

VIII ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação  
28 a 31 de outubro de 2007 • Salvador • Bahia • Brasil

GT 2 – Organização e Representação do Conhecimento  
Comunicação oral

**PRÁTICAS DE ELABORAÇÃO DE TAXONOMIAS:  
análise e recomendações**

***PRACTICES OF TAXONOMIES ELABORATION:  
analysis and recommendations***

Luciane Paula Vital (PPGCI/UFSC, lucianepv@yahoo.com.br)  
Ligia Maria Arruda Cafê (PPGCI/UFSC, ligia@cin.ufsc.br)

**Resumo:** No ambiente organizacional os portais surgem como uma forma de unificar informações por um único ponto de acesso, compartilhando conhecimentos e possibilitando seu desenvolvimento. Entretanto, para que um portal corporativo seja eficiente é necessário o desenvolvimento de modelos de representação do conhecimento, especificamente da taxonomia. No entanto, as metodologias atualmente disponíveis não apresentam orientações suficientemente detalhadas, o que deixa lacunas para entendimentos indevidos na sua construção e aplicação. Diante deste quadro, analisamos nesta pesquisa seis práticas de elaboração de taxonomia disponíveis na literatura com o objetivo de propor recomendações na sua composição. A pesquisa se configura como um estudo exploratório qualitativo. Analisamos as práticas de elaboração sob a ótica da funcionalidade categorização nos aspectos de: 1) Construção da taxonomia (representação do conhecimento e 2) Aplicação da taxonomia. A análise resultou em recomendações para o aprimoramento das práticas de elaboração de taxonomias.

**Palavras-chave:** Organização da informação. Representação do conhecimento. Modelo de representação. Portal corporativo. Taxonomia.

**Abstract:** *In the organizational environment the portals which arise as means of joining information in one access point as well as sharing knowledge and enabling its development. However, in order to a corporative portal be efficient it is necessary the development the models of knowledge representation , specifically to taxonomy. Yet, the currently disposable methodologies don't present sufficiently detailed orientation, which leave gaps for improper understanding about its construction and application. From this perspective, we analyzed the elaboration methodologies of taxonomies disposable in the literature proposing recommendations to its composition. This piece of research is configured as a qualitative exploratory study. We analyzed the models under the perspective of functionality categorization in the aspects of: 1) Construction of taxonomy (knowledge representation) and 2) Taxonomy application. The analysis resulted in recommendations for improvement practices of taxonomies elaboration.*

**Keywords:** *Information organization. Knowledge representation. Representation model. Corporative portal. Taxonomy.*

## 1 Introdução

A informação e o conhecimento sempre foram elementos importantes no desenvolvimento econômico de qualquer sociedade. Porém, com o avanço tecnológico e a automação dos processos produtivos, até então desenvolvidos com força de trabalho humana na sociedade industrial, passaram a constituir-se em elementos essenciais para a competitividade. O interesse na gestão, tanto da informação quanto do conhecimento, apresenta conseqüências nos planos econômicos e sociais. Passamos para um período em que a gestão cognitiva, centrada no pensar e aprender, é evidenciada. Essa nova era recebe várias denominações, ‘Sociedade do conhecimento’, ‘Sociedade pós-industrial’, ‘Sociedade da Informação’, entre outras. Essa variedade de denominações reflete a atual dificuldade em definir a maneira como percebemos o mundo. Entretanto, sociedade do conhecimento parece ser o termo que melhor representa o período atual pois, segundo Fuks (2003), nessa sociedade, “uma das fontes principais de produtividade e eficiência passa a ser a inovação tecnológica (novo conhecimento)”. As organizações, para manter e/ou conquistar espaço no mercado, precisam se adaptar a novos ambientes, onde o valor de produtos e serviços depende cada vez mais do percentual de inovação, de tecnologia e de inteligência a eles incorporados. Nesse sentido, a necessidade do gerenciamento informacional sistematizado e o desenvolvimento de ações estratégicas voltadas para a otimização do conhecimento organizacional e de seus recursos tecnológicos são considerados pré-requisitos na sociedade que se configura. O surgimento tanto das intranets como de portais corporativos reflete a preocupação com esse gerenciamento. No intuito de disponibilizar e prover acesso aos recursos informacionais e ao conhecimento desenvolvido, as organizações têm adotado portais corporativos, que possuem ferramentas eficientes para esse compartilhamento. Em ambientes informacionais menores, o gerenciamento torna-se mais eficiente, não só pelo volume de informações como por estar direcionado a necessidades específicas, auxiliando melhor o compartilhamento de informações relevantes aos usuários. Os portais surgem como uma forma de reunir informações em um único ambiente e, mais do que isso, são ferramentas de apoio à gestão do conhecimento, cujo objetivo não é só fornecer informações, mas prioritariamente compartilhar conhecimentos e favorecer seu desenvolvimento. Um fator primordial para haver compartilhamento da informação em um portal, no processo de gestão do conhecimento, é que haja também meios que viabilizem o acesso, busca e a publicação da informação por qualquer usuário cadastrado no sistema. Nesse sentido, o tratamento das informações e a codificação dos conhecimentos em portais corporativos requerem o desenvolvimento e a aplicação de modelos de representação da informação e do conhecimento comuns a todos os usuários do sistema.

De acordo com Campos (2004, p.24), os modelos de representação da informação e do conhecimento possibilitam “[...] a elaboração de linguagens documentárias verbais e notacionais, visando à recuperação de informações e a organização dos conteúdos informacionais de documentos”. Sendo assim, a taxonomia, um modelo de representação de informações e conhecimentos, vem sendo considerada, na literatura, como uma metodologia facilitadora tanto da organização quanto da recuperação, representação e disponibilização do conteúdo em ambientes Web, mais especificamente em portais corporativos. Em princípio, as taxonomias são construídas com base em modelos hierárquicos do conhecimento. No entanto, nem sempre seguem esse modelo no que diz respeito aos princípios lógicos da organização hierárquica. Além disso, questiona-se se apenas os modelos hierárquicos seriam suficientes para a organização da informação em portais corporativos. Talvez o problema esteja no fato de as práticas de elaboração para a construção de taxonomias não definirem com exatidão os tipos de relacionamentos semânticos possíveis e como eles devem ser estabelecidos. Este artigo é resultado de uma pesquisa desenvolvida no programa de mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina, que teve como questão inicial verificar se as práticas de elaboração

de taxonomias disponíveis na literatura contemplavam orientações precisas para a construção de um modelo de representação do conhecimento apto a ser aplicado na tradução dos conteúdos informacionais em um ambiente corporativo. E, ainda, propor recomendações para o processo de construção de taxonomias em portais corporativos.

## 2 Portais Corporativos

O surgimento dos portais na Internet está relacionado ao gerenciamento da crescente massa informacional criada e disponibilizada na Web, à qual nos referimos anteriormente. No final da década de 1990, os portais podiam ser caracterizados como sistemas de busca. Dias (2001, p.52) afirma que “para reduzir ainda mais o tempo de busca na Internet e auxiliar os usuários menos experientes, vários sites de busca incluíram categorias, isto é, passaram a filtrar sites e documentos em grupos pré-configurados de acordo com seu conteúdo [...]”. Essa forma de organizar e disponibilizar o acesso à informação tornou-se muito popular nos chamados ‘portais públicos’, que “[...] provêm ao consumidor uma única interface à imensa rede de servidores que compõem a Internet” (DIAS, 2001).

Os ambientes organizacionais logo se ‘apropriaram’ da funcionalidade do portal de ser um ponto de acesso único de informações e iniciaram, a partir das intranets, a sua implantação. Nesse contexto, os portais podem ser concebidos como uma evolução das intranets, pois integram vários sistemas de informação em uma plataforma única, com interface comum a todos os usuários. Com eles, a organização tem um ‘ponto de encontro’ quando se trata de recuperar ou disponibilizar informações, potencializando, dessa maneira, o compartilhamento tanto de informações quanto de conhecimentos.

Portal Corporativo, no conceito de Collins (2003 apud CARVALHO e FERREIRA, 2005), é “[...] uma interface personalizada de recursos on-line que permite que os trabalhadores do conhecimento acessem e compartilhem informações, tomem decisões e realizem ações independentemente da sua localização física, do formato da informação e do local em que ela está armazenada”. Terra e Gordon (2002) dizem que “os portais são fundamentais para organizações intensivas no uso de informação e conhecimentos, [assim como] para organizações que se comunicam e colaboram de forma intensiva com um número expressivo de agentes e atores externos (clientes, parceiros, fornecedores)”. Segundo os autores, os portais melhoram a eficiência do trabalho em equipe, o uso de informações corporativas e do ambiente externo e podem aumentar a produtividade do ‘trabalhador do conhecimento’.

Quando tratam de portais corporativos, Terra e Gordon (2002) destacam algumas funcionalidades necessárias e as dividem em três grupos,

- Camada de Apresentação e Personalização define como os usuários enxergam e customizam a informação que é disponibilizada ou acessada pelo portal. As soluções mais intuitivas sendo oferecidas permitem aos usuários acessar a informação em ambientes mais relevantes e contextualizados.
- Taxonomias e Mecanismos de Busca determinam quão fácil será para os usuários encontrar informação relevante baseada em um conjunto de critérios de busca. [...] As soluções de busca têm-se desenvolvido para integrar variadas fontes de informação, tornando-se assim mais sofisticadas, intuitivas e adaptáveis às diferentes necessidades organizacionais.
- Aplicações Web. [...] Soluções sofisticadas de plataformas de portais fornecem uma série de recursos que tornam muito fácil integrar diferentes tipos de aplicações [...].

(TERRA E GORDON, 2002, p. 95)

Essas funcionalidades, sucintamente, objetivam que o usuário encontre informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho e tenha a possibilidade de colaborar por meio da codificação e disponibilização de seus conhecimentos. Eckerson (1999 apud DIAS, 2001, p. 57) também apresenta 15 requisitos indispensáveis a um portal corporativo, quatro deles, classificação e pesquisa intuitiva, facilidade de localização da informação por usuários

eventuais, autonomia para o usuário publicar e compartilhar seus conhecimentos e a possibilidade de o usuário personalizar seu acesso, apresentam relação direta ao modelo de representação e organização da informação desenvolvido.

### 3 Taxonomia

O termo taxonomia vem do grego *taxis*=ordem e *onoma*=nome e derivou-se de um dos ramos da Biologia que trata da classificação lógica e científica dos seres vivos, fruto do trabalho do médico e botânico sueco Carolus Linnaeus (ou Karl von Linné). Porém, apesar de as taxonomias serem derivadas da Biologia, nos ambientes digitais seu aparecimento e uso, segundo autores como Edols (2001), Adams (2000) e Plosker (2005), estão relacionados com as formas automatizadas de criação da informação, tornando-se alvo de estudos da Ciência da Informação.

No âmbito da Gestão do Conhecimento, as taxonomias são definidas como “[...] elementos estruturantes, estratégicos e centrais para negócios baseados em informação e conhecimento [...] para classificar e facilitar o acesso à informação” (TERRA, GORDON, 2002).

Para Martinez et al. (2004, p.106), “a taxonomia, em um sentido amplo, é a criação da estrutura (ordem) e dos rótulos (nomes) que ajudam a localizar a informação relevante. Em um sentido mais específico, é o ordenamento e rotulação de metadados, que permite organizar sistematicamente a informação primária”. É interessante notar que a estrutura mais citada na literatura para a taxonomia é a hierárquica, sendo esta uma forma de caracterizá-la.

A taxonomia organiza a informação da mais genérica a mais específica, utilizando-se da relação gênero-espécie entre os termos. Esse tipo de relação é definido por Dahlberg (1978) como sendo o que aparece “entre dois conceitos que têm idênticas características, sendo, porém, que de uma relação à outra é apresentada uma característica adicional, de modo que surge entre eles uma hierarquia”. No entanto, as taxonomias corporativas não se limitam a essa relação somente, como veremos adiante.

Como tratado anteriormente, o conceito de taxonomia algumas vezes é limitado a termos organizados em categorias hierárquicas; entretanto, quando tratamos de taxonomias em ambientes corporativos, já encontramos definições mais específicas.

Conway e Sligar (2002) classificam as estruturas taxonômicas, aplicadas em ambientes corporativos, em três tipos, de acordo com o objetivo a ser alcançado: taxonomia descritiva, de navegação e taxonomia para gerenciamento de dados.

A taxonomia descritiva consiste na criação de um vocabulário controlado com o objetivo de otimizar a busca e recuperação das informações. Baseia-se na estrutura de um tesouro, com o estabelecimento dos termos significativos em um determinado contexto, trabalhando com as relações de sinonímia, homonímia, etc. O objetivo é fazer com que essa taxonomia tenha significado no ambiente em que foi construída, buscando a padronização da linguagem a fim de que uma comunicação efetiva aconteça.

A taxonomia de navegação é baseada nos modelos mentais de organização das informações. A estruturação das informações fica visível ao usuário final, pois o objetivo é que a descoberta das informações aconteça na navegação. E, com base na observação desse comportamento de busca, a taxonomia vai modificando-se. Conhecer o usuário nesse tipo de taxonomia é fundamental. As relações entre os termos precisam fazer sentido para os usuários dessa taxonomia, sem necessariamente apresentarem as subordinações lógicas.

A taxonomia para gerenciamento de dados tem como objetivo facilitar o compartilhamento em grupos específicos da organização, por exemplo, o setor de vendas. É composta de uma pequena lista de termos autorizados sem qualquer estrutura hierárquica, assemelha-se com as taxonomias descritivas; não tem, todavia, a pretensão de representar e promover acesso a toda informação produzida na organização.

Quanto à estruturação de uma taxonomia corporativa, Blackburn (2006) parte do pressuposto de que usualmente elas são hierárquicas e as divide em três tipos básicos: por assunto, por unidade de negócio e funcional.

A taxonomia por assunto, segundo a autora, faz uso de um vocabulário controlado. Organiza os termos por assuntos, partindo do mais geral aos mais específicos, por ordem alfabética, exigindo do usuário o conhecimento da área.

A taxonomia por unidade estabelece sua organização seguindo as unidades de negócio da organização. Apresenta como vantagem o fato de os indivíduos já estarem familiarizados com essa estrutura, não apresentando dificuldades em adotá-la. Entretanto, sempre que houver mudanças nessa estrutura, a taxonomia obrigatoriamente será modificada. Blackburn (2006) também mostra a dificuldade em trabalhar com documentos gerenciados ou compartilhados por várias unidades de negócios.

A taxonomia funcional é organizada levando-se em consideração as funções e atividades desenvolvidas pela organização. Os processos organizacionais mais gerais são utilizados para determinar também os níveis mais gerais da taxonomia. Já as funções formam os níveis intermediários, e as atividades o nível mais baixo, em uma estrutura hierárquica. Apesar da divisão em três tipos distintos, Blackburn (2006) indica como mais apropriada a combinação das estruturas, levando em consideração o ambiente em que serão desenvolvidas.

Verifica-se que as classificações dos tipos de taxonomia propostas coincidem em alguns pontos. A taxonomia descritiva (CONWAY; SLIGAR, 2002) e a taxonomia por assunto (BLACKBURN, 2006) referem-se ao uso de um vocabulário controlado que estabelece a organização e controle de significação dos termos, objetivando a otimização da busca. Assim como a taxonomia de gerenciamento de dados (CONWAY; SLIGAR, 2002) e a taxonomia funcional (BLACKBURN, 2006) visam representar a informação de setores específicos da organização. Podemos perceber que uma taxonomia corporativa, como forma de representar toda a informação disponível na organização, não pode se restringir a apenas uma tipologia. A taxonomia corporativa precisa combinar os diferentes tipos a fim de desenvolver uma co-relação das diferentes linguagens funcionais usadas na organização (por meio da padronização dos termos e construção das relações semânticas); fornecer suporte para o mecanismo de busca (pela categorização dos resultados de busca); fornecer suporte e ferramentas de auxílio a um mecanismo de navegação (com base na estrutura taxonômica); além de conferir autoridade para qualquer usuário nomear e compartilhar documentos e outras informações no portal, buscando a explicitação do conhecimento (GILCHRIST, 2001).

### **3 Metodologia**

Como o campo estudado não dispõe de um conjunto sistematizado de conhecimentos consolidados, a forma mais adequada de proceder é a da exploração e análise dos conceitos existentes na literatura, com o objetivo de realizar inferências, caracterizando assim o cunho qualitativo e exploratório deste estudo.

A pesquisa apresenta quatro momentos distintos. O primeiro diz respeito à identificação e seleção de práticas de elaboração referentes ao desenvolvimento de taxonomias. O segundo deles refere-se à identificação e seleção de funcionalidades discutidas na literatura e relacionadas à representação e organização da informação em portais corporativos. O terceiro momento apresenta a análise das etapas de desenvolvimento de taxonomias, adotando como critério de análise as funcionalidades definidas no segundo momento. Finalmente, o quarto trata do estabelecimento de princípios para a construção da taxonomia em portais corporativos.

As práticas de elaboração de taxonomia constituem-se no corpus desta pesquisa, cuja natureza é bibliográfica. Sua coleta apoiou-se na técnica de análise de conteúdo definido por Bardin (2004) para a fase de pré-análise. O material coletado é constituído de artigos de

periódicos da área de Ciência da Informação, com texto integral indexados no Portal Capes, entre os anos de 2000 e 2005, que apresentam práticas de elaboração de taxonomias. A escolha do Portal Capes se deve ao fato do mesmo disponibilizar produção científica relevante, em termos quantitativos e qualitativos, da área de Ciência da Informação. Além de artigos, outros materiais bibliográficos, com a mesma metodologia, também foram utilizados. A escolha somente de documentos dos últimos 5 anos se deve ao fato de a aplicação de taxonomias para a recuperação da informação em portais corporativos ser um tema recente na literatura. A partir da recuperação dos artigos, foram descartados os que não se enquadraram na regra de pertinência, artigos que não definiam as etapas e os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento de taxonomias foram descartados. Além dos critérios de exaustividade e pertinência, o corpus da pesquisa teve como delimitador o idioma. Somente foram recuperados artigos nos idiomas, inglês, português e espanhol. As palavras-chave para a busca foram limitadas a três: ‘metodologia e taxonomia’, ‘taxonomia corporativa’ e ‘taxonomia’.

Com base na pesquisa realizada na literatura, seis práticas de elaboração de taxonomias foram selecionadas.

A primeira prática de elaboração de taxonomia (Prática de Elaboração 1) foi criada pela empresa Earley & Associates, especializada em consultorias na área de organização e disponibilização da informação e do conhecimento. No artigo intitulado ‘Desenvolvendo taxonomias para empresas’, de 2003, foi possível identificar a prática de elaboração de taxonomia proposta por esta empresa. Essa prática tem com premissa o fato de toda taxonomia precisar ter um significado para a equipe que fará uso dela. Para tanto, é sugerida a formação de grupos de trabalho para a construção da taxonomia, compostos por taxonomistas ou especialistas.

A segunda prática de elaboração de taxonomia (Prática de Elaboração 2) foi desenvolvida pela National Aeronautics and Space Administration (NASA), americana, e teve origem em um ato governamental, indicando o desenvolvimento de padrões e diretrizes para a categorização da informação em formato eletrônico. A taxonomia prevista por esta prática de elaboração tem como objetivo integrar os diferentes centros de especialidades que, por utilizarem linguagens distintas, encontravam dificuldades na comunicação. Dutra e Busch (2003) apresentam prática de elaboração dividindo-a em duas fases. A primeira refere-se à construção da taxonomia alpha, em que é permitida a participação de todos os usuários. Para seu desenvolvimento, são definidas diretrizes mais gerais no que diz respeito aos termos, e o produto final é uma taxonomia mais ampla. A segunda fase tem por objetivo elaborar a chamada taxonomia beta, desenvolvida por pequenos grupos de especialistas em diferentes assuntos. O resultado é uma taxonomia com níveis mais profundos de relações entre os termos.

A terceira prática de elaboração de taxonomia (Prática de Elaboração 3) encontrada é de autoria de Kremer; Kolbe e Brenner (2005). Estes autores discorrem sobre a importância do que denominam ‘gerenciamento da terminologia’, apresentando o glossário e a taxonomia como duas ferramentas resultantes desse processo. Para eles, a taxonomia é um esquema de classificação que utiliza o glossário (explicitação das relações entre os termos) combinado a ela para proporcionar uma recuperação eficiente.

A quarta prática de elaboração de taxonomia (Prática de Elaboração 4) é definida por Yamaoka (2005), que desenvolveu uma proposta de arquitetura para a organização e representação do conhecimento (ORC). A proposta é pautada em oito elementos: objetivos, princípios, variáveis, normas, repositório, metodologias, base de dados terminológica e escritório de ORC. A prática de elaboração inclui a determinação de metadados e da taxonomia corporativa. Para a etapa de construção da taxonomia, é estabelecido um sistema conceitual - a identificação e seleção de termos e o estabelecimento das relações entre eles.

A quinta prática de elaboração de taxonomia (Prática de Elaboração 5) é a do Montague Institute (2001), que divide a taxonomia em duas partes: a estrutura e a aplicação. A estrutura consiste nas categorias ou termos e as relações entre eles; a aplicação, por outro lado são as ferramentas de navegação que auxiliam o usuário a localizar a informação, uma dependente da outra.

A sexta e última prática de elaboração de taxonomia (Prática de Elaboração 6) é descrita pela empresa de consultoria Kcurve. A autora, Márcia Morante, trabalha com desenvolvimento de taxonomias para organizações. A prática de elaboração foi localizada em uma apresentação de Morante em 2003, a qual especifica as etapas no processo de desenvolvimento de taxonomias.

As funcionalidades referentes ao processo de representação e organização da informação em portais corporativos constituem-se nas categorias utilizadas para classificação e análise do corpus. Para defini-las, adotamos o processo de categorização, definido por Bardin (2004) como “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

As diferentes funcionalidades são requisitos, considerados pelos autores, indispensáveis no ambiente dos portais corporativos. A aplicação das determinações, definidas por Bardin (2004) e descritas no item anterior, resultou na identificação da funcionalidade categorização como a variável de análise relacionada à representação e organização da informação em portais corporativos. Esta funcionalidade é descrita na literatura da área de portais corporativos por Terra e Gordon (2002), Eckerson (1999 *apud* DIAS, 2001), Carvalho e Ferreira (2005) e Detlor (2000).

A funcionalidade categorização é a variável central de análise para esse trabalho. A literatura da área de portais corporativos mostra que o conceito de categorização envolve tanto aspectos da **construção de taxonomia** (representação do conhecimento) como da **aplicação da taxonomia** na representação da informação e organização da informação recuperada.

Na Ciência da Informação, a categorização diz respeito ao estabelecimento de classes gerais, as chamadas facetas, cujo agrupamento forma as categorias fundamentais, conforme definido pela teoria da Classificação Facetada de Ranganathan. No intuito de completar a noção de categorização apontada por estes autores, buscamos subsídios na área da Ciência da Informação, fazendo o cruzamento dos conceitos quando necessário. Assim, Campos (2004); Cintra et al.(2002); Gardin et al. (*apud* CINTRA et al., 2002) e Piedade (1977) identificam as seguintes etapas na construção de modelos de representação do conhecimento que podem, no nosso entender, ser aplicadas a taxonomias.

1. Estabelecimento das categorias gerais.
2. Coleta dos termos.
3. Análise dos termos selecionados.
4. Controle da diversidade de significação.
5. Construção dos relacionamentos semânticos.

No que se refere ao aspecto da aplicação da taxonomia no processo de representação do conhecimento para recuperação da informação, Terra e Gordon (2002) apontam a indexação como processo interligado à categorização. Eckerson (1999 *apud* DIAS, 2001) segue esse mesmo raciocínio quando enquadra o processo de categorização na funcionalidade ‘Classificação’ e a aponta como a capacidade de o portal indexar e organizar as informações da empresa. Esse autor entende que a categorização engloba o processo de indexação, adicionando a este a organização dos termos nas relações mais pertinentes. Esse ponto de vista é igualmente compartilhado por Terra e Gordon (2002) para quem esse processo coloca o usuário “[...] em contato com tópicos e categorias relacionadas não previstas anteriormente”. Dessa maneira, é possível verificar que esses autores interpretam a aplicação

da taxonomia não somente na representação da informação como também na organização da informação recuperada.

Com base no exposto, as práticas de elaboração de taxonomia identificadas no corpus são analisados sob a ótica da funcionalidade ‘categorização’ nos seguintes aspectos:

a) Construção da taxonomia (representação do conhecimento):

- estabelecimento das categorias gerais;
- coleta dos termos;
- análise dos termos selecionados;
- controle da diversidade de significação;
- construção dos relacionamentos semânticos.

b) Aplicação da taxonomia na:

- representação da informação (classificação ou indexação);
- organização da informação recuperada do acervo.

#### 4 Resultados

As análises das Práticas de Elaboração de Taxonomia (PET) foram desenvolvidas a partir dos aspectos relacionados à construção e aplicação da taxonomia, citados anteriormente e serão apresentadas de forma sumária, a seguir.

A **PET 1**, em sua primeira etapa, apresenta o estabelecimento das categorias gerais como um trabalho cooperativo, chamado de ‘autoria do conhecimento’, evidenciando a necessidade de essas categorias terem um significado para o grupo. Para tanto, o conhecimento da área é fundamental. A etapa 2 complementa a identificação das categorias pela consulta às preferências nas formas de navegação e classificação em sites utilizados pelo grupo. Este procedimento também é salientado como importante por Terra e Gordon (2002) quando apontam a preocupação de averiguar as preferências dos usuários em termos de navegação. Enquanto a etapa 2 parte da análise dos sites, a etapa 3 adota como parâmetro de definição de categorias a organização pessoal de cada integrante do grupo. Nesta etapa, ainda, é ressaltada a necessidade de verificação do aparecimento de diferentes termos designativos de uma mesma categoria, isto é, aborda o tema da polissemia no nível categorial. No entanto, apenas reconhece a polissemia, sem especificar de que forma os diversos significados levantados pelo grupo serão escolhidos, descartados ou organizados na taxonomia. A etapa 4 é dedicada à coleta dos termos e sua inclusão nas categorias da taxonomia. Apesar de sua importância, esta etapa é descrita de forma superficial. Não há evidência de que serão também consideradas aqui as questões de polissemia e sinonímia. Além disso, a expressão utilizada, ‘montar um grande quebra-cabeça’, não explicita como os termos e suas variações semânticas e lexicais serão organizados. Da forma como está exposta, a etapa 4 dificilmente encontrará um consenso entre os componentes do grupo. Quanto à aplicação da taxonomia, os autores da prática de elaboração afirmam também que, com base na discussão sobre os termos, chega-se a uma taxonomia representativa daquele grupo. No entanto, não há uma especificação de como esse processo ocorre. A indicação, na prática de elaboração, da realização de testes de busca na etapa 5 mostra que a taxonomia terá a função de ser um instrumento de recuperação da informação.

A **PET 2** apresenta algumas diretrizes respaldadas na área da Ciência da Informação, porém não apresentam o devido aprofundamento. Quanto à determinação das categorias mais amplas (taxonomia *alpha*), são apontados alguns mecanismos que auxiliam esse processo, no entanto, não são discutidos de forma mais detalhada, dificultando a sua execução. No desenvolvimento da taxonomia *beta* (específica, por área), contar com a participação de especialista é fundamental para a delimitação da especificidade do modelo. Um dos princípios norteadores da proposta da taxonomia *beta* diz que, quanto mais especializada for a área, mais



específicos serão os termos utilizados. Esse processo de especificação faz parte, em metodologias de construção de esquemas de representação do conhecimento, da etapa de análise dos termos, seus relacionamentos semânticos e, juntamente com o controle da diversidade de significação, compõem a categorização. A peculiaridade desta prática de elaboração refere-se à possibilidade de representação da polihierarquia. Nesse sentido, apesar de não estar descrito de forma precisa, pode-se inferir que a prática de elaboração analisada refere-se ao fato de um mesmo conceito estar ligado a mais de um termo genérico. Apesar de tocar em pontos importantes da construção de taxonomias, como a polihierarquia, os relacionamentos hierárquicos e de equivalência, esta prática de elaboração não indica os procedimentos para realizá-los, de forma que as áreas específicas da organização possam ser representadas eficientemente pela taxonomia. Em relação à sua aplicação, os autores ligam a busca da informação à taxonomia, recomendando que as categorias gerais sejam estáveis, a fim de que o usuário saiba o tipo de documentos que encontrará em determinada categoria quando o resultado da pesquisa lhe é apresentado. A recuperação da informação é uma preocupação explícita desta prática de elaboração, especialmente com relação aos resultados da busca. Isso pode ser verificado quando os autores, nas diretrizes, assinalam como necessária a apresentação dos conceitos e seus relacionamentos com os usuários, assim como, a instituição de categorias padrões e a apresentação polihierárquica.

Na **PET 3** os autores indicam a criação de categorias gerais, contando com o auxílio dos usuários e de sistemas ou ferramentas pertinentes. A análise e o controle da diversidade de significações dos termos são desenvolvidos nas etapas quatro e cinco, em que o autor denomina, de forma errônea, termos sinônimos, homônimos como sendo termos com defeito, quando na verdade, são as manifestações lingüísticas diferenciadas. A etapa do desenvolvimento é aquela em que as relações entre termos afins serão estabelecidas. É importante salientar o fato de os autores citarem além das relações hierárquicas, o estabelecimento de outros tipos possíveis de relacionamentos, porém, não especificam quais relacionamentos semânticos seriam esses. As últimas etapas mostram a preocupação com a avaliação dos resultados da taxonomia, buscando a revisão junto aos usuários. Em relação à aplicação da taxonomia, há a indicação para que haja um teste de busca juntamente com a avaliação dos termos demonstra que, após o processo de representação, a taxonomia assume o papel de ferramenta de recuperação, auxiliando na avaliação dos termos pelas buscas e resultados obtidos. Essa prática de elaboração apresenta-se de forma superficial, dificultando assim a construção de uma taxonomia e suas relações semânticas.

A **PET 4** não apresenta a forma pela qual os termos serão selecionados e quais categorias serão construídas. Para a etapa da construção, o autor remete a um outro elemento da proposta, a base de dados terminológica. Entretanto, nesta etapa são apresentadas as diretrizes, mas não a forma como a construção efetivamente acontecerá. O autor menciona a dinâmica do processo de desenvolvimento de taxonomias como justificativa para uma constante revisão da terminologia e para isso apresenta algumas etapas, bem estabelecidas, para a inclusão de termos. Quanto à aplicação da taxonomia, a primeira etapa desta prática de elaboração, a definição dos princípios, indica a taxonomia como uma ferramenta auxiliar na busca e no diagnóstico do comportamento de busca. Como ferramenta de apoio à busca, esta etapa deixa claro o papel fundamental da taxonomia no momento da pesquisa e organização da informação recuperada.

Na **PET 5** há uma preocupação do autor com o processo de construção conceitual da taxonomia. Em virtude disso, ele a divide em duas partes, estrutura e aplicação, sendo a primeira referente a esse processo. A descrição sumarizada da estrutura da taxonomia pode ser comparada ao estabelecimento das categorias gerais. Na etapa da construção das relações semânticas, há a indicação do estabelecimento das relações cruzadas ‘Ver’ e ‘Ver também’, além das relações hierárquicas. A prática de elaboração já sinaliza com a possibilidade da

existência de relações além das hierárquicas no processo de construção. Nesse trabalho, percebemos uma preocupação com o processo de construção da categorização; notamos, entretanto, a falha na falta de um detalhamento dos procedimentos para o desenvolvimento da taxonomia. O que se tem é somente uma lista das etapas desse processo. Outro ponto observado se refere à omissão da maneira como se procederá a coleta e análise dos termos que constituirão a taxonomia. Quanto à aplicação da taxonomia, há uma indicação de que, após a construção dos relacionamentos semânticos, ocorra a conexão dos termos com os recursos disponíveis. O autor cita como exemplo desses recursos os documentos, pessoas, e-mails e outros considerados importantes para o grupo. Podemos perceber assim a ligação entre a construção da taxonomia e a recuperação da informação. A divisão da taxonomia em estrutura e aplicação deixa clara a diferença entre os aspectos de representação do conhecimento, representação da informação e organização da informação recuperada. Conforme esta prática de elaboração, a aplicação objetiva localizar a informação no ambiente do portal. Sendo assim, o processo de estruturação serve de base para uma posterior aplicação, facilitando e viabilizando as buscas de informações.

Na **PET 6**, a etapa 1, refere-se ao conhecimento do ambiente, envolvendo verificações relacionadas à construção e aplicação da taxonomia. Constitui-se em uma etapa de reconhecimento do ambiente. Ressalta-se a preocupação nesta prática de elaboração, conforme referenciado nas práticas de elaboração 1 e 2, em verificar a existência de outros vocabulários controlados ou esquemas de classificação. É importante conhecer o que já foi construído anteriormente e as causas pelas quais não podem ser usados. As etapas 2 e 3 estão direcionadas à análise dos termos selecionados, tanto nos sistemas existentes como junto aos usuários. Com base nessas etapas, realiza-se a organização dos termos na etapa 4. O primeiro procedimento da organização terminológica é a identificação e nomeação dos altos níveis de conceitos, o que a autora da prática de elaboração chama de facetas. Uma faceta somente pode existir se for aplicada uma característica como princípio de divisão da categoria, como a prática de elaboração não esclarece se utiliza esse procedimento para definir as facetas, a denominação categoria geral parece-nos mais apropriada. Logo após o estabelecimento das categorias, é realizada a análise dos termos a fim de organizá-los no que a autora chama de listas e/ou hierarquias. Não fica claro na prática de elaboração se existe diferença entre os conceitos de lista e hierarquia; existindo, também não esclarece qual seria essa diferença. No momento da organização, a prática de elaboração instrui o elaborador a definir termos relacionados e preferenciais. Isso poderia ser interpretado como a definição de relações seqüenciais e de equivalência, apesar de não haver essa especificação. Em seguida, a prática de elaboração determina a ligação de sinônimos e variações, contemplando somente o grupo de termos preferenciais definido anteriormente. Fica a dúvida quanto ao que fazer com os termos definidos. Essas inconsistências, no entendimento da prática de elaboração, podem resultar em uma taxonomia pouco eficiente. A etapa de validação e teste da taxonomia nesta prática de elaboração apresenta uma preocupação com a recuperação da informação. A autora aponta o fato de que as categorias gerais e suas especificações sejam condizentes às necessidades dos usuários.

O quadro 1, a seguir, apresenta a síntese da análise das seis práticas de elaboração de taxonomias identificadas na literatura, sob a ótica da funcionalidade ‘categorização’. O resultado da análise, sistematizado por este quadro, permite visualizar que as práticas de elaboração não apresentam todas as etapas necessárias para a construção de uma taxonomia corporativa com o devido embasamento teórico e metodológico.

Etapas de Construção e Aplicação da Taxonomia	PRÁTICAS DE ELABORAÇÃO (PE)					
	PE 1	PE 2	PE 3	PE 4	PE 5	PE 6
<b>Estabelecimento das categorias gerais</b>	Estabelece as categorias por meio do que chama 'auditoria do conhecimento', com a participação dos usuários.	Apresenta mecanismos para estabelecimento das categorias gerais.	Indica o auxílio do usuário e de sistemas ou ferramentas pertinentes no processo.	Não explicita a etapa.	Indica a descrição sumariada da estrutura.	Identifica e nomeia os altos níveis de conceitos, sem a explicitação da metodologia.
<b>Coleta dos termos</b>	Indica o uso de informações consideradas indispensáveis para o grupo e termos que as definam.	Estabelece o uso de exemplares da documentação produzida e de vocabulários controlados.	Realiza junto aos setores e processos organizacionais, além de fontes disponíveis.	Não explicita a etapa.	Não explicita a etapa	Indica o uso de tesouros, vocabulários especializados e especialistas
<b>Análise dos termos selecionados</b>	Não apresenta critérios de análise	Especifica os termos com auxílio de especialistas	Junto aos setores/processos organizacionais e fontes disponíveis	Não apresenta critérios de análise	Não apresenta critérios de análise	Realiza por meio da busca da similaridade entre os termos.
<b>Controle da diversidade de significação</b>	Busca definir os diferentes significados que um mesmo termo possa ter no grupo (polissemia)	Não estabelece o desenvolvimento da etapa de forma clara.	Agrupa sinônimos e termos relacionados.	Indica o controle terminológico, sem explicitação.	Denota a identificação dos termos sinônimos, pela relação 'Ver'.	Estabelece os termos preferenciais, ligando sinônimos e variações.
<b>Construção dos relacionamentos semânticos</b>	Não explicita a forma na qual os termos serão organizados no modelo.	Denota o relacionamento hierárquico e polihierárquico.	Denota o relacionamento hierárquico e 'outros tipos de relações possíveis'.	Indica a construção das relações semânticas, sem explicitação.	Estabelece o uso das relações cruzadas 'Ver' e 'Ver também', além das hierárquicas.	Indica a definição de termos relacionados e preferenciais.
<b>Representação da informação (classificação ou indexação)</b>	Cita a realização de um teste de busca	Busca a representação específica do assunto do documento.	Indica a avaliação dos resultados, revisando junto aos usuários.	Salienta a necessidade de homologação dos termos.	Não há indicações explícitas.	Não há indicações explícitas.
<b>Organização da informação recuperada</b>	Não explicita a etapa.	Salienta o uso de categorias estáveis no momento da recuperação	Não explicita a etapa.	Indica a taxonomia como ferramenta de apoio às buscas, sem explicitação.	Aponta a conexão dos termos com recursos disponíveis, para uma possível recuperação	Apresenta a informação organizada em categorias relevantes aos usuários

**Quadro 1:** Síntese da análise das práticas de elaboração de taxonomia

**Fonte:** Do autor

## **5 Recomendações para o desenvolvimento de taxonomias em portais corporativos**

Apesar de se respaldar em algumas etapas de desenvolvimento de tesouros, entendemos a taxonomia como um modelo diferenciado, que tem como proposição atuar em ambientes organizacionais, tratando de áreas específicas do conhecimento como apoio à gestão, tanto da informação quanto do conhecimento. Além disso, a sua aplicação é sempre direcionada a portais, tendo como característica o uso dos recursos inerentes a esse ambiente. A taxonomia corporativa não requer a aplicação de critérios rígidos no desenvolvimento dos relacionamentos semânticos, o foco central é ter significação aos grupos de usuários para o qual foi desenvolvido.

Dessa maneira, enquanto os portais corporativos exercem a função de armazenamento e difusão da informação produzida pelas empresas, a taxonomia atua como instrumento mediador entre aquele que registra o conhecimento em forma de informação e o que busca e recebe a informação procurada. Assim, ela está estreitamente ligada às teorias e métodos elaborados pelas áreas de Classificação, Indexação, Linguística e Documentação, nos quais deve apoiar-se, respaldado teórica e metodologicamente por essas áreas, expõem-se neste item algumas recomendações. Apesar das recomendações objetivarem o desenvolvimento de taxonomias no ambiente corporativo, suas indicações podem ser aplicadas a qualquer ambiente, realizando as devidas adaptações.

A **construção da taxonomia** deve estar orientado pelas cinco etapas a seguir que, como citado anteriormente, estão baseadas nos métodos de elaboração de tesouros e são apresentadas de forma mais detalhada no trabalho original:

**A) Estabelecimento das categorias gerais** - O estabelecimento das categorias como primeira etapa de construção da taxonomia deve seguir tanto uma abordagem dedutiva como indutiva. Segundo Vickery (1960), no método dedutivo estabelecem-se as categorias gerais em um trabalho de equipe, entre especialistas, profissionais da informação e usuários, de acordo com as necessidades percebidas por esse grupo. Essa orientação ao trabalho cooperativo foi observada nas práticas de elaboração 1, 2 e 3. A literatura considera a Teoria da Classificação Facetada, definida por Ranganathan, como a principal representante deste método. Podemos usar como referência o elenco de categorias proposto pelo Classification Research Group – CRG (1955), baseado nas cinco categorias fundamentais de Ranganathan. Juntamente com o método dedutivo, as categorias podem ser estabelecidas pela abordagem indutiva que busca defini-las de acordo com as diferentes fontes da área. Vickery (1960) diz que essas categorias podem ser determinadas pela consulta à literatura especializada da área, como dicionários, tesouros, artigos, relatórios técnicos, etc.

**B) Coleta dos termos** - Na compilação dos termos, a consulta à literatura especializada ou classificações existentes na organização deve sempre ser utilizada como recurso auxiliar. De acordo com Ramsden (1974 *apud* PIEDADE, 1977), como os termos precisam fazer sentido ao grupo de usuários que irá utilizá-los, a literatura especializada serve como validação dos termos selecionados. Sendo assim, dois princípios devem ser levados em consideração no momento da coleta de termos: a garantia literária e a garantia de uso.

**C) Análise dos termos selecionados** - Após a coleta dos termos, é necessário padronizá-los, para que todos os usuários ‘falem a mesma língua’. Desse modo, são estabelecidas algumas diretrizes, baseadas em Cavalcanti (1978), objetivando a padronização da terminologia empregada, levando em consideração: singular e plural, abreviaturas e siglas, empréstimos lingüísticos, nomes populares e científicos, assim como gírias e jargões.

**D) Controle da diversidade de significação** - Em ambientes em que o objetivo seja o compartilhamento de uma mesma linguagem, é necessário neutralizar a ambigüidade, entendida por Cintra et al.(2002) “[...] como a possibilidade de uma comunicação lingüística prestar-se a mais de uma interpretação”. A ambigüidade se impõe por meio da polissemia e da homonímia (CINTRA et al., 2002). A polissemia diz respeito à diversidade de significação de um mesmo termo; a homonímia refere-se a palavras com identidade de sons ou de forma, mas com significados distintos. Essas ambigüidades podem ser controladas por meio da contextualização do significado do termo. Para neutralizá-las, pode-se também, se necessário, elaborar “[...] redes relacionais e [estabelecer] definições e notas de escopo, sempre que as redes se mostrarem insuficientes para a interpretação unívoca da significação” (CINTRA et al., 2002).

**E) Construção dos relacionamentos semânticos** - Nesta etapa, levam-se em consideração as relações semânticas de equivalência, hierárquicas e não-hierárquicas assim como a polihierarquia. As **relações não-hierárquicas ou seqüenciais** são muito freqüentes em ambientes organizacionais por representarem uma diversidade muito maior de relacionamentos semânticos. De acordo com Cintra et al. (2002), relações não-hierárquicas ou seqüenciais são as que apresentam entre si contigüidade espacial ou temporal. As relações seqüenciais, freqüentemente expressas pela sigla TR (termo relacionado), são fundamentais para abranger a variedade de relações semântica passíveis de serem construídas dentro de uma organização. Sendo assim, no desenvolvimento de uma taxonomia elas precisam ser contempladas a fim de garantir a qualidade da representação.

Em relação à **aplicação da taxonomia** na representação da informação (classificação ou indexação), o desenvolvimento das etapas anteriores influencia diretamente e, em consequência, afeta significativamente a recuperação da informação. Termos coletados e analisados, assim como relações semânticas estabelecidas possibilitarão ou não a indexação adequada. Uma taxonomia bem construída facilitará atingir princípios e critérios de tratamento da informação determinados pelo portal corporativo.

Em relação à **organização da informação** recuperada do acervo, a taxonomia proporciona a categorização dos resultados de um busca, facilitando a identificação das relações entre os assuntos. O mecanismo de busca do portal deve apresentar a saída dos resultados organizados nas categorias previamente definidas. Essa preocupação está presente nas práticas de elaboração 1 e 2 analisados no corpus da pesquisa. As categorias gerais estabelecidas na etapa 1 para a organização dos termos são as mesmas utilizadas no momento da recuperação. A prática de elaboração 5 apresenta a necessidade de conexão entre a documentação do portal e as categorias da taxonomia no momento da aplicação, imprescindível para que a taxonomia auxilie no processo de recuperação, com link direto aos recursos informacionais. Conforme salienta Dutra e Busch (2003), a taxonomia precisa servir de referência para o entendimento da área do conhecimento que se dispõe a representar.

## **6 Conclusão**

Esta pesquisa buscou propor princípios básicos para o processo de construção de taxonomias em portais corporativos, no sentido de apresentar uma discussão teórica mais aprofundada acerca de suas etapas. A proposição das etapas de construção da taxonomia partiu da análise de seis práticas de elaboração localizadas na literatura da área de Ciência da Informação, juntamente com os objetivos da funcionalidade ‘categorização’, apresentada na literatura da área de portais corporativos e relacionada ao processo de representação do conhecimento. Verificamos que, apesar de os portais corporativos indicarem as taxonomias como elementos centrais no processo de representação e organização da informação, a literatura da área não apresenta indicações metodológicas claras em relação ao seu

desenvolvimento. Esse problema ocorre principalmente com a etapa da construção das relações semânticas entre os termos. Conforme observado, essa questão pode estar relacionada ao fato de as práticas de elaboração serem, na grande maioria das vezes, desenvolvidas por profissionais da área tecnológica, sem o auxílio de um profissional da informação, considerado mais qualificado para esse processo. Podemos constatar que a taxonomia trabalha os conceitos básicos da classificação aplicados em um ambiente diferenciado - a Internet. Desse modo, para a construção de taxonomias, é necessário resgatar conceitos relacionados a sistemas de classificação. Como já mencionado, está implícito na literatura da área da taxonomia que a única organização possível é a hierárquica. Observamos, pela análise das necessidades dos portais corporativos e dos objetivos das taxonomias, que essa única organização seria insuficiente. Pela complexidade das relações estabelecidas em ambientes corporativos, é preciso ampliar a rede de relacionamentos conceituais. Nas taxonomias corporativas, a informação precisa fazer sentido para os seus usuários, e esse propósito pode ser alcançado pelas relações sequenciais, que não estão submetidas a uma relação de hierarquia, mas apresentam contigüidade espacial e temporal. Verificamos que, além de apoiar-se na literatura da área de portais corporativos, o processo precisa estar respaldado com as teorias e métodos elaborados pelas áreas de Classificação, Indexação, Lingüística e Documentação. Essas teorias e métodos fornecem o devido aprofundamento teórico e metodológico necessário nas etapas da construção.

### Referências

- ADAMS, K.C. Immersed in structure: the meaning a function of taxonomies. *Internetworking*, USA, n.3.2, ago. 2000. Disponível em: [http://www.internettg.org/newsletter/aug00/article\\_structure.html](http://www.internettg.org/newsletter/aug00/article_structure.html). Acesso em: 10 dez. 2005.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BLACKBURN, B. Taxonomy design types. *AIIM E-doc Magazine*, Maryland, USA. v.20, n.3, p.14-16, maio/jun. 2006.
- CAMPOS, M.L.A. Modelização de domínios de conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. *Ci. Inf.*, Brasília, v.33, n.1, p. 22-32, jan./abr. 2004.
- CARVALHO, R.B.; FERREIRA, M.A.T. Análise das funcionalidades de intranets e portais: pesquisa exploratória em médias e grandes organizações brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 6., 2005, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: PGCIN/UFSC, 2005. 1 CD-ROM.
- CAVALCANTI, C.R. *Indexação e tesouro: metodologia e técnicas*. Brasília: Associação dos bibliotecários do Distrito Federal, 1978.
- CINTRA, A.M.M.; et al. *Para entender as linguagens documentárias*. São Paulo: Polis, 2002.
- CLASSIFICATION RESEARCH GROUP. The need for a faceted classification as the basis of all methods of information retrieval. *Library Association Record*, London, v.57, n.7, p.262-268, 1955.
- CONWAY, S.; SLIGAR, C. Building taxonomies. In.: \_\_\_\_\_. *Unlocking knowledge assets*. Redmont: Microsoft Press, 2002. Cap. 6. Disponível em:

<http://www.microsoft.com/mspress/books/sampchap/5516a.asp#100>. Acesso em: 04 set. 2006.

DAHLBERG, I. Teoria do conceito. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 7, n. 2, p.101-107, 1978.

DETLOR, B. The corporate portal as information infrastructure: towards a framework for portal design. *International Journal of Information Management*, v.20, n.2, apr. 2000.

DIAS, C.A. Portal corporativo: conceitos e características. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 30, n. 1, p.50-60, jan./abr. 2001.

DUTRA, J.; BUSCH, J. *Enabling knowledge discovery: taxonomy development for NASA*. 2003. Disponível em: < <http://www.xml.gov/documents/completed/nasa/index.html>>. Acesso em: 04 out. 2006.

EARLEY AND ASSOCIATES. *Developing enterprise taxonomies*. 2003. Disponível em: [http://www.earley.com/Earley\\_Report/ER\\_Taxonomy.htm](http://www.earley.com/Earley_Report/ER_Taxonomy.htm). Acesso em: 04 out. 2006.

EDOLS, L. Taxonomies are what? *Free Pint*, Reino Unido, n.97, out. 2001. Disponível em: < <http://www.freepint.com/issues/041001.htm#feature>>. Acesso em: 10 nov. 2005.

GILCHRIST, A. Corporate taxonomies: report on a survey of current practice. *Online Information Review*, v.25, n.2, p. 94-102, 2001.

KREMER, S.; KOLBE, L.M.; BRENNER, W. Towards a procedure model in terminology management. *Journal of documentation*, Bradford:UK, v.61, n.2, p.281-295, 2005.

MONTAGUE INSTITUTE. *Managing taxonomies strategically*. 2001. Disponível em: <http://www.montague.com/abstracts/taxonomy3.html>>. Acesso em: 26 out. 2006.

MORANTE, M. *Creating useful taxonomies: metadata, taxonomies and controlled vocabularies*. 2003. Disponível em: <[http://www.kcurve.com/Metadata\\_Taxonomy%20Development\\_SLA\\_060804.ppt](http://www.kcurve.com/Metadata_Taxonomy%20Development_SLA_060804.ppt)>. Acesso em: 03 nov. 2006.

PIEADADE, M.A.R. *Introdução à teoria da classificação*. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

PLOSKER, G. Taxonomies: facts and opportunities for information professionals. *Online ABI/Inform Global*, v.1, n.29, jan./fev. 2005. p. 58-60.

TERRA, J.C.C; GORDON, C. *Portais corporativos: a revolução na gestão do conhecimento*. São Paulo: Elsevier, 2002.

VICKERY, B.C. *Faceted classification: a guide to the construction and use of special schemes*. Londres: Aslib, 1960.

YAMAOKA, E.J. *Taxonomia e metadados como elementos estruturantes da organização e representação do conhecimento numa empresa*. 2005. 151f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

