente) e a forma verbal (termo), formando, assim, o triângulo do conceito. “Quando a comparação entre as características dos conceitos mostra que dois conceitos diferentes possuem uma ou duas características em comum, então há que falar de relações entre tais conceitos” (DAHLBERG, 1978, p. 104). Da mesma forma que Ranganathan, Dahlberg (1978) determina as relações hierárquicas (a partir da lógica) nos tesouros, assinalando subsídios também para o estabelecimento de relacionamentos não-hierárquicos e associativos entre conceitos. Acrescentando informações sobre isso, Rivier (1992) aponta que D. Austin postulou a existência de uma parte de classes de conceitos de base (coisas, ações, propriedades) e, por outro lado, de classes de relações de base (lógicas; gramaticais).

Em relação às normas de elaboração de tesouros, na década de 1970 houve a publicação da primeira edição da norma americana ANSI/NISO Z39.19, elaborada por uma subcomissão de um comitê *American National Standards Institute*, o *Committee Z39* (hoje *National Information Standards Organization* - NISO). Em 1980 foi publicada uma revisão dessa norma, elaborada por Madeline Henderson (AITCHISON; CLARKE, 2004). Em 1993 foi publicada a sua segunda edição, intitulada *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Thesauri*, que teve por base a ISO 2788, edição de 1986 (AITCHISON; CLARKE, 2004).

Também em 1974, foi editado o primeiro padrão internacional para construção de tesouros, a britânica ISO 2788 (antiga BS 5723), de 1974, intitulada *Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri*. Em 1986, essa norma foi revisada, incorporando as diretrizes da UNESCO, a *Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri*, introduzindo o conceito de tesouros sistemáticos e de análise facetada (AITCHISON; CLARKE, 2004).

No Brasil, em 1993, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) traduziu as diretrizes da UNESCO e o publicou com o título “Diretrizes para o estabelecimento e desenvolvimento de tesouros monolíngues”. Logo após, em 1997, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou duas normas sobre terminologia, visando auxiliar a determinação de conceitos e termos: (1) NBR 13289:1997 “Terminologia. Princípios. Métodos de elaboração e apresentação de normas de terminologia”; e (2) NBR 13790/1997 “Terminologia. Princípios. Métodos de harmonização de conceitos e de termos”.

A partir dos avanços da tecnologia e o estímulo à criação de bases de dados digitais, foi preciso propiciar diretrizes para a construção de tesouros para ambientes impressos e eletrônicos. Nesse contexto, a quarta edição da norma americana ANSI/NISO Z39.19 foi publicada em 2005, ampliando suas diretrizes para a construção de tesouros eletrônicos (GARCÍA MARCO *et al.*, 2007), incluindo novos relacionamentos. Por outro lado, entre os anos de 2005 e 2008, trazendo avanços em relação à norma americana quanto à inclusão da análise facetada (com a possibilidade de representação multidimensional do conhecimento) e a interoperabilidade entre vocabulários, foi publicada a norma britânica BS 8723, que teve por base as normas ISO 5964 e a ISO 2788 (BARRADAS MARTINS, 2014).

A demanda assinalada pela literatura tornou imperativa a busca por tesouros mais ricos, com um número maior e tipos diversificados de relacionamentos, assim como com a explicitação dos mesmos, visando melhorar a representação e recuperação de informações. Nesse sentido, foi publicada a mais recente norma internacional para construção de tesouros, a ISO 25964, Parte 1, em 2011, e Parte 2, em 2013. Segundo Barradas Martins (2014), os pontos 1 a 13 da Parte 1 dessa norma apresentam praticamente todo o teor da ISO 5964/1985 e da ISO 2788/1986. Contudo, o restante da Parte 1 e toda a Parte 2 trazem conteúdos que ainda não haviam sido cobertos por nenhuma outra norma internacional, principalmente no que diz respeito à identificação explícita de relacionamentos associativos.

### 3 RELACIONAMENTOS NOS TESAuros

Desde os primeiros tesouros, esses instrumentos foram construídos para possibilitar a indexação e o acesso à informação, no mais breve espaço de tempo e com um alto grau de precisão. Para tanto, é necessário estabelecer os descritores que representarão os conceitos, assim como os não-descritores (principalmente os sinônimos), e determinar as relações entre os conceitos, a fim de reduzir a ambiguidade e elevar a consistência nos resultados das buscas.

Aitchison e Gilchrist (1979) apresentam como elementos estruturais e classificatórios nos tesouros as relações de equivalência, hierárquica, termos relacionados não hierarquicamente, agrupamentos e aglomerados, classificação facetada e notação. Por outro lado, Currás (1995) define apenas três tipos de relações semânticas básicas que se estabelecem entre os termos de um tesouro: hierárquicas, equivalentes e associativas. É a partir dessa última proposta que apresentaremos, a seguir, os tipos de relações nos tesouros.

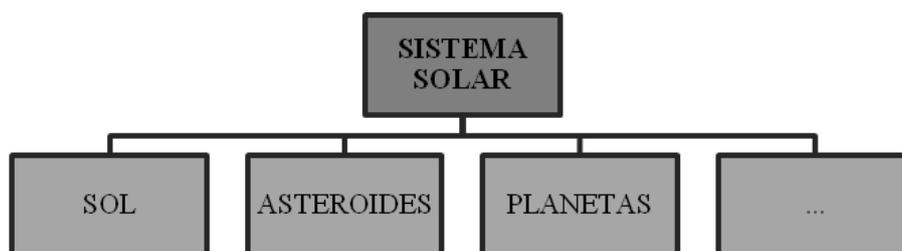
#### 3.1 Relações hierárquicas

Relações hierárquicas são relacionamentos que indicam superordenação e subordinação. De acordo com Campos (2001, p.123), determina-se a existência de relação hierárquica quando “se observa a relação existente entre dois termos com a finalidade de posicioná-los em uma estrutura sistemática, ou seja, quando existe uma precedência entre dois conceitos o maior deve ficar acima do menor”. Dodebei (2002) aponta que se dois conceitos diferentes possuem características idênticas e um deles possui uma característica a mais do que o outro, então entre eles se estabelece a relação hierárquica, que pode ser de (1) gênero-espécie ou (2) todo/parte.

(1) Relações genéricas ou gênero/espécie (TG/TE): essa relação é constituída pela noção de gênero, seja total ou parcial e podem ser apreendidas a partir de três distintas situações: todo-e-algum; algum-e-algum e a poli-hierarquia (DODEBEI, 2002).

(2) Relação partitiva (Todo/Parte): indica que há um elo entre um todo e suas partes, e o conceito do todo pode ser relativo a um “corpo, um organismo, um sistema” (DODEBEI, 2002, p.93). A autora ainda alega que as relações partitivas podem ser obtidas a partir das especificações das partes de um objeto natural (planta, animal), dos elementos de um produto (edifício, avião) ou de um setor organizacional (um Estado e suas cidades, uma empresa e suas seções).

FIGURA 1 – Relação Parte/todo



Fonte: elaboradao pelas autoras.

### 3.2 Relações de equivalência

Dodebei (2002, p.91) afirma que há relação de equivalência quando “um conceito pode ser representado por vários símbolos distintos ou quando se quer reduzir, por questões pragmáticas, os níveis de implicação conceitual”. Currás (1995) exemplifica as formas de sinonímia que resultam em relações de equivalência:

- Nomes populares e científicos.
- Nomes comuns e científicos e marcas comerciais.
- Nomes instituídos cientificamente e os devidos à linguagem popular.
- Palavras com ortografia diferente.
- Termos de origem linguística diferente.
- Termos originados de grupos étnicos diferentes, mas que usam uma língua comum.
- Termos atuais e de menor uso.
- Abreviaturas e nomes complexos

Ressaltamos que não é comum encontrar, na literatura da área, indicação de relação de equivalência quando há uma oposição entre o significado de duas unidades lexicais, que proporcionam traços semânticos que permitem relacioná-las, mas ela pode existir, dependendo do contexto de construção do tesouro. Dodebei (2002) apresenta a relação de oposição (negação), subdividindo-a em contradição e gradação, especialmente para a presença de antonímia, sem incluí-la na relação de equivalência. Essa autora afirma também que nos tesouros não se dá destaque a essas relações e que “tais relações [podem] aparecer tanto em categorias distintas, quanto fazendo parte de uma mesma estrutura hierárquica, tal como as hierarquias chamadas dicotômicas” (DODEBEI, 2002, p.94).

### 3.3 Relações associativas

Segundo Campos (2001, p.113), a “relação associativa ocorre entre um conceito e uma de suas características, presente na definição, quando ela é também um conceito”. Assim, as relações associativas são usadas para identificar ligações entre conceitos, que não são relações de equivalência e relações hierárquicas, mas que de alguma forma especial mantêm elo espacial ou temporal, seja de causa/efeito, produtor e produto, ou etapas de um processo.

Dahlberg (1978) considera como relações associativas as do tipo funcional, que acontecem conceitualmente entre um termo que denota atividade ou operação e uma propriedade ou entidade, pois para a pesquisadora, tesouros conceituais não lidam com relacionamentos que não estejam determinados pelas características contidas nos conceitos. A autora explica que a relação funcional aquela que implica uma relação entre dois conceitos, não como causa-efeito, mas tipo “se-então”, sendo de natureza sintagmática, desencadeadas por um processo ou atividade, como: ‘produção – produto – produtor – comprador’.

A norma NISO Z39.19 (2005) fornece exemplos de relacionamentos associativos (QUADRO 1):

QUADRO 1 – Sugestão de relações associativas

RELAÇÕES ASSOCIATIVAS	EXEMPLOS
Causa / Efeito	acidente / lesão
Processo / Agente	medição de velocidade / velocímetro
Processo / Contra-agente	fogo / retardadores de chama
Ação / Produto	escrever / publicação
Ação / Propriedade	comunicação / habilidades de comunicação
Ação / Alvo	ensino / aluno
Conceito ou Objeto / Propriedade	liga de aço / resistência à corrosão
Conceito ou Objeto / Origem	água / poço
Conceito ou Objeto / Unidade ou Mecanismo de medida	cronômetro / minuto
Matéria-prima / Produto	uvas / vinho
Disciplina ou Campo / Objeto ou Praticante	Neonatologia / infantil

Fonte: Norma NISO Z39.19 (2005, p.42).

A lista de exemplos do QUADRO 1 pode ser ainda bastante ampliada pela literatura da área, porém, ainda não há um consenso sobre a melhor forma de limitar sua representação em determinado domínio (VICKERY, 1960). Isso também está expresso exposto na norma NISO Z39.19 (2005) quando sugere que a relação associativa é a mais difícil de definir, porém, que ela deve ser explicitada para evitar decisões subjetivas e que sejam estabelecidas de forma inconsistente. Ademais, a norma aponta que é preferível indicá-las quando os conceitos compartilharem elementos comuns em suas definições, constituindo-se parte necessária um do outro.

#### 4 UM LINHA HISTÓRICA SOBRE RELACIONAMENTOS NO TESAURO

No contexto dos tesouros, o termo “relacionamento” possui um sentido amplo que abarca uma pluralidade de conexões (equivalência, hierárquicas, associativas), e cada relação está embutida por noções semânticas, lexicais e cognitivas específicas. No quadro a seguir demonstramos uma visão retrospectiva dos relacionamentos discutidos na literatura por importantes autores, conforme seleção determinada na metodologia definida para este estudo.

QUADRO 2 – Relacionamentos nos tesouros segundo autores abordados

ANO	AUTOR(ES)	TIPOS DE RELACIONAMENTOS: TESAUROS
1960	VICKERY	<b>Sinonímia</b> <b>Relação hierárquica</b> <b>Relação associativa</b>
1978	CAVALCANTI	<b>Relação de equivalência</b>

ANO	AUTOR(ES)	TIPOS DE RELACIONAMENTOS: TESAUROS
		<p>Sinônimos Quase sinônimos Relação de equivalência, ou remissivas</p> <p><b>Relação hierárquica</b> Relações genéricas Relações partitivas</p> <p><b>Relação de associação</b> Conceito oposto Relação genética Relações de coordenação Relações de causa e efeito Relação instrumental Relação material Relações de similaridade</p>
1978	DAHLBERG	<p><b>Relacionamentos lógicos</b> Relações de Identidade Relações de Implicação Relações de Intersecção Relações de Disjunção Relações de Negação</p> <p><b>Relações semânticas</b></p> <p><b>Relações hierárquicas</b> Relações genérico-específico Relações espécie-indivíduos</p> <p><b>Relações partitivas</b> Relações de todo-partes Relações de parte-parte Relações de parte-subparte</p> <p><b>Relação de oposição</b> Relações de contradição Relações de contrariedade</p> <p><b>Relações funcionais</b> Relações de afirmação-proposição</p>
1979	AITCHISON; GILCHRIST	<p><b>Relação de equivalência</b> Sinônimos verdadeiros Nomes comerciais Raízes diferentes Termos defasados Uso local/Transatlântico Uso popular</p> <p>Quase-sinônimos Termos que representam diferentes pontos de vista da mesma propriedade; Termos que têm uma superposição significativa; Conceitos específicos incluídos sob termos genéricos Estabilidade / Instabilidade, Nutrição / Desnutrição Termos que têm uma superposição significativa; Genética / Hereditariedade Acuidade / Precisão</p> <p><b>Relações hierárquicas</b></p>

ANO	AUTOR(ES)	TIPOS DE RELACIONAMENTOS: TESAUROS
		<p>Relações gênero-espécie  Relações coisa-tipo  Relações todo-parte  Relações poli-hierárquicas  <b>Relações não hierárquicas</b>  Relações entre espécies de mesmo gênero  Relações entre coisas  Relações entre coisa-parte  Relações entre coisa-propriedade  Relações entre coisa-processo  Relações entre coisa-coisa como atributo  Relações entre coisa-aplicação  Relações entre propriedades  Relações entre propriedade-processo  Relações entre propriedade-propriedade como tributo  Relações entre processos  Relações entre processo-coisa (agente)  Relações entre processo-propriedade  Relações entre quase-sinônimos</p>
1990	CAFÉ; BRASCHER; SUJII	<p><b>Relação de equivalência</b>  Relações de sinonímia  Equivalentes em outro idioma  <b>Relação hierárquica</b>  Relações genérico-específicas  Termo específico  <b>Relação associativa</b>  Termo relacionado  <b>Relação alternativa</b>  Remete um termo não descritor a vários termos descritores</p>
1995	CURRÁS	<p><b>Relações de equivalência</b>  Sinônimos  Quase sinônimos  <b>Relações hierárquicas</b>  Relações genérico-específicas  Espécies de animais ou plantas  Objetos e suas classes  Ações e propriedades  Conceitos abstratos e seus efeitos  Profissões e suas classes  Relações partitivas  Sistema e órgãos do corpo.  Localidades geográficas.  Ciências e disciplinas.  Estruturas hierárquicas sociais  Relações enumerativas  Relações poli-hierárquicas  <b>Relações associativas</b>  Termos que pertencem à mesma categoria  Termos que pertencem a categorias diferentes  Relação do todo com a parte.  Disciplinas, campos de estudo, objetos ou fenômenos estudados  Uma operação ou processo e seu agente ou instrumento</p>

ANO	AUTOR(ES)	TIPOS DE RELACIONAMENTOS: TESAUROS
		<p>Uma ocupação e a pessoa que a exerce            Uma ação e um produto dessa ação            Uma ação e um sujeito paciente            Conceitos relacionados com suas propriedades            Conceitos relacionados com sua origem            Conceitos unidos por dependência de causa            Uma matéria prima e seu produto            Uma ação e a propriedade associada a ela            Um conceito e seu oposto</p>
2002	DODEBEI	<p><b>Relações de Equivalência (Identidade):</b>            Permitem controlar os três conjuntos de dispersões semânticas, característicos da língua natural; léxicas, simbólicas e sintáticas.</p> <p><b>Relações Partitivas</b>            Aplicam-se a conceitos que expressam “objetos”.</p> <p><b>Relações Hierárquicas (Implicação)</b>            Aplicam-se a conceitos que expressam “objetos”, estabelecendo relação hierárquica ou de gênero- espécie.</p> <p><b>Relações de Oposição (Negação)</b>            Aplicam-se a conceitos que expressam “propriedades”.</p> <p><b>Relações Funcionais (Intersecção)</b>            Aplicam-se, sobretudo, a conceitos que expressam “processos”.</p>
2004	TRISTÃO; FACHIN; ALARCON	<p><b>Relacionamento lógico</b>            Relações genérico-específicas            Relações analíticas            Relações de oposição</p> <p><b>Relacionamento Ontológico</b>            Relações partitivas            Relações associativas (ex.: sucessão; material/produto)</p> <p><b>Relacionamento de Efeito</b>            Causalidade            Instrumentalidade            Descendência                Genealógica                Estágios da substância                Antogênica</p>

Fonte: elaborado pelas autoras.

A partir desse quadro, é possível confrontar os tipos de relação apontados pelos autores selecionados para análise. Mediante analogia com a evolução histórica dos tesauros, apresentado na seção 2.2 deste artigo, foram percebidas algumas correspondências. Recapitulando o que foi descrito anteriormente, Lancaster (1986) aponta que os tesauros se originaram a partir de duas linhas distintas de pensamento: uma abordagem alfabética, norte-americana, e outra advinda das classificações bibliográficas, da Europa. Nesse contexto, desde as regras criadas por Cutter, primeiramente empregadas aos cabeçalhos de assunto, a vertente originada nos estudos norte-americanos tinha como questão central o desenvolvimento de instrumentos que auxiliassem a recuperação de documentos. No início do século XX, percebe-se uma busca constante por metodologias que permitam a introdução de mais níveis de especificidade na representação dos assuntos. Na vertente europeia, essa demanda motivou o desenvolvimento da classificação analítico-sintética, através de Teoria da Classificação Facetada, de Ranganathan, possibilitando uma abordagem multidimensional da informação documental. Isso trouxe novo impulso à área, fornecendo fundamentos gerais para a análise de assunto e os processos classificatórios. A teoria formulada por Ranganathan respalda a formação de conjuntos de informação que

vão desde conceitos mais abrangentes (classes) até aos mais específicos (focos). O autor também criou princípios para reger a organização de conceitos de um domínio, em diferentes estruturas hierárquicas (a partir das categorias PMEST), cujos focos, devidamente codificados (notação), estão relacionados entre si. Houve, assim, uma ruptura com as metodologias anteriores de classificações com relacionamentos unicamente hierárquicos, em uma visão apenas unidimensional. Como integrante do *Classification Research Group* (CRG), Vickery foi um dos que fortemente contribuiu com estudos sobre classificações facetadas e com o desenvolvimento de classificações específicas, com classes de termos agrupados em conformidade com o conteúdo temático de diferentes domínios.

Com o passar do tempo, o uso de instrumentos tradicionais como os sistemas de classificação bibliográficos (SCB) e as listas de cabeçalhos de assunto (LCA) já não atendiam às demandas de recuperação da informação, sobretudo em ambiente eletrônico. Ainda que a LCA fizesse o controle da ambiguidade, sinonímia e de relacionamentos hierárquicos, era também, assim como as classificações não facetadas, um sistema pré-coordenado, com base em relações do geral para o específico e de coordenação entre os descritores.

É nesse cenário que acontecem dois fatores que tiveram importante influência na origem do tesouro: o *Thesaurus* de Peter Luhn, em 1950, e o Sistema Unitermo de Taube, em 1951. O primeiro é composto por uma lista controlada de palavras, relacionadas entre si, e o segundo é constituído por um conjunto de fichas com palavras simples, extraídas do texto do autor, em linguagem natural, relacionadas entre si. Se, por um lado, a tentativa de Taube de eliminar o controle do vocabulário resultou no enfrentamento da ambiguidade inerente à linguagem natural, por outro lado, foi ele o primeiro a evidenciar a existência das relações associativas (VICKERY, 1960), relações que ainda não apareciam nos instrumentos tradicionais. Assim, com o primeiro documento apresentado no QUADRO 2, Vickery (1960) aponta o nascimento de uma nova palavra para representar um conceito novo no campo das linguagens de indexação: o tesouro. Em seu texto, Vickery também apresenta quatro distintos usos da palavra “tesouro”, afirmando que o utilizado por Luhn é o que mais se aproxima da ideia do tesouro de Roget e do tesouro, como o conhecemos atualmente. Vickery (1960) indica a característica básica dos tesouros, que é o controle de sinonímia, a representação dos relacionamentos hierárquicos (sobretudo de gênero-específico) e a introdução das relações associativas entre termos. Ainda nessa época, apesar do constante aprimoramento do tesouro, não havia a representação de relações sintáticas, ou seja, não havia ordem de citação de termos no enunciado que desse significado, o que gerava coordenações imperfeitas, prejudicando a recuperação de informações (RIVIER, 1992).

Na década de 1970, aparece o uso da sistematização de termos em facetas no tesouro, que culminou na criação do *Thesurofacet*, por Aitchison *et al.* (1969). Este é um novo gênero de tesouro que unifica as vertentes norte-americana e europeia em um único sistema, podendo ser utilizado tanto na produção de um índice (pré-coordenação), quanto para a busca e recuperação de informação (pós-coordenação) (RIVIER, 1992). É no final dessa década e no início da década de 1980 que percebemos um impulso positivo para a tipificação e o enriquecimento dos relacionamentos em um tesouro. Isso está expresso no QUADRO 2 pelos autores Cavalcanti (1978), Dahlberg (1978) e Aitchison e Gilchrist (1979). A partir dos princípios classificatórios, Dahlberg contribuiu ao desenvolver a Teoria do Conceito, atribuindo um sentido conceitual ao tesouro. Isso pode ser alcançado a partir das definições dos conceitos, que produz uma declaração descritiva do conceito, com seus compromissos ontológicos, diferenciando-o de outros conceitos no tesouro e identificando-o quanto à sua natureza intensional (suas características) e extensional (enumeração de todos os conceitos subordinados por um critério de subdivisão). Dessa forma, a teoria dá subsídios para a identificação de distintos relacionamentos que podem ser estabelecidos entre conceitos, ainda que os mesmos nem sempre estejam explicitados na estrutura, a não ser pelos símbolos mais tradicionais (USE, UP, TG, TE, TR). Também percebemos, na elaboração da teoria e na relação dos relacionamentos apontados por Dahlberg no QUADRO 2, os postulados de D. Austin, mencionados por Rivier (1992), sobre a existência de classes básicas de conceitos (coisas, ações, propriedades) e de classes básicas de relações.

O documento dos autores Café, Brascher e Sujii (1990) apresenta uma das primeiras tentativas brasileiras de criação de tesouros assistidos pelo *software* TECER, tentando atender à intensificação do uso de meios eletrônicos de informação. Ele foi desenvolvido no final dos anos 80, pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), como ferramenta de apoio à elaboração de tesouros. Ele ficou obsoleto por falta de atualização tecnológica, mas agora o IBICT retomou a sua modernização. Apesar de os estudos anteriores (conforme demonstrado no QUADRO 2) já terem identificado diversificada gama de tipos de relacionamentos, podemos notar que o *software* não foi capaz de atender a essa demanda. Isso comprova que nem sempre o que está no plano da ideias, do pesquisador, pode ser atendido pela tecnologia disponível. Logo após, temos o documento de Currás (1995), onde vemos a identificação de novos elementos, principalmente nas estruturas de relações hierárquicas. Temos de ressaltar que desde a segunda metade da década de 1970 e, especialmente, nos anos 1990, quando houve a popularidade no uso do computador e Internet, as tecnologias de informação e comunicação foram impulsionadas no contexto da Revolução Informacional/Industrial. Isso imprimiu novas características aos tesouros e estimulou os pesquisadores a fazerem uso dele como base de conhecimento em sistemas automatizados para indexação e recuperação de informações.

Já no século XXI, com a representação dos relacionamentos expostos nos documentos de Dodebei (2002) e, principalmente, no documento de Tristão, Fachin e Alarcon (2004), já observamos uma tendência à formalidade na determinação dos relacionamentos lógicos (ainda que Dahlberg já considerasse essa formalidade em seu texto de 1978). Na contemporaneidade, estamos em uma realidade na qual os pesquisadores e profissionais têm por base o compartilhamento de informações em ambientes heterogêneos, onde a questão de interoperabilidade entre sistemas é imperativa. Nesse universo, as nossas análises pessoais têm apontado que será a explicitação formal dos relacionamentos associativos que possibilitarão atuar como elemento de ligação entre diferentes sistemas ou linguagens. Todavia, a literatura também tem evidenciado a falta de fundamentos que possam nortear as escolhas de um conjunto de relações associativas, que devem ser explicitadas para representar determinado domínio. Sobre isso pensamos que são essencialmente duas as perguntas que devem ser feitas: (1) quais relações associativas (essenciais) preciso estabelecer para representar este domínio, visando atender ao propósito estabelecido?; (2) quais relações associativas (desejáveis) quero estabelecer para representar este domínio, visando aprimorar a recuperação de informações?.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a constante evolução tecnológica, concomitantemente com a crescente demanda informacional, numa sociedade onde a informação tem um papel preponderante, emerge a necessidade de pensar a remodelagem dos tesouros já existentes. Com isso, espera-se minimizar suas deficiências de forma que possam facilitar a recuperação da informação.

Na linha evolutiva dos tesouros apresentada neste artigo, observamos que a sua origem está estreitamente ligada às demandas informacionais emergentes das mudanças de contexto político-social e com a evolução tecnológica, observada, sobretudo nos primórdios da década de 1950. Tínhamos um cenário de grande volume de publicações cuja padronização dos termos descritores utilizados para indexar o conteúdo dos documentos produzidos e o estabelecimento de relações entre esses conceitos eram cruciais para facilitar a localização, compartilhamento e a recuperação de informações.

Nesta retrospectiva ficou evidenciado que a criação de tesouros foi sempre influenciada por questões de cunho histórico, cultural e ideológico. Em sua procedência está a influência, principalmente, de duas vertentes teóricas. Uma delas, a vertente americana, oriunda dos catálogos alfabéticos, dava ênfase ao uso (ou ao ‘fazer’ empírico), mais ligada às operações documentárias, especialmente buscando desenvolver metodologias para a criação de instrumentos *ad hoc*. Nessa vertente, também está a contribuição do Sistema Unitermo, com o qual Taube colaborou com seu sistema pós-coordenado e a identificação dos relacionamentos associativos (VICKERY, 1960). A falta de controle nos termos utilizados para a indexação dos documentos foi fator motivador para o desenvolvimento dos primeiros tesouros nos estados Unidos (LANCASTER, 1986). A outra, a vertente europeia, oriunda das

classificações bibliográficas, privilegiava o processo da análise, mais preocupada com os aspectos da linguagem utilizada e nos elementos teóricos referenciais envolvidos nessa atividade. Nessa vertente imperou os fundamentos da Teoria da Análise Facetada, com a análise analítico-sintética, de Ranganathan, teoria que permite organizar e estabelecer representações multidimensionais de um elemento em determinado domínio, característica que foi sendo, ao longo do tempo, assimilada pela estrutura dos tesouros.

Imbuída pelos princípios da Teoria da Análise Facetada, Dahlberg (1978) desenvolve a Teoria do Conceito, com a qual os tesouros passam de instrumentos terminológicos para instrumentos conceituais. A autora aponta que os conceitos e as categorias são a base da organização do conhecimento e de sua representação, importantes na criação de tesouros. Como resultado desses fundamentos, observamos maior controle nos aspectos linguísticos, na escolha e uso dos descritores para representar os conceitos, assim como o estabelecimento das relações semânticas entre os conceitos do tesouro.

As normas de elaboração de tesouros, monolíngues ou multilíngues, sempre foram criadas visando uma maior padronização nos elementos constitutivos de sua estrutura. Ainda que não possam ser consideradas como fundamentos teóricos para a elaboração de tesouros, elas sintetizam os fundamentos discutidos na literatura, sendo um bom indicativo de como os pesquisadores da área vêm determinando as diretrizes a serem obedecidas.

Na contemporaneidade, os sistemas heterogêneos em rede esperam que os tesouros possam ser interoperáveis e intercambiados. Para isso, é necessária uma maior fundamentação e formalização na determinação dos relacionamentos estabelecidos entre os conceitos e que eles sejam explicitados na estrutura do tesouro.

## REFERÊNCIAS

AITCHISON, Jean *et al.* *Thesaurofacet: a thesaurus and faceted classification for engineering and related subjects*. Whetstone, Leicester: English Electric Company, 1969.

AITCHISON, Jean; CLARKE, Stella D. The thesaurus: a historical viewpoint, with a look to the future. In: ROE, Sandra K.; THOMAS, Alan R. (Ed.). *The thesaurus: review, renaissance and revision*. Binghamton, NY: Haworth Information Press, 2004.

AITCHISON, Jean; GILCHRIST, Alan. Características do tesouro. In: \_\_\_\_\_. *Manual para construção de tesouros*. Tradução de Helena Medeiros Pereira Braga. Rio de Janeiro: BNG/BRASILART, 1979. p. 28-82.

AUSTIN, Derek. *Diretrizes para o estabelecimento e desenvolvimento de tesouros monolíngues*. Brasília: IBICT/Senai, 1993.

BARRADAS MARTINS, Maria Catarina. *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. [E-Book].

BERNIER, Charles L.; HEUMANN, Karl F. Correlative indexes III. Semantic relations among semantemes the technical thesaurus. *American Documentation*, v. 8, n. 3, p. 211–220, July 1957.

BOCCATO, Vera Regina C. Os sistemas de organização do conhecimento nas perspectivas atuais das normas internacionais de construção. *InCID: R. Ci. Inf. e Doc.*, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 165-192, jan./jun. 2011. Disponível em: <[http://www.brapci.ufpr.br/search\\_result.php](http://www.brapci.ufpr.br/search_result.php)>. Acesso em: 8 maio 2014.

BS 8723-2. *Structured vocabularies for information retrieval: guide: thesauri*. London: British Standards Institution, 2005.

BSI Group. *Structured vocabularies for information retrieval: guide*. London: BSI, 2005-2007. [BS 8723/1-4].

CAFÉ, Lígia Maria de M. de; BRASCHER, Marisa B. M.; SUJII, Mauro K. Elaboração de tesouros utilizando-se o programa de elaboração de tesouros em microcomputador. *Revista de Biblioteconomia*, Brasília, v. 18, n. 2, p. 185-192, jun./dez. 1990, Disponível em: <<http://hdl.handle.net/123456789/339>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

CAFÉ, Lígia Maria A.; BRASCHER, Marisa B. M. Organização do Conhecimento: teorias semânticas como base para estudo e representação de conceitos. *Informação & Informação*, Londrina, v. 16, n. 3, p. 25-51, jan./jun. 2011.

CAMPOS, Astério. O processo classificatório como fundamento das linguagens de indexação. *R. Bibliotecon. Brasília*, Brasília, v.6, n.1, p. 1- 8, jan./jun.1978.

CAMPOS, Maria Luiza de A. *et al.* Estudo comparativo de softwares de construção de tesouros. *Perspect. Ci. Inf.*, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 68-81, jan./abr. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1413-99362006000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-99362006000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 3 fev. 2014.

CAMPOS, Maria Luiza de A. *Linguagem documentária: teorias que fundamentam sua elaboração*. Niterói: EDUFF, 2001.

CAMPOS, Maria Luiza de A.; GOMES, Hagar E.; MOTTA, Dilza F. da. *Manual de elaboração de tesouro*. Rio de Janeiro, BITI, 2004. Disponível em: <<http://www.conexao rio.com/bit i/tesouro/index.htm>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

CAVALCANTI, Cordélia R. *Indexação e tesouro: metodologia e técnicas*. Brasília: Associação de Bibliotecários do Distrito Federal – ABDF, 1978.

CESARINO, Maria Augusta da N.; PINTO; Maria Cristina M. F. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, n. 7, v. 2, p. 268-288, 1978.

CINTRA, Anna Maria M. *et al.* *Para entender as linguagens documentárias*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Polis, 2001.

CURRÁS, Emilia. *Tesouros, linguagens terminológicas*. Tradução de Antônio Felipe Corrêa da Costa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1995.

DAHLBERG, Ingetraut. Teoria do conceito. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, Brasil, v. 7, v. 2, p. 101-107, 1978. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1680/1286>>. Acesso em: 3 jun. 2014.

DODEBEI, Vera Lúcia D. L. de M. *Tesouro: linguagem de representação da memória documentaria*. Rio de Janeiro: Intertexto, 2002.

FOSKETT, Antony C. *A abordagem temática da informação*. Trad. de Antonio Agenor Briquet de Lemos. São Paulo: Polígono; Brasília: UnB, 1973.

FUJITA, Mariângela S. L. A elaboração de categorias do tesouro: modelos de elaboração. *Cadernos da Faculdade de Filosofia e Ciências*, Marília, v. 7, n. 1/2, p. 107-120, 1998.

FUJITA, Mariângela S. L.; GIL-LEIVA, Isidoro. *As linguagens de indexação em bibliotecas nacionais, arquivos nacionais e sistemas de informação na América Latina*. In: XVI Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias y II Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais, 16., Oct. de 2010, Rio de Janeiro: 2010.

GARCÍA MARCO, Francisco J. *et al.* Proyectos internacionales de reforma y ampliación de las normas sobre tesauros para su adaptación a los nuevos contextos de integración e interoperabilidad en el entorno digital. In: RODRÍGUEZ BRAVO, Blanca; ALVITE DÍEZ, María Luisa (Ed.). VIII CONGRESO ISKO-ESPAÑA, 8., León, 18, 19 y 20 de abril de 2007. La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la organización del conocimiento científico. *Actas...* León: Universidad de León, Secretariado de Publicaciones, 2007. p. 389-398. Disponível em: <[http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/4124/proyectos\\_sansegundo\\_ISKO\\_2007.pdf?sequence=1](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/4124/proyectos_sansegundo_ISKO_2007.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

GOMES, Hagar E. (coord.). *Manual de elaboração de tesauros monolíngues*. Brasília: Programa Nacional de Bibliotecas de Instituições de Ensino Superior, 1990.

HUDON. Michèle. True and tested products: thesauri on the Web. *Indexer*, v. 23, n. 3, p.115-119, Apr. 2003.

ISO 25964-1. *Thesauri and interoperability with other vocabularies*. Part 1: Thesauri for information retrieval. Geneve: International Standard Organization, 2011.

ISO 25964-2. *Thesauri and interoperability with other vocabularies*. Part 2: Thesauri for information retrieval. Geneve: International Standard Organization, 2013.

ISO 2788. *Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*. Geneve: International Standard Organization, 1986.

ISO 5964: 1985. *Guide to establishment and development of multilingual thesauri*. Geneve: International Standard Organization, 1985.

LANCASTER, Frederick W. *Indexação e resumos: teoria e prática*. Tradução de Antônio Agenor Briquet de Lemos. 2. ed. rev. atual. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2004.

LANCASTER, Frederick W. *Vocabulary control for information retrieval*. 2. ed. Virgínia: IRP, 1986.

MACULAN, Benildes C. M. dos S. *Taxonomia facetada navegacional: construção a partir de uma matriz categorial para trabalhos acadêmicos*. 2011. 191 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARRONI, Gilza Núria B. *Identificação e delimitação de relações associativas em tesauros: um estudo de caso na área do Direito do Trabalho*. 2006. 142f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10482/4919>>. Acesso em: 17 jun. 2014.

MURAKAMI. Tiago R. M. *Tesauros e a World Wide Web*. 92f. 2005. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso), Curso de Biblioteconomia e Documentação, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2005.

NAKAYAMA, Haruka. Tradução e adaptação de tesauros. *Ciência da Informação*, Brasília, v.15, n.1, p. 15-25, jan./jun.1986.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. *ANSI/NISO Z39.19-2005: guidelines for the construction, format, and management of monolingual thesauri*. 2005.

NBR 13289. *Terminologia*. Princípios. Métodos de elaboração e apresentação de normas de terminologia. 1997.

NBR 13790. *Terminologia*. Princípios. Métodos de harmonização de conceitos e de termos. 1997.

RIVIER, Alexis, Construção de linguagens de indexação: aspectos teóricos. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 56-99, jan./jun. 1992.

SIMÕES, Maria da Graça. Contexto conceptual do tesouro na linguagem documental. In: \_\_\_\_\_. *Da abstracção à complexidade formal: relações conceptuais num tesouro*. Coimbra: Almedina, 2008. p. 23-126.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M.; LARA, Marilda L. G. de; KOBASHI, Nair Y. Contribuição da terminologia para a elaboração de tesauros. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 21, n. 3, p. 197-200, set./dez. 1992. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1282>>. Acesso em: 13 maio 2014.

TRISTÃO, Ana Maria D.; FACHIN, Gleisy Regina B.; ALARCON, Orestes E. Sistema de classificação facetada e tesauros: instrumentos para organização do conhecimento, *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, p. 161, 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652004000200017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000200017)>. Acesso em: 23 maio 2014.

UNESCO. *Diretrizes para o estabelecimento e desenvolvimento de tesauros monolíngues*. Brasília: Ibict/SENAI, 1993.

UNESCO. *Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*. Paris: Unesco, 1973.

VAN SLYPE, Georges. *Los lenguajes de indezación: concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales*. Madrid; Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1991.

VICKERY, Brian C. Thesaurus: a new word in documentation. *Journal of Documentation*, v. 16, n. 4, dec. 1960.

### **THESAURUS IN INFORMATION ACCESS: A RETROSPECTION**

**ABSTRACT:** *We present a retrospective analysis of the evolution of thesauri, which always have attempted to improve organization of information in various domains and to make it easier to access this information. The methodology included a literature survey, which covered different sources in the Library Science and Information Science fields. We selected and analyzed publications considered classics in these fields. The results of this analysis show the evolution of the guidelines for construction of thesauri and the increase in number and types of semantic relationships among their concepts.*

**KEYWORDS:** *Evolution of thesauri. Semantic relationships. Organization of information.*

Recebido em: 20-08-2014

Aceito em: 10-09-2014