

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ELISÂNGELA CRISTINA AGANETTE

TAXONOMIAS CORPORATIVAS:

**Um Estudo Sobre Definições e Etapas de Construção
Fundamentado na Literatura Publicada**

Belo Horizonte

2010

ELISÂNGELA CRISTINA AGANETTE

TAXONOMIAS CORPORATIVAS:

**Um Estudo Sobre Definições e Etapas de Construção
Fundamentado na Literatura Publicada**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do grau de mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Organização e Uso da Informação.

Orientadora: Professora Doutora Lídia Alvarenga; Coorientador: Professor Doutor Renato Rocha Souza.

Belo Horizonte

2010

A259t Aganette, Elisângela Cristina.
Taxonomias corporativas [manuscrito]: um estudo sobre definições e etapas de construção fundamentado na literatura publicada / Elisângela Cristina Aganette. – 2010.
104 f. : il., enc.

Orientadora: Lídia Alvarenga.
Co-orientador: Renato Rocha Souza.
Anexos: f. 104
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.
Referências: f. 97-103

1. Ciência da informação – Teses. 2. Recuperação da informação – Teses.
3. Taxonomia – Teses. 4. Taxonomia corporativa – Teses. I. Título. II. Alvarenga, Lídia. III. Souza, Renato Rocha. IV. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 025.4.03

Ficha catalográfica: Biblioteca Profª Etelvina Lima, Escola de Ciência da Informação da UFMG



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

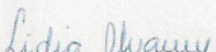
"TAXONOMIAS CORPORATIVAS: UM ESTUDO SOBRE DEFINIÇÕES E ETAPAS DE CONSTRUÇÃO FUNDAMENTADO NA LITERATURA PUBLICADA"

Elisângela Cristina Aganette

Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de **"Mestre em Ciência da Informação"**, linha de pesquisa **"Organização e Uso da Informação (OUI)"**.

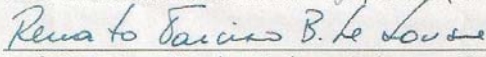
Dissertação aprovada em: 17 de março de 2010.

Por:




Profa. Dra. Lídia Alvarenga - ECI/UFMG (Orientadora)

Prof. Dr. Renato Rocha Souza - ECI/UFMG (Co-orientador)

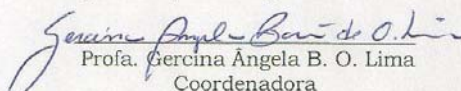


Prof. Dr. Renato Tarciso Barbosa de Souza - UNB



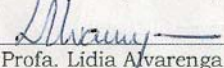
Prof. Dr. Mauricio Barcellos Almeida - ECI/UFMG (por videoconferência)

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI



Profa. Gercina Ângela B. O. Lima
Coordenadora

Versão final Aprovada por



Profa. Lidia Alvarenga
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **ELISÂNGELA CRISTINA AGANETTE**,
matricula: 2008651350

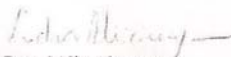
Às 10:00 horas do dia 17 de março de 2010, reuniu-se no Instituto de Ciências Exatas da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 12/03/2010, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Taxonomias corporativas: um estudo sobre definições e etapas de construção fundamentado na literatura publicada**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Organização e Uso da Informação (OUI). Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Lídia Alvarenga, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

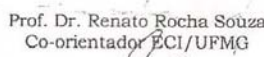
Profa. Dra. Lídia Alvarenga (Orientadora)	APROVADA
Prof. Dr. Renato Rocha Souza (Co-orientador)	APROVADA
Prof. Dr. Renato Tarciso Barbosa de Souza	APROVADA
Prof. Dr. Mauricio Barcellos Almeida (por videoconferência)	APROVADA

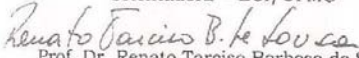
Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

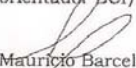
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 17 de março de 2010.

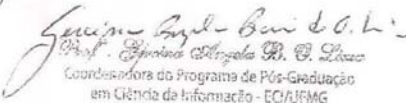

Profa. Dra. Lídia Alvarenga
Orientadora - ECI/UFMG


Prof. Dr. Renato Rocha Souza
Co-orientador ECI/UFMG


Prof. Dr. Renato Tarciso Barbosa de Souza
UNR


Prof. Dr. Mauricio Barcellos Almeida
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.


Prof. Elisângela B. O. Lima
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

À minha família e ao William, por terem permanecido ao meu lado, me incentivando a seguir em frente, por estarem sempre disponíveis e prontos a compartilhar os momentos de alegrias, angústias e dúvidas.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, por ser minha força, sustento e inspiração de todos os dias.

Professora Dra. Lídia Alvarenga, pela amizade e orientação firme, responsável, dedicada e tranqüila sempre.

Professor Dr. Renato Rocha Souza, pela amizade, orientação e pelo incentivo para os estudos, sempre me indicando o caminho.

À ECI – UFMG, pela acolhida e oportunidade.

À “família Documentar” pela amizade e por acreditar e confiar em meu trabalho.

À “família Aganette” por ser minha raiz, meu incentivo a buscar sempre o melhor, enfrentando todas as dificuldades e obstáculos.

À “família Freitas” que me adotou como filha, irmã, nora e com quem passei momentos de muita alegria, e que assim os dias mais suaves.

À “Mamakuta”, “Dedê” e “Netinho”, obrigado por tanta dedicação e amor.

Ao amigo “Dudu” pelo incentivo de pai.

Ao meu pai pelo amor e por sempre acreditar na minha capacidade.

Ao Matheus e à Lívia, simplesmente por existirem e me fazerem tão feliz.

À amiga Claudiane Nazário pela amizade sincera e por ter estado sempre ao meu lado.

Ao William Freitas, por todo amor, compreensão, carinho, dedicação e companheirismo.

A todos que de alguma forma me ajudaram direta ou indiretamente.

*No meio da dificuldade encontra-se a
oportunidade.*

Albert Einstein

*Penso noventa e nove vezes e nada
descubro; deixo de pensar, mergulho em
profundo silêncio - e eis que a verdade se
me revela.*

Albert Einstein

RESUMO

A presente pesquisa foi baseada na observação da diversidade de conteúdo sobre taxonomia e de seus métodos de construção existentes, de acordo com as várias fontes. É sabido que este conceito é amplamente utilizado em diversos domínios científicos e tecnológicos, e entre esses, Ciência da Informação. Assim, esta pesquisa se propõe a apresentar um estudo analítico sobre definições e métodos para construção de taxonomias corporativas, por meio da análise da literatura da área e da norma internacional ANSI/NISO Z39. 19, para definição e construção das mesmas. Os objetivos deste trabalho consistiu em analisar a literatura publicada sobre taxonomias com a finalidade de definir esse construto e conhecer os métodos voltados à sua construção. O estudo partiu da análise de 30 (trinta) definições encontradas na literatura e de 11 (onze) métodos para a construção de taxonomias que foram analisados segundo as seguintes categorias: *Tipo: origem; uso e elaboração; Essência: atributo, classificação, estrutura e terminologia e Usos, Aplicações e Finalidades: potencialidades e gestão da informação*. Os resultados podem contribuir para se construção de um panorama comparativo que sirva de apoio na definição de padrões metodológicos para construção de taxonomias corporativas, por meio da integração de princípios teóricos e metodológicos da Ciência da Informação, da Ciência da Computação e da Administração. A pesquisa resultou em duas propostas: uma de definição de taxonomia e outra de etapas de construção de taxonomias.

Palavras-chave: Taxonomia; Taxonomia corporativa; Definições de taxonomia; Construção de taxonomias.

ABSTRACT

The present research was based on the observation of the myriad of content under the term taxonomy and the methodologies for building them, according to many sources. It is well known that this concepts is widely used in many scientific and technological domains, and among those, Information Science. It aims to present an analytical study about definitions and methodologies for building corporate taxonomies, based on the literature and the ANSI/NISO Z39.19 standard. It also aims to a) present a comprehensive definition based on these sources and contribute for the discussion over the concept in the Information Science field; b) compare the definitions found with the steps of the methodologies for building corporate taxonomies; c) Identify and select definitions of corporate taxonomies. The method used is the analytical-synthetic and the study have used 30 definitions found in the literature and 11 methodologies for building taxonomies, that were analyzed under the following categories: a) Type: origin, use and elaboration; b) Essence: features, classification structure and terminology and c) Uses, applications and purposes: potential and information management. The results can contribute to shed a light on methodological standards to build corporate taxonomies using the theoretical and methodological principles from Information Science, Computer Science and Management Sciences. The research resulted in two proposals: a definition and taxonomy of other stages of construction of taxonomies.

Key-words: Taxonomy; Corporate taxonomy; Settings taxonomy, Construction of taxonomies

LISTA DE FIGURAS

FIG 1 - Ciclo da Informação	25
FIG 2 - Crescimento Estrutural da Complexidade entre Tipos de Vocabulário Controlado	38
FIG 3 - Taxonomia de Carl Von Linné (1735).....	40
FIG 4 – Principais Contribuições da Taxonomia.	50
FIG 5 – Categorias e subcategorias.....	61
FIG 6 – Mapa Conceitual dos Tipos de Taxonomia	78
FIG 7 – Mapa Conceitual da Essência de Taxonomia	81
FIG 8 – Mapa Conceitual dos Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Vantagens e desvantagens do uso de alguns tipos de vocabulários controlados.....	39
Tabela 2- Tipos de Taxonomia.....	73
Tabela 3 – Essência da Taxonomia.	74
Tabela 4 - Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia.....	75
Tabela 5– Autores e Etapas para Construção de Taxonomias Corporativas.....	86
Tabela 6 – Levantamento das Etapas de Construção de Taxonomias Corporativas.....	89

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	O Problema e a Justificativa da Pesquisa.....	16
1.2	OBJETIVOS	22
1.2.1	Objetivo geral	22
1.2.2	Objetivos Específicos	22
2	REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1	Representação do Conhecimento.....	23
2.2	Sistema de Recuperação da Informação – SRI.....	26
2.2.1	Linguagens Documentárias.....	27
2.3	Classificação	28
2.4	Tesauros.....	29
2.5	Ontologias	32
2.6	ANSI/NISO Z39. 19	34
2.7	Taxonomias	39
2.7.1	Taxonomias na Ciência da Informação.....	41
2.7.2	Taxonomia Organizacional ou Taxonomia Corporativa	46
2.7.3	Alguns Usos e Aplicações das Taxonomias Corporativas.....	48
3	METODOLOGIA	51
4	RESULTADOS.....	69
4.1	Resultados - Seção 1	69
4.1.1	Lista de Elementos Semânticos Identificados.....	69
4.1.2	Elementos Semânticos Identificados por Categorias e Subcategorias	72
4.1.3	Representações de Taxonomias de Acordo com as Categorias e Subcategorias.....	76
4.1.3.1	Mapa Conceitual das Unidades de Significação – Tipos.....	76
4.1.3.2	Mapa Conceitual das Unidades de Significação - Essência	79
4.1.3.3	Mapa Conceitual das Unidades de Significação – Usos, Aplicações e Finalidades	82
4.2	Resultados - Seção 2	85
4.2.1	Autores e Etapas para Construção de Taxonomias Corporativas.....	85
4.2.2	Matriz de Práticas de Elaboração de Taxonomias Corporativas	87
5	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	94
	REFERÊNCIAS	97
	ANEXOS.....	104

1 INTRODUÇÃO

Diante do vasto e contraditório caráter do conceito de informação, faz-se necessário, antes de qualquer coisa, delimitar o contexto de sua aplicação para utilizá-lo de forma adequada na proposta desse estudo que trata da informação que se localiza em ambiente administrativo e organizacional. Rousseau e Couture (1998) consideram que a informação deve ser tratada, numa empresa, como um recurso tão importante quanto os recursos humanos, materiais ou financeiros. Ressalta-se ainda o fato de que essa informação se torna acessível por meio de sistemas de informação.

A informação organizacional à qual nos referimos é a mesma tratada por Rousseau e Couture (1998), informação orgânica, disponível em variados conteúdos, tais como relatórios, contratos, sumários executivos, legislações etc. Quando produzida ou introduzida em um ambiente organizacional, a informação se torna um recurso essencial às suas tarefas e atividades. Uma organização¹ não funciona eficazmente sem informação. Portanto, os processos do planejamento, controle e utilização da informação são importantes e decisivos para o sucesso ou fracasso de uma entidade. (ROUSSEAU, COUTURE, 1998).

Presencia-se um contexto organizacional que vem passando por profundas mudanças, no que se refere à utilização e valorização das informações e do conhecimento. Aliadas às tecnologias atuais essas informações assumiram um importante papel no compartilhamento do conhecimento corporativo e na busca por vantagens competitivas. Trata-se de grandes volumes de informação² e conhecimento³ acessados, utilizados e compartilhados por inúmeras pessoas ao mesmo tempo e dispersos em diferentes e descentralizadas bases. Essa situação gera, conseqüentemente, dificuldades ao processo de recuperação das informações

¹ Entende-se por organização um sistema social organizado segundo um conjunto de valores, normas e padrões formais e informais de funcionamento, com vistas ao alcance de um ou mais objetivos.

² Trabalharemos com o conceito de informação abordado por Le Coadic (1996), onde o mesmo define informação como um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica).

³ Conhecimento para Le Codiac (1996) é o resultado do ato de conhecer, ato pelo qual o espírito apreende um objeto. Conhecer é ser capaz de formar a idéia de alguma coisa; é ter presente no espírito. Isso pode ir da simples identificação (conhecimento comum) à compreensão exata e completa dos objetos (conhecimento científico). O saber designa um conjunto articulado e organizado de conhecimentos a partir do qual uma ciência - um sistema de relações formais e experimentais - poderá originar-se.

necessárias e de valia para o negócio da organização. É esse o cenário que se apresenta no universo das grandes organizações, uma vez que precisam acessar e ao mesmo tempo disponibilizar diferentes tipos de informação através de redes locais e internet.

Juntamente com a necessidade e valoração informacional e a propagação das novas TIC's (Tecnologias de Informação e Comunicação) surge também a necessidade de se organizar e recuperar de forma eficiente, rápida e precisa o grande e intenso volume de informação, cada vez mais produzido a partir dos adventos tecnológicos. O fluxo de acesso às informações nas organizações, e o consequente compartilhamento das mesmas, envolve desde documentos de trâmite diário até mesmo informações eventuais e/ou confidenciais, que muitas vezes não se dão de forma fácil e intuitiva. O rápido e eficiente acesso às informações no contexto organizacional tem sido considerado um requisito fundamental para o bom desempenho da organização e de seus profissionais. Nesse contexto, o uso de taxonomias corporativas concorre para otimizar e facilitar o processo de comunicação interna, organização, recuperação, acesso e uso das informações.

De acordo com Milstead (1998, *apud* Campos *et al.* 2006), a recuperação e o compartilhamento das informações referentes ao ambiente corporativo devem acontecer de forma rápida, fácil e segura, com intuito de facilitar as atividades diárias e fazer emanar o conhecimento do negócio. Desta forma, o correto e eficiente compartilhamento e recuperação da informação têm se tornado vantagem competitiva para as corporações, na medida em que aumenta a sua produtividade. As taxonomias garantem melhoria nos tempos de resposta e tomada de decisão e permitem que as organizações reconheçam processos e atividades internos que realmente agreguem valor ao negócio, diminuindo conseqüentemente a duplicação de esforços na produção e utilização do conhecimento. Por esses motivos, destaca-se a importância de se identificar e estruturar os conceitos relativos a todas as instâncias das organizações, tarefa essa que requer a existência das chamadas taxonomias corporativas.

No contexto da Ciência da Informação, o uso de taxonomias têm-se destacado como ponto de apoio à recuperação de conceitos relacionados e do acesso à informação. Segundo Campos *et al.* (2006), a taxonomia além de seu uso para representação e recuperação de conteúdos, oferece outros recursos, através da exploração das relações propostas entre seus conceitos e sinônimos. Essas

características e possibilidades taxonômicas fazem da mesma um tipo distinto de SRI (Sistema de Recuperação da Informação) no contexto corporativo.

1.1 O Problema e a Justificativa da Pesquisa

A economia está cada vez mais fundamentada na informação e no conhecimento. Isso significa que a ausência de informação e conhecimento coloca uma empresa em desvantagem, em algum aspecto, em relação à outra que os têm na hora e tempo certos, e principalmente no momento de uma escolha ou tomada de decisão. Dessa forma, o acesso à *informação de valor*, de forma rápida e precisa, pode significar maior produtividade, competitividade e ganho para as organizações. Tanto Borges (1995) quanto Cianconi (1998) demonstram a importância do conhecimento em relação às novas organizações:

A aceleração das mudanças determina que o conhecimento - sobre tecnologia, mercados, fornecedores, distribuidores, moedas, taxas de juros, consumidores - torne-se rapidamente precíval. Torna-se imprescindível a formação de redes de comunicação e de suporte, formadas por fornecedores e clientes. (BORGES, 1995). As organizações que não se preocupam em gerenciar seus registros ou assentamentos de informação, visando armazenamento, manutenção e recuperação, tendem a ser pouco competitivas, na medida em que o poder e eficácia estão relacionados à memória organizacional. (CIANCONI, 1998).

As organizações possuem fontes documentais valiosas registradas em (relatórios, manuais, livros, revistas, jornais, imagens, vídeos, dentre outros) referentes aos conhecimentos formal e informal, e quase sempre gerenciados de forma precária.

As últimas informações em estudo da Universidade de Berkeley estimam que 5 *exabytes* de informações registradas foram criadas em todo o mundo em 2002 (equivalente a 800 MB para cada pessoa no planeta). Se o acesso a esses volumes de informação fosse um benefício e não um fardo, conseqüentemente, ordem e controle tornar-se-iam indispensáveis. Informações técnicas de gestão devem ser melhoradas, se quisermos ter mais controle sobre os fluxos de informação, e as taxonomias deveriam ser uma parte essencial destes. (WOODS, 2004).

Segundo afirmações do *Gartner Group* (2002), 90% das empresas acreditam que sofrem com o excesso de informações e que sua competitividade é impactada de

forma negativa. Diante dessa realidade, ou seja, da necessidade do controle desse “excesso informacional”, pesquisadores de áreas distintas do conhecimento têm voltado suas atenções para a representação e organização da informação como formas de facilitar a recuperação de informações relevantes. O Gartner Group (2002) afirmou, ainda, que 80% dos recursos digitais da empresa não são acessíveis de forma corporativa porque estão armazenados como arquivos pessoais ou dispersos em sistemas de computadores. Outra pesquisa, também desenvolvida pelo Gartner, no mesmo período, verificou que os funcionários gastam 30 a 40% de seu tempo nos processos de criação, pesquisa, recuperação, reorientação e organização de documentos.

Levando-se em conta: que um dos maiores problemas que as organizações vêm enfrentando se refere à dificuldade em recuperar e acessar as informações relevantes de forma rápida e eficiente; que esse fator tem impactado diretamente no desempenho das atividades nas organizações; que há necessidade de se garantir o acesso rápido e eficiente às informações; e que o acesso à informação é um requisito fundamental para que as organizações consigam realizar suas atividades de forma precisa e eficiente, podemos inferir que a atuação da Ciência da Informação, juntamente com a Administração, Tecnologia da Informação, entre outras, torna-se clara e expressiva no cenário atual.

A Ciência da Informação poderá dar suporte a esse contexto, uma vez que as taxonomias corporativas, enquanto sistemas de classificação e organização tornaram-se mecanismos estratégicos para negócios baseados em informação e conhecimento. Além de se posicionarem como instrumentos de estruturação de todo o acervo informacional da organização, permitindo a visualização e o acesso das informações de maneira fácil e intuitiva, elas auxiliam as organizações na infra-estrutura necessária para responder, com alto grau de precisão, as perguntas realizadas pelos seus clientes por meios dos sistemas disponíveis de recuperação e de navegação.

Segundo Woods (2004), qualquer organização que precise fornecer importantes volumes de informação disponível, de forma consistente e eficiente para seus clientes, parceiros ou colaboradores, deve compreender o valor de uma abordagem séria da gestão de taxonomia corporativa. De acordo com Cesarino e Pinto

(1978), a necessidade de se controlar o vocabulário de uma determinada área é decorrente de alguns fatores, como:

- Fatores humanos: diferenças de cultura, de experiência dos autores e domínio de terminologia entre indexadores, autores e usuários;
- Fatores referentes à própria linguagem natural: vários termos podem designar o mesmo conceito (sinônimos); um mesmo termo pode designar conceitos diferentes (homógrafos); o sentido dos termos se altera pela posição que ocupa na frase (sintaxe);
- Fatores hierárquicos: um conceito implica em outros mais amplos e/ou mais restritos.

O que pode ser observado é que, de uma forma ou de outra, algumas organizações têm reconhecido a importância do uso de controle conceitual e de vocabulário como forma de potencializar o acesso e recuperação da informação, com o aumento significativo da relevância das informações recuperadas a partir das pesquisas realizadas pelos seus clientes, parceiros e usuários. O vocabulário controlado⁴ permite a comunicação entre a linguagem natural dos usuários e as fontes de informações pesquisadas; assim, a taxonomia sendo um tipo de vocabulário controlado, utilizado para representar conceitos e facilitar a comunicação entre os clientes, parceiros e usuários das organizações, torna-se um importante e essencial instrumento nas mesmas.

O desenvolvimento da taxonomia é entendido como o desenvolvimento de um vocabulário controlado em que as categorias são envolvidas por três tipos de relações: equivalência, hierárquica e de associação. Esta construção conceitual não tem necessariamente que ser transferida para web e apresentada ao usuário. No caso de um sistema de busca e recuperação, por exemplo, pode ser uma forma eficaz de apresentação, tanto as formas de estrutura hierárquica quanto uma relação alfabética das categorias. No caso de uma busca direta, a utilização da taxonomia pode ser limitada à relação de equivalência como anel de sinônimo para expandir o âmbito de questões levantadas pelos usuários. (ARGUTO e CENTELLES, 2005).

Terra (2005) aponta algumas das inúmeras necessidades e vantagens da implantação de taxonomias corporativas no contexto organizacional:

⁴ Segundo a ANSI/NISO Z39.19, *Guidelines for the construction, format and management of monolingual controlled vocabularies*.

As organizações necessitam desenvolver categorias e estruturas de informação que façam sentido para seus próprios negócios e comunidades específicas de usuários que utilizam o sistema. No ambiente web, em particular, as taxonomias servem para simplificar as buscas e a navegação e designar responsabilidades em termos de avaliação, organização, eliminação e arquivamento de informações. [...] A importância da taxonomia para informações não estruturadas (*Intranets, sites, e-mails, documentos Office, etc.*) é apontada, por alguns especialistas, como equivalente à importância que os bancos de dados tiveram para as informações tabulares. Sabendo que a maior parte das informações em uma empresa está sob a forma de textos, vê-se que seu tratamento é um assunto essencial, e que seu uso correto no dia-a-dia deverá favorecer o desempenho de outras atividades corporativas. (TERRA, 2005).

Em suma, a taxonomia corporativa atua como uma importante ferramenta de recuperação que busca sistematizar e representar de forma hierárquica as informações por meio de termos e conceitos. A partir da sistematização e estruturação das informações de forma a representar os conceitos intrínsecos à organização, a taxonomia atuará no processo direto de recuperação e acesso às informações. Isso auxiliará as organizações na identificação de seus processos e atividades diárias, na recuperação e acesso às informações que agreguem valor ao seu negócio, diminuindo a duplicação de esforços na produção e utilização do conhecimento e auxiliando na tomada de decisões, seja em âmbito departamental ou corporativo. Como ferramenta de controle da diversidade de significação do vocabulário organizacional, a taxonomia auxilia na tarefa de padronização terminológica, garantindo a recuperação da informação com qualidade superior a obtida por sistemas de busca baseados somente em palavras-chave.

O reconhecimento de que precisamos organizar as informações, se quisermos ter uma noção do mundo pode ser rastreada até Aristóteles. Cada avanço na escala do conhecimento humano apresentou novos desafios em matéria de classificação e novas respostas para esses desafios: por exemplo, Linnaeus do sistema para a categorização do mundo natural no século 18, a criação do Sistema Decimal de Dewey classificação na biblioteca século 19 e o século 20 com as taxonomias médicas e científicas. A ascensão de tecnologia da informação, em particular a Internet e a Web, apresenta uma série maior de desafios que se alarga a obrigatoriedade de taxonomias de domínio em uma medida mais vasta. (WOODS, 2004).

Entretanto, apesar da importância e relevância das taxonomias corporativas, a literatura relativa às mesmas ainda é incipiente e, em alguns casos, pouco clara, em conexão com ferramentas terminológicas de outras naturezas, oriundas da ciência cognitiva, da computação, da administração e da ciência da informação. Isso acaba por gerar dificuldades no desenvolvimento e implantação das taxonomias corporativas, devido à inexistência de metodologias consistentes que envolvam métodos e práticas padronizados para a sua construção e implantação.

As práticas e métodos de elaboração de taxonomias corporativas, até então verificados, não contemplam orientações claras e precisas para a construção de modelos de representação do conhecimento aptos a serem aplicados na tradução dos conteúdos informacionais de um ambiente corporativo. Segundo Vital (2007), as práticas metodológicas atualmente disponíveis não apresentam orientações suficientemente detalhadas, o que deixa lacunas para entendimentos indevidos na sua construção e aplicação das taxonomias corporativas.

Explorando a literatura publicada, este trabalho se propõe a analisar metodologias de construção de taxonomias, com o objetivo de se conhecer suas principais etapas, facilitando dessa forma o trabalho de suprir as empresas dessa importante ferramenta tecnológica, imprescindível, tanto para contextos organizacionais tradicionais como para contextos digitais.

Devido à ocorrência de diferentes abordagens e conteúdos presentes nas definições de taxonomia, também encontradas na literatura, este trabalho pretende ainda desenvolver um estudo dessas definições, a fim de que possam ser ressaltadas todas as características envolvidas nessa importante ferramenta organizacional, possibilitando dessa forma entender as peculiaridades do que nos dias atuais se chama taxonomia.

O problema desta pesquisa surgiu no âmbito da prática profissional da mestranda. As experiências pessoais e profissionais vivenciadas e relacionadas ao contexto vão auxiliar na interpretação dos fenômenos observados. Saracevic⁵ (1996) lembra que

⁵ Trabalho apresentado na *International Conference on Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Aug.26-28, 1991. University of Tampere, Finland. Traduzido por Ana Maria P. Cardoso (Professora adjunta da Escola de Biblioteconomia da UFMG).

Um campo é definido pelos problemas que são propostos e a Ciência da Informação (CI) é definida como um campo englobando, tanto a pesquisa científica quanto a prática profissional, pelos problemas que propõe e pelos métodos que escolheu, ao longo do tempo para solucioná-los. (SARACEVIC, 1996, p. 41)

A cada projeto realizado era necessário adequar a forma de elaboração das taxonomias, muitas vezes devido ao desconhecimento quase total do produto, seus benefícios, utilidades e importância por parte do cliente, ou mesmo em virtude de cada projeto ter sua especificidade e forma de elaboração, seja pelo método de levantamento de insumos, complexidade dos processos, técnicas de validação ou de implantação.

No que se refere aos clientes, foi possível observar que, na maioria das vezes, estes também desconheciam quase que em sua totalidade as peculiaridades do produto taxonomia. A única característica citada em alguns casos era a utilização da mesma para a recuperação da informação. Geralmente o que motivava a aquisição/demanda por este produto, era a indicação de algum colaborador, uma solicitação interna, ou a divulgação do mesmo em eventos da área. Durante todas as etapas de construção de taxonomias (levantamento, elaboração e validação), necessitou-se adotar técnicas de conscientização das pessoas envolvidas, paralelas ao trabalho, assim como esclarecimento de dúvidas, discussão dos benefícios esperados, detalhamento de etapas, etc.

Já em relação às especificidades encontradas nos projetos, houve casos, tanto em que o insumo para a elaboração das taxonomias partiu de levantamentos das informações de modo tradicional - leitura e análise dos documentos existentes, entrevistas estruturadas e semi-estruturadas, análise de taxonomias e vocabulários já existente - quanto à estruturação de taxonomias com foco nos processos de negócio. Quanto à etapa de validação das taxonomias, essa dependia diretamente da forma de elaboração, ou melhor, do método utilizado para o levantamento da terminologia.

As experiências obtidas na prestação de consultoria para construção de taxonomias corporativas trouxeram à mestrandia, responsável por este estudo, várias inquietações dentre as quais se destacam a definição de taxonomia e a falta de padrões metodológicos para a sua construção.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

- Analisar a literatura publicada sobre definições e métodos de taxonomias corporativas com a finalidade de definir este construto e conhecer os métodos voltados à sua construção.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar, na literatura selecionada, as características presentes na diferentes definições, visando uma proposta de uma definição abrangente;
- Identificar, na literatura selecionada, métodos para a construção de taxonomias corporativas, a fim de consolidar o conhecimento disperso sobre o tema e contribuir para a sedimentação do conceito na Ciência da Informação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O assunto básico da pesquisa compreende, pois, o estudo das definições e metodologias para construção e implantação de taxonomias corporativas. Com esse objetivo fez-se necessária uma fundamentação teórica, consistindo de reflexões sobre os seguintes temas: representação do conhecimento; sistemas de recuperação da informação; linguagens documentárias; tesouros sua origem, conceitos e fundamentos; ontologias e suas formas de classificação; Norma ANSI/NISO Z39. 19; taxonomias e suas definições; taxonomias na ciência da informação; taxonomias corporativas; usos das taxonomias corporativas e, finalmente, algumas vantagens e desvantagens das listas de assuntos, taxonomias e tesouros.

2.1 Representação do Conhecimento

“A vida real é uma realidade demasiadamente vasta e bastante complexa para ser captada em sua totalidade pela mente humana”. (MARCONDES, 2001)

Os instrumentos de representação do conhecimento surgem como uma forma de compartilhar as informações a partir de um único ambiente e, mais do que isso, são considerados ferramentas de apoio à gestão do conhecimento, cuja finalidade não consiste apenas em disponibilizar informações, mas principalmente compartilhar e gerar novos conhecimentos. Para que isso de fato aconteça, faz-se necessário a existência de meios que viabilizem o acesso, a busca e a publicação de informações, o que demanda o desenvolvimento e a aplicação de novos modelos de representação da informação e do conhecimento. Portanto, a organização da informação ou conhecimento que compreende um processo de representação, destina-se prioritariamente à recuperação eficaz por parte dos usuários. De acordo com Alvarenga (2003, p. 12),

Para que tal ocorra, torna-se necessário que profissionais da informação desenvolvam e implementem sistemas representacionais que estabeleçam a confluência entre a organização cognitiva imposta ao conhecimento pelo seu produtor (representação primária) e a organização conceitual imposta ao documento pelo especialista da informação (representação secundária). A confluência entre essas duas estruturas de

representação constitui-se no componente central do trabalho dos arquivistas, bibliotecários e demais profissionais da informação, desde que não seja esquecida a representação que ocorre em nível dos usuários dos sistemas de informação.

Sendo assim, os tesouros, as taxonomias e as ontologias, como instrumentos de representação de informações e conhecimentos, vem sendo considerados, na literatura, como facilitadores tanto da organização quanto da recuperação, representação e disponibilização do conhecimento. Para Campos (2004), 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 Informativos de documentos”.

Diante do cenário acima explicitado, e dados os avanços das tecnologias de comunicação e informação (TIC's), a crescente produção informacional, e a facilidade de disponibilização das informações, fez-se necessário o estudo e aprofundamento de modelos de representação do conhecimento. Segundo Vickrey (1986, *apud* ALVARENGA, 2003), toda a representação do conhecimento é simbólica e constitui-se de matéria que vem preocupando o mundo da documentação, desde a sua origem. Lancaster (1991, *apud* Alvarenga 2003) afirma que a literatura do final da década de 1980 já fazia previsões relativas ao futuro dos serviços de recuperação de informações, sendo que um dos pontos de convergência dessas previsões seria a integração entre as editorações primária e secundária. As publicações secundárias e catálogos isolados tenderiam a desaparecer, com o advento das bibliotecas inteiramente digitais.

Baseada na proposta original de representações documentárias elaborada por Lancaster em 1979, Dodebei (2002) estrutura um modelo sistêmico denominado “ciclo informacional” ou ainda “modelo de transferência da informação” que permeia todo o processo de representação do conhecimento. A autora estrutura o processo de representação do conhecimento, em seis etapas: *produção, registro, aquisição, organização, disseminação e assimilação*. Em seguida, subdividem-se as citadas etapas em dois *subconjuntos*: *informação e documento*. O subconjunto *informação* engloba a produção, o registro e assimilação do conhecimento, enquanto *subconjunto documento* constitui-se da seleção e aquisição, organização da memória organizacional e disseminação da informação. Esse é um processo cíclico, em que o subconjunto

documento necessita do subconjunto informação para dar continuidade ao processo de representação do conhecimento. Assim a retroalimentação é garantida pelas novas produções de conhecimento que serão selecionadas para o ingresso no sistema de informação, conforme mostrado na FIG.1 a seguir: Ciclo da Informação.



FIG 1 - Ciclo da Informação

Fonte: (DODEBEI, 2002)

Segundo Foskett (1974), a comunicação do conhecimento através de documentos recheados de informações e dados, além de ser um problema essencialmente social do nosso tempo, constituem-se em campo de estudo e pesquisa. A partir desses pressupostos, tais indagações vêm sendo discutidas para outras situações além dos documentos e índices. Com a estrutura dos dados nos programas de computadores, a estrutura sintática e semântica da linguagem natural⁶, a representação do conhecimento na inteligência artificial, os modelos da memória humana: em todos estes campos, é necessário decidir como o conhecimento pode ser representado de forma que as representações possam ser manipuladas (VICKERY, 1978).

Diante da tendência de crescimento exponencial da informação, nota-se a grande dificuldade em se tratar, representar e principalmente recuperar o conhecimento do montante de informação gerada de forma rápida e precisa. “A representação deve

⁶ Linguagem Natural é aquela que “[...] analisa os dados da experiência segundo padrões que dependem da tradição cultural e do momento social do povo que a fala.” Cintra; et al.(2002, p.14).

situar-se entre dois extremos para economizar energia e assim realizar seu papel: ser suficientemente rica sob o aspecto cognitivo e, ao mesmo tempo, sintética para economizar a energia do usuário de uma maneira significativa” (MARCONDES, 2001). Ou seja, permitir que o usuário por meio da representação, ao final da leitura ou da visualização, possa inferir na verdadeira pertinência da informação diante de suas necessidades. E é com este intuito que surgem os sistemas de recuperação da informação, as linguagens documentárias, os esquemas de classificação, os vocabulários controlados e as ontologias, com seus conceitos e aplicabilidade, juntamente com seus benefícios.

2.2 Sistema de Recuperação da Informação – SRI

O objetivo maior de um sistema de informação é permitir que um usuário recupere documentos por meio de certas características específicas, sendo assim, é oportuno tratar dessa temática, com intuito de se mostrar alguns dos vários tipos de sistemas de recuperação da informação, e algumas de suas características.

Dodebei (2002) define o objetivo do sistema de recuperação da informação como sendo o de armazenar e disponibilizar a informação, ou seja, o sistema de recuperação da informação visa promover a busca e recuperação da informação de forma rápida e eficiente. Ou ainda pode ser entendido como um conjunto de dados padronizados, registrados em meio eletrônico, utilizados para fornecer sua localização e prover seu acesso. Já Souza (2006), a partir da análise de várias definições de sistema de recuperação de informações verifica que,

[...] SRIs organizam e viabilizam o acesso aos itens de informação, desempenhando as atividades de: Representação das informações contidas nos documentos, usualmente através dos processos de indexação e descrição dos documentos; Armazenamento e gestão física e/ou lógica desses documentos e de suas representações; Recuperação das informações representadas e dos próprios documentos armazenados, de forma a satisfazer as necessidades de informação dos usuários. Para isso é necessário que haja uma interface na qual os usuários possam descrever suas necessidades e questões, e através da qual possam também examinar os documentos atinentes recuperados e/ou suas representações.

O constante crescimento informacional, a concorrência cada vez mais acirrada imposta pelo mercado e as inovações tecnológicas, convergem para que as

organizações busquem estarem mais atentas às informações que surgem a cada instante. Trata-se do acesso e obtenção de informações por parte do usuário com intuito de sanar questionamentos, acrescer seu repositório intelectual etc. A busca e a recuperação de informação se tornaram habituais e problemáticas. Dificuldades e barreiras surgiram no processo de recuperação e acesso à informação. Nesse atual contexto, faz-se necessário que existam sistemas capazes de auxiliar na organização e recuperação das informações cada vez mais necessárias e valorizadas. As linguagens de indexação atuam como facilitadores, uma vez que contribuem para a recuperação da informação e a geração de conhecimento. O SRI envolve sistemas conceituais e linguagens documentárias que serão abordadas no item a seguir e que se relacionam diretamente às taxonomias tanto disciplinares como organizacionais.

2.2.1 Linguagens Documentárias

As linguagens documentárias estão sendo resgatadas nesta dissertação, considerando-se que delas fazem parte as taxonomias.

As linguagens surgem como forma de padronizar um vocabulário específico e representar o conteúdo em determinado contexto, por exemplo, como instrumentos utilizados por centros ou unidades de informação, para a representação do conteúdo dos documentos, a fim de tornar possível o intercâmbio e a recuperação da informação. (GUINCHAT E MENO, 1994). Para Gardin (*et al.*, 1968) *apud* Cintra (*et al.*, 2002) linguagem documentária é um conjunto de termos utilizados para representar conteúdos de documentos técnico-científicos com fins de classificação ou busca da informação. Os princípios e métodos de organização e representação da informação e do conhecimento, através de conceitos possibilitam “a elaboração de linguagens documentárias verbais e notacionais, visando à recuperação de informações e à organização dos conteúdos informacionais de documentos”. (CAMPOS, 2004).

Essas linguagens documentárias (LD), também conhecidas como “linguagens de indexação”, “vocabulários controlados” são “um conjunto de termos, providos ou não de regras sintáticas, utilizadas para representar conteúdos de documentos técnico-científicos com fins de indexação, armazenamento e recuperação da informação e correspondem a sistemas de símbolos destinados a “traduzir” os conteúdos dos documentos.” (CINTRA ET AL, 2002). A construção de uma linguagem

documentária requer, como primeira operação, a determinação de hipóteses de segmentação da área de especialidade em categorias (KOBASHI e TÁLAMO, 2001). A identificação das categorias deve ser realizada considerando-se também a literatura da área, de modo a conferir garantia literária ao conjunto (LANCASTER, 1987), e responder às necessidades de grupos específicos de usuários.

A atualização de uma linguagem documentária é necessária devido às mudanças constantes na linguagem natural e na área de especialidade. Guinchat e Menou (1994) sugerem controlar o emprego da linguagem registrando-se as dificuldades e soluções encontradas, bem como a ocorrência dos descritores. Deve-se, além disso, registrar os termos que não aparecem na linguagem, visando-se futura decisão sobre eventual inclusão. Para isso, deve-se definir uma política de gerenciamento da linguagem que contemple a criação de novos descritores, o estabelecimento de novas relações, a substituição de termos, a eliminação de termos inúteis, a introdução de notas para descritores ambíguos, a modificação de termos etc. (GUINCHAT E MENO, 1994).

Segue-se uma discussão sobre o processo de classificação e sobre ferramentas similares à taxonomia, considerando-se que vários tipos de linguagens, com finalidades distintas se constituem em insumos essenciais, não somente nos processos de representação e recuperação de informações, mas também nos processos de produção de conhecimentos e administração de unidades organizacionais.

2.3 Classificação

O ato de classificar é intrínseco aos processos intelectuais humanos. Estamos a todo o momento classificando, a exemplo de quando separamos ‘coisas’ em grupos qualificados, por cor e tamanho, por exemplo. Classificar, assim como definir e dividir, são atividades inerentes ao ser humano.

Segundo Langridge (1977) foram de Aristóteles as primeiras contribuições para a formulação de uma teoria da classificação, sendo a primeira delas a proposição da divisão dicotômica dos objetos em gênero e espécie. Isto demonstra que a história da classificação apresenta um curso muito longo, e como todo o saber e o fazer humanos, acha-se associada à filosofia. De acordo com os teóricos, foram os filósofos

da antiguidade, os primeiros a se preocupar em dividir, distinguir, ou seja, em classificar os objetos materiais e formais das diversas áreas da ciência. Aristóteles teria sido o primeiro intelectual a se preocupar, tanto com a questão da classificação das áreas e do saber, quanto com a organização dos documentos (antes pergaminhos, papiros, etc.).

Para Langridge (1977), um sistema de classificação é “um mapa completo de qualquer área do conhecimento, mostrando todos os seus conceitos e suas relações”. No entanto, um sistema de classificação é caracterizado por Piedade (1977) como sendo “um conjunto de classes apresentadas em ordem sistemática. É uma distribuição de um conjunto de idéias por certo número de conjuntos parciais, coordenados e subordinados”. A autora aponta a existência de dois sistemas distintos de classificação, filosófico e o bibliográfico: *Classificações filosóficas*: buscam definir, esquematizar e hierarquizar o conhecimento, preocupados com a ordem das ciências ou a ordem das coisas; *Classificações bibliográficas*: são a base da organização de documentos e informações, em estantes, catálogos, bibliografias, sistemas, etc.

2.4 Tesouros

Traçaremos a seguir um pequeno panorama dos tesouros, retratando sua origem, alguns de seus vários conceitos, características e fundamentos, com intuito de apresentar um dos tipos de sistemas de recuperação de informação, além de inferir sobre as características comuns tanto aos tesouros, quanto às taxonomias. Como uma ferramenta mais tradicional, incluída dentre as linguagens documentárias a discussão sobre tesouro visa a possibilitar o esclarecimento necessário, passível de se evitar confusão entre esse e uma taxonomia, como poderá ser vista adiante na descrição de uma norma internacional que inclui todos os tipos de linguagens.

Para Roget (1925) *apud* Campos (et al., 2006) a palavra thesaurus etimologicamente vem do grego e do latim e significa tesouro tendo sido usado durante muitos séculos para designar léxico, ou tesouro de palavras. Esta palavra popularizou-se a partir da publicação do *Thesaurus of English Words and Phrases*, de Peter Mark Roget, em Londres, 1852. O subtítulo de seu dicionário expressa bem o objetivo: *classified and arranged so as to facilitate the expression of ideas and to assist in*

literary composition. O dicionário de Roget continha primeiro os significados e em seguida as possíveis palavras para expressá-los. Segundo Foskett (1985) *apud* Campos (et al., 2006), o termo “*Thesaurus*” ficou definitivamente conhecido, quando em 1950, Hans Peter Luhn, do Research Center da IBM nos Estados Unidos utilizou o referido termo para nomear seu sistema de palavras autorizadas com uma estrutura de referências cruzadas, obviamente influenciado pelo “dicionário analógico” de Peter Mark Roget. Assim Hans Peter Luhn acabou por criar, segundo uma nova linguagem documentária o tesouro para recuperação de informação.

A revisão de um catálogo de palavras de significado análogo vai sugerir, com freqüência, por associação, outras sucessões de pensamento. A apresentação dos assuntos sob aspectos novos e variados pode expandir grandemente a esfera de nossa visão mental (ROGET, 1925, *apud* CAMPOS ET AL 2006).

Um novo tipo de linguagem documentária foi nomeado - o tesouro de recuperação de informação - que veio se contrapor às listas de cabeçalhos de assunto e servir como instrumento de auxílio aos sistemas que utilizavam um único termo (unitermo). (CAMPOS ET AL., 2006). Ou seja, essa nova apresentação do tesouro veio como uma evolução às listas de cabeçalhos de assunto e como auxílio aos sistemas unitermo, que já não atendiam mais àquele contexto, uma vez que uma listagem alfabética não solucionaria o problema de definir um único assunto como sendo o mais adequado à recuperação.

O tesouro foi utilizado pela Ciência da Informação por se constituir de um vocabulário controlado para a indexação e principalmente por se tratar de um mecanismo de recuperação da informação. Conforme Dodebei (2002) a ciência da informação percebeu o tesouro “[...] como sendo um instrumento capaz de transportar conceitos e suas relações mútuas, tal como expressos na linguagem dos documentos, em uma língua regular, com controle de sinônimos e estruturas sintáticas simplificadas”. Ainda segundo Dodebei (2002), “o termo tesouro documentário surgiu da necessidade de se tratar grandes quantidades de informação, com linguagem mais específica e direcionada”; o que foi salientado pelo advento da Internet e das novas tecnologias. Assim, o tesouro é o “instrumento de organização do pensamento que auxilia o usuário a identificar o termo mais adequado à representação de sua necessidade de informação” (GOMES, 1996).

A UNISIST, um programa da UNESCO (1973) define tesouro para a área de ciência da informação, com uma novidade, uma vez que sua definição varia de acordo com seu aspecto Estrutural ou Funcional: Aspecto Estrutural- vocabulário controlado e dinâmico de termos relacionados semântica e genericamente cobrindo um domínio específico do conhecimento; Aspecto Funcional- dispositivo de controle terminológico usado na tradução da linguagem natural dos documentos, dos indexadores ou dos usuários numa linguagem do sistema (linguagem de documentação, linguagem de informação) mais restrita. Um ano depois a norma ISO 2788-1974 definiu tesouro:

Um dispositivo de controle terminológico usado na tradução da linguagem natural dos documentos, dos indexadores ou dos usuários, numa linguagem do sistema, linguagem de documentação, linguagem de informação, mais restrita. (ISO 2788-1974).

Em 1978 Cavalcanti, contribui com uma definição unificada de tesouro, de forma que as características funcionais e estruturais do tesouro se tornam complementares e dependentes, ligadas pela relação de causa e efeito:

É a lista estruturada de termos associados, empregados por analistas de informação e indexadores, para descrever um documento com a desejada especificidade, em nível de entrada, e para permitir aos pesquisadores a recuperação da informação que procuram. (CAVALCANTI 1978).

Diante das definições apresentadas, podemos inferir que o tesouro possibilita a padronização da linguagem utilizada na indexação dos documentos, onde a indexação busca representar o assunto de um domínio específico do conhecimento ou ainda os conceitos nele contidos, através de termos de uma linguagem controlada, auxiliando dessa forma o usuário na recuperação de informações. A partir de 1970 a UNESCO apresenta definição para o instrumento tesouro, além de especificar dois aspectos de sua aplicação:

É um vocabulário controlado e dinâmico de termos relacionados semântica e genericamente cobrindo um domínio específico do conhecimento... É um dispositivo de controle terminológico usado na tradução da linguagem natural dos documentos, dos indexadores ou dos usuários numa linguagem do sistema (linguagem de documentação, linguagem de informação) mais restrita. Considerado como uma estrutura de termos relacionados semanticamente em dado contexto de conhecimento; e enfatiza sua função, isto é, um dispositivo de controle terminológico que

visa o tratamento e a recuperação de informações. (UNESCO, 1973).

2.5 Ontologias

Assim, como foram apresentados anteriormente os tesauros, enquanto tipo de linguagem documentária, aqui também o faremos com as ontologias. Esse tópico apresentará alguns de seus conceitos, características e principalmente como tem sido utilizadas enquanto mecanismo que possibilita o tratamento e a recuperação de informações.

Conforme colocado por Moreira et al (2004) o termo "ontologia" juntamente com seus termos relacionados como "relações ontológicas" e "comprometimentos ontológicos" surgem em diversas áreas do conhecimento, nem sempre sob a mesma interpretação. Dessa forma, faz-se necessário, mostrar algumas visões sobre ontologia, na filosofia e na ciência da computação, na inteligência artificial e na ciência da informação. A palavra *ontologia* vem do grego *ontos* (ser) e *logos* (palavra). Apesar do estudo do ser ter suas raízes nos estudos de Aristóteles e Platão, o uso do termo ontologia para designar este ramo da filosofia é muito mais recente, tendo sido introduzido entre os séculos XVII e XVIII por filósofos alemães. MOREIRA et al. (2004).

Segundo Fonseca et al (2000) ontologia é a ciência que estuda o ser e suas propriedades. Para a comunidade de inteligência artificial, coloca ainda que as ontologias são teorias que especificam um vocabulário relativo a certo domínio, e que é este vocabulário que define entidades, classes, propriedades, predicados e funções e as relações entre estes componentes. Guarino (1998) apresenta a diferença entre ontologia no sentido filosófico e na maneira como o termo é usado pela comunidade de Inteligência Artificial. Para a engenharia de *software*: ontologia descreve certa realidade com um vocabulário específico, usando um conjunto de premissas de acordo com o sentido intencional das palavras do vocabulário. No sentido filosófico: ontologia é um sistema específico de categorias que reflete uma visão específica do mundo. Em 1998, Guarino elabora uma definição mais ampliada para ontologia, onde:

Uma ontologia é uma teoria lógica que corresponde ao significado intencional de um vocabulário formal, ou seja, um

comprometimento ontológico com uma conceituação específica do mundo. Os modelos intencionais de uma linguagem lógica usando este vocabulário são controlados por seu comprometimento ontológico. Este comprometimento e a conceituação subentendida são refletidos na ontologia pela aproximação desses modelos intencionais. (GUARINO, 1998).

No contexto da Ciência da Computação o uso de ontologias é vasto, dentre as principais utilizações, ressalta-se a construção de bases de conhecimento interoperáveis e bem estruturadas, além de se tornarem ferramentas que auxiliam na inserção e na recuperação de documentos em sistemas computacionais. (GUARINO, 1999). As ontologias possuem definições que se apresentam em linguagem lógica, ou seja, passível de interpretação por máquinas e não somente por humanos e necessitam de relações mais explicitadas, conforme define Gruber (1993), uma ontologia é uma especificação explícita e formal de uma conceitualização compartilhada. O termo "conceitualização" refere-se a um modelo abstrato de algum fenômeno no mundo que identifica conceitos relevantes daquele fenômeno; "explícito" significa que os tipos de conceitos usados e as restrições a esses conceitos estão definidas explicitamente, e; "formal" refere-se ao fato de que a ontologia deve ser legível para as máquinas.

Quanto ao uso de ontologias no âmbito Ciência da Informação, parte-se do princípio que com base em uma determinada área de domínio, e a partir da análise de conteúdo dos conceitos desse domínio, a ontologia se propõe a classificar as coisas em categorias, na perspectiva do sujeito e da linguagem do domínio. Gruber (1996) "uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização". As ontologias são inerentes aos estudos de web semântica pelo 'caráter' de metadados que apresentam, objetivando o processamento automatizado da informação. Gruber (1996) cita os componentes básicos de uma ontologia: classes (organizadas em uma taxonomia); relações (representam o tipo de interação entre os conceitos de um domínio); axiomas (usados para modelar sentenças sempre verdadeiras); instâncias (utilizadas para representar elementos específicos, ou seja, os próprios dados).

As ontologias têm sido utilizadas como um mecanismo que possibilita o tratamento e a recuperação de informações. No que se referem ao tratamento da informação, as ontologias podem auxiliar na organização e representação de determinado domínio do conhecimento. Para a recuperação das informações, as ontologias atuam como mecanismos de busca. Uma das grandes diferenças entre as

ontologias e os tesouros, é que as ontologias, segundo Campos et al (2008), possuem definições que se apresentam em linguagem lógica, ou seja, passível de interpretação por máquinas e não somente por humanos. As ontologias diferentemente dos tesouros necessitam de relações mais explicitadas.

Os tesouros de vertente européia apresentam relacionamentos de natureza lógica (TG/TE), de natureza ôntica (TGP/TEP; TA/TA; TO/TO) e de equivalência (USE/UP); além disso, explicitam para cada termo uma definição que é legível somente por humanos. Entretanto, as ontologias necessitam de relações mais ricas para possibilitar o raciocínio automático. Se para os tesouros é importante saber se entre dois termos existe uma relação de parte/todo, nas ontologias devemos identificar que tipo de parte e de todo esses termos representam. (CAMPOS ET AL, 2008).

Verifica-se, portanto, que os tesouros e as ontologias são instrumentos de conceituação e classificação em determinado domínio, tendo a mesma base das taxonomias, ou seja, consistindo de estruturas conceituais que visam à representação de um domínio disciplinar ou organizacional e tendo finalidades de aplicações diferenciadas. Vejamos a seguir uma norma internacional que trata de todas essas ferramentas.

2.6 ANSI/NISO Z39. 19

O objetivo dessa sessão consiste em apresentar a norma ANSI/NISO Z39. 19, (2005) e usá-la como instrumento que reafirme a posição da autora em relação à taxonomia, objeto do estudo, como um tipo de vocabulário controlado, além de apresentar outros tipos de vocabulários controlados de acordo com seus respectivos graus de complexidade.

Em 1990, a Norma Internacional de elaboração de tesouros ANSI/NISO Z39-19-1993⁷, publicada pela *National Standards Organization*, elaborou uma definição para tesouro, com um nível de detalhe maior em relação às suas reais características.

⁷ Em julho de 2005, a National Information Standards Organization (NISO), sediada nos Estados Unidos, publicou a ANSI/NISO Z39. 19, Guidelines for the construction, format and management of monolingual controlled vocabularies. Os padrões da NISO são desenvolvidos pelo Standards Committees of The National Information Standards Organization. O processo de desenvolvimento é árduo, pois envolve uma rigorosa revisão por pares. E a aprovação final dos padrões submetidos é feita pela American National Standard Institute (ANSI).

Um vocabulário controlado organizado em uma ordem conhecida na qual as relações de equivalência, de homografias, hierárquicas e associativas entre os termos são claramente exibidas e identificadas por meio de indicadores de relação padronizados, que devem ser empregados de forma recíproca. (ANSI/NISO Z39-19-1993)

Quanto ao aspecto funcional dos tesouros, a norma ANSI-NISO Z39. 19-2003 definiu quatro funções distintas: *tradução*, para prover um modo de traduzir a linguagem natural dos autores, indexadores e usuários em um vocabulário controlado usado para indexação e recuperação; *consistência*, para promover consistência na designação de termos de indexação; *indicação de relacionamento*, para indicar relacionamentos semânticos entre termos; *recuperação*, para servir como auxílio de busca na recuperação de documentos.

Em 2005, a norma ANSI/NISO Z39. 19, agora com um novo posicionamento, estabeleceram diretrizes e convenções para o conteúdo, visualização, construção, ensaios, manutenção e gestão de *vocabulários controlados monolíngües*. Seu foco está em vocabulários controlados usados para a representação dos conteúdos dos objetos de sistemas de organização do conhecimento, incluindo listas, anéis de sinônimo, taxonomias e tesouros. Propõe-se como uma norma que:

“[...] deve ser considerada como um conjunto de recomendações baseadas em técnicas e procedimentos preferenciais. São procedimentos facultativos, no entanto, às vezes descrita, por exemplo, para a exibição de termos em um vocabulário controlado. O principal objetivo do controle de vocabulário é a coerência na descrição de objetos e conteúdos para facilitar recuperação [...] (ANSI/NISO Z39. 19 2005).

A norma ANSI/NISO Z39. 19 2005 procura evidenciar o uso do termo “sistemas de organização do conhecimento” e deixa claro que:

O termo sistemas de organização do conhecimento destina-se a abranger todos os tipos dos esquemas para organizar a informação e promover a gestão do conhecimento. Sistemas de organização do conhecimento incluem sistemas de classificação que organize materiais a um nível geral, sob rubricas que prevêem o acesso mais detalhados [...] Eles também incluem esquemas menos tradicionais, tais como redes semânticas e ontologias. Porque sistemas de organização do conhecimento são mecanismos para organizar a informação, e estão no cerne de cada biblioteca, museu, e arquivo. (HODGE 2000 *apud* ANSI/NISO Z39. 19, 2005, tradução nossa).

A ANSI/NISO Z39. 19 (2005) estabelece que o controle de vocabulário deva ser efetivado por três métodos principais: a definição do escopo ou significado dos termos; usando a relação de equivalência ao vínculo de condições de sinônimo e quase sinônimo; e distinguindo entre homógrafos. A referida norma estabelece ainda, diretrizes para a seleção, formulação, organização e exibição de termos que juntos formam um vocabulário controlado. Estes termos formam um subconjunto controlado das linguagens naturais - um subconjunto de idiomas para uma finalidade ou determinada comunidade.

Centelles (2005), afirma que a publicação da última versão⁸ da ANSI/NISO Z39. 19 foi o divisor de águas entre o antes e o depois na evolução da taxonomia como um sistema de organização de conteúdos. Das mudanças gerais que vale ressaltar da última para a versão atual, refere ao título da norma, anteriormente conhecida como *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual thesauri* foi alterado para *Construction, format and management of monolingual controlled vocabularies*. Nessa revisão outra mudança refere-se a visão da taxonomia, agora considerada como um *tipo* de vocabulário controlado, assim com a lista de assuntos, o anel de sinônimos e o tesouro. A revisão do padrão ANSI/NISO Z39. 19 propõe a normalização e definição destes quatro tipos de vocabulário controlado, e estabelece os elementos essenciais para a construção e gerenciamento de todos eles (CENTELLES, 2005). Essa mudança veio estabelecer o que já estava em discussão na área de ciência da informação conforme colocado por Silva, Souza e Almeida (2008):

Pesquisadores da Ciência da Informação (VICKERY, 1997; GILCHRIST, 2003) apresentam similaridades entre vocabulários controlados utilizados na biblioteconomia, como os tesouros e as taxonomias, e instrumentos utilizados na Inteligência Artificial, como as ontologias. As similaridades estão principalmente na forma de elaboração da estrutura desses instrumentos, que demanda a organização de conceitos em processos que incluem categorização e classificação de conceitos, definição das relações entre esses conceitos e tratamento da terminologia empregada nos conceitos e relações da estrutura. (SILVA, SOUZA E ALMEIDA, 2008).

Assim, diante do novo posicionamento colocado pela ANSI/NISO Z39. 19 de 2005, onde nosso objeto de estudo, a taxonomia corporativa, é visto enquanto um tipo

⁸ Os trabalhos de revisão desta última versão foram tocados entre os anos de 2002 e 2004 pelo *Thesaurus Advisory Group* criados pela National Information Standards Organization.

de vocabulário controlado faz-se necessário, antes mesmo de expormos o conceito de taxonomia, segundo a National Information Standards Organization (2005), levantar segundo a mesma o conceito de vocabulário controlado. De acordo com a National Information Standards Organization (2005), o vocabulário controlado é uma lista de termos enumerados de forma explícita e que todos os termos em um vocabulário controlado devem ter uma definição não ambígua e não redundante. Em um vocabulário controlado, há no mínimo duas regras que devem ser reforçadas, são elas:

Se o mesmo termo é usado comumente para designar diferentes conceitos, então ele deve ser mais bem especificado para resolver esta ambigüidade. [...] Se vários termos são usados para designar a mesma coisa [conceito], um dos termos é identificado como o termo preferido no vocabulário controlado e os outros termos são listados como sinônimos ou equivalentes. (NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION, 2005).

De acordo com a norma ANSI/NISO Z39. 19 de 2005, o controle de vocabulário é usado para melhorar a eficácia dos sistemas de armazenamento e recuperação da informação, sistemas de navegação na Web e outros ambientes que visam identificar e localizar conteúdos desejados através descrição, usando algum tipo de linguagem. O principal objetivo do controle de vocabulário é obter consistência na descrição de objetos e conteúdos para facilitar e garantir a recuperação. A taxonomia é um tipo de vocabulário no qual todos os termos estão conectados em uma hierarquia ou polihierarquia. Quanto ao conceito de taxonomia fornecido pela National Information Standards Organization (2005), trata-se de:

Uma taxonomia é um tipo de vocabulário consistido por termos preferenciais, ou ainda uma coleção de termos de vocabulário controlado organizados em uma estrutura hierárquica. Cada termo em uma taxonomia está em uma ou mais relações tipo pai/filho (geral/específico) em relação a outro termo desta mesma taxonomia. (NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION, 2005).

A National Information Standards Organization (2005) criou uma régua de complexidade onde posiciona os tipos de vocabulário controlado conforme a sua complexidade.

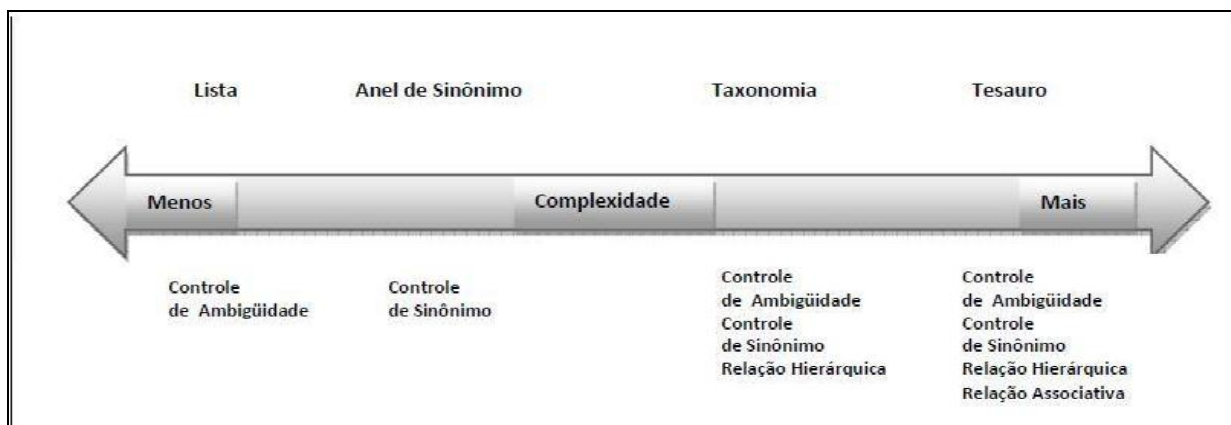


FIG 2 - Crescimento Estrutural da Complexidade entre Tipos de Vocabulário Controlado

Fonte: National Information Standards Organization, 2005.

A partir da análise da Fig. 3 ficam evidentes as diferenças entre os tipos de vocabulário controlado existentes, pois o direcionamento da régua mostra um aumento da complexidade das estruturas existentes. A complexidade mostrada na fig. 3 é determinada pelas formas de relacionamentos que cada tipo de vocabulário possui. Além da complexidade das estruturas existentes, a régua evidencia também os tipos de vocabulário controlado, separando-os por níveis de complexidade.

Dessa forma a taxonomia e o tesouro ficam na categoria dos tipos de vocabulário mais complexos, enquanto que a lista e o anel de sinônimos na categoria dos tipos mais simples. Essa divisão pode ser mais bem entendida através de um paralelo entre o tesouro e a lista, por exemplo. Enquanto o tesouro possui vários tipos de controles e relacionamentos em sua estrutura de termos, tais como ambigüidade, sinonímia, relações hierárquicas e associativas, a lista considerada simples, é uma lista de palavras em ordem alfabética ou em outra lógica evidente, sem nenhum outro tipo de controle ou relacionamento. Segundo a ANSI/NISO Z39. 19 (2005), as listas são utilizadas para descrever aspectos do conteúdo de objetos ou entidades que têm um número limitado de possibilidades.

Como já mencionado, a ANSI/NISO Z39. 19 (2005) classifica o tesouro como sendo também um tipo de vocabulário controlado, e o define como “controle de vocabulário cujo arranjo deixa claro e devidamente identificado por meio de uma sintaxe padronizada as várias relações entre os termos.” A norma ANSI/NISO Z39. 19 2005

listou alguns aspectos que evidenciam as vantagens e desvantagens do uso de alguns tipos de vocabulários controlados, sendo eles:

Listas	Taxonomias	Tesauros
Simple de implementar, utilizar e manter;	Possui informação sobre relações hierárquicas entre os termos;	Possui relações de hierarquia entre os termos;
Fornecer pouca ou nenhuma orientação para o usuário.	São úteis como indexadores e para os usuários que precisam descobrir os termos específicos e mais adequados para sua pesquisa;	Possui entrada de vocabulário para ajudar os usuários a localizar os termos corretos;
	Não fornece nenhuma entrada de vocabulário, (ou seja, USE /USE PARA);	São úteis como indexadores e para os usuários para descobrir os termos específicos e mais adequados para sua pesquisa;
	Não indicam outros tipos de relações entre os termos.	São morosos e necessita de mão-de-obra intensiva para desenvolvê-los e mantê-los.

Tabela 1- Vantagens e desvantagens do uso de alguns tipos de vocabulários controlados.

Fonte: Adaptado da National Information Standards Organization, 2005.

2.7 Taxonomias

O objetivo deste capítulo consiste em tratar da taxonomia em seus vários contextos, de forma personalizada e específica, visando-se promover uma discussão entre os conceitos, características e funções apresentadas às mesmas.

A partir da década de XX, diversos sistemas de organização e recuperação de informação têm sido indicados e utilizados para classificar a informação, independente do formato ou mídia. Desde o mais simples instrumento de recuperação da informação, como por exemplo, as listas de cabeçalhos assuntos, passando pelas tradicionais ferramentas de indexação e recuperação como o tesauro e inovando com

as aplicações para contextos e aplicações mais específicas como as taxonomias e as ontologias.

Ao verificar a literatura da área, percebe-se uma característica comum a todos esses sistemas de organização mencionados, independente da complexidade, todos voltam seus olhares para um objetivo: facilitar a recuperação da informação. Dos vários sistemas de organização da informação, ressaltam-se neste trabalho as taxonomias usadas no contexto das organizações. O crescimento acelerado e dinâmico de informações nas organizações veio acompanhado da necessidade de organização da informação e do conhecimento, e como consequência, da utilização de ferramentas que auxiliem no processo de recuperação e acesso à informação.

Taxonomia não é algo moderno, uma vez que foi usada em 1735, pelo sueco Karl Von Linné. Linné usou o conceito de taxonomia quando criou um tipo de classificação que dividia os seres vivos em grupos, de acordo com suas características distintivas e de forma hierárquica. O Sistema Lineano utiliza a nomenclatura binomial (gênero/espécie) para designar espécies e organizá-las em categorias hierárquicas (táxons) para sua classificação. Categorias taxonômicas de Lineu: Reino – Filo- Classe- Ordem- Família- Gênero- Espécie.

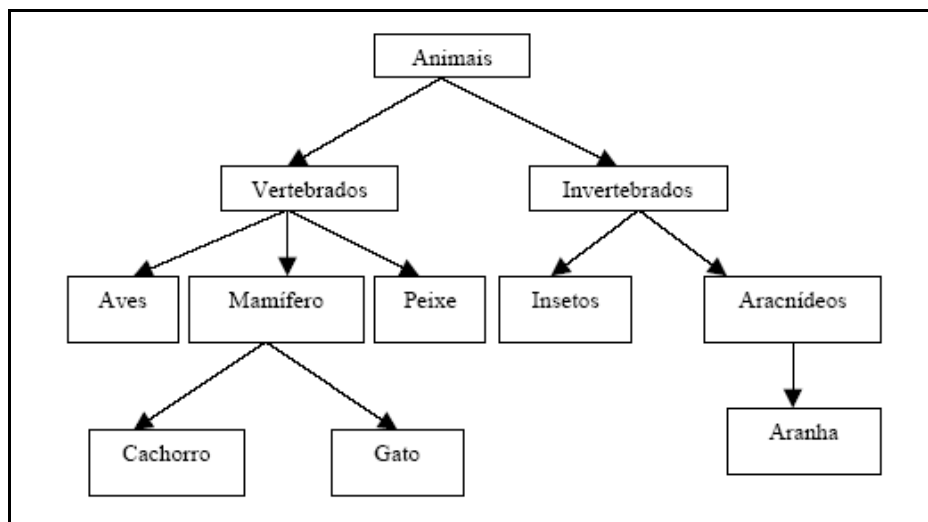


FIG 3 - Taxonomia de Carl Von Linné (1735)
Fonte: (TERRA, 2004)

O termo taxonomia origina-se do grego *taxis* (ordem) e *no mos* (lei, norma) foi proposto pelo cientista Lineu, um médico sueco que se tornou um dos maiores

botânicos da história por ter estabelecido o princípio básico usado para classificar os seres vivos. O referido termo começou a ser utilizado no início do século XVIII, precisamente em 1735 com a publicação da versão inicial da obra *Systema Naturae* por Carl Von Linné. O pequeno artigo que propôs um sistema de classificação para os seres vivos foi reeditado várias vezes. As razões principais para o sucesso taxonomia Lineana⁹ talvez esteja ligada diretamente à: praticidade dos termos – relação simples entre gênero e à espécie do ser vivo descrito e ao sistema hierárquico, com o sistema de classificação, chamado de “divisão e denominação”, no qual *Linné* catalogou os seres vivos em reinos, classes e ordens.

Linné tinha noção clara da importância do que havia criado e ele mesmo costumava dizer: “Deus fez, Linné organizou”. Seu sistema de classificação foi adotado e utilizado com facilidade em todo o mundo. Nesse contexto a taxonomia é a “ciência que caracteriza e designação os seres vivos”. Segundo Vickery (1980), as taxonomias científicas surgidas no âmbito da botânica, da zoologia e da paleontologia, são peças-chave no trabalho contemporâneo de investigadores das diferentes ciências naturais e sociais. No entanto, apesar de as taxonomias serem derivadas da biologia, é nos ambientes digitais da atualidade que seu aparecimento e uso, segundo Edols (2001), se relacionam com as formas automatizadas de criação da informação, tornando-se foco de estudos da ciência da informação.

2.7.1 Taxonomias na Ciência da Informação

O objetivo desse tópico está em conceituar taxonomia dentro da Ciência da Informação, e distingui-la dos demais tipos de sistemas de organização da informação.

Na Ciência da Informação, o termo foi utilizado para identificar as classificações baseadas nas hierarquias de assuntos, atuar como um instrumento capaz de organizar e recuperar as informações, com o auxílio de sinônimos e suas relações hierárquicas e associativas, além de garantir o controle do vocabulário específico da área. Campos (1978) ressalta a importância dos sistemas classificatórios na ciência da informação:

Na ciência da informação, esquemas classificatórios dos múltiplos ramos da atividade filosófica e científica do ser humano são

⁹ Fruto do trabalho do médico e botânico sueco Carolus Linnaeus (ou Karl Von Linné).

instrumentos de trabalho indispensáveis, sem os quais seria impraticável oferecer aos usuários os recursos bibliográficos necessários à pesquisa e ao avanço do conhecimento (CAMPOS, 1978).

Pode-se dizer que a taxonomia atual herdou da “taxonomia lineana” a sua principal característica: relação hierárquica gênero-espécie. Taxonomicamente organiza-se a informação de forma hierárquica e relacionada, sempre de forma a representar a informação da mais genérica a mais específica. Relação essa, que segundo definição de Dahlberg (1978) “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”.

As taxonomias atualmente são estruturas classificatórias que têm por finalidade servir de instrumento para a organização e recuperação de informação nas empresas. Estão sendo vistas como meios de acesso atuando como mapas conceituais dos tópicos explorados em um serviço de recuperação. O desenvolvimento de taxonomias para o negócio da empresa tem sido um dos pilares da gestão da informação e do conhecimento. (volume de informação requer padronização). (BAILEY, K. 2007)

Em suma, a organização da informação, de acordo com Campos, et al (2008), através do conceito de taxonomia, permite alocar, recuperar e comunicar informações dentro de um sistema de maneira lógica através de navegação. Para Campos, et al (2008), no âmbito da Ciência da Informação:

As taxonomias podem ser comparadas a estruturas classificatórias como as Tabelas de Classificação, que têm como objetivo reunir documentos de forma lógica e classificada. Atualmente, as taxonomias reúnem todo tipo de documento digital e permitem diferentemente das estratégias de busca, um acesso imediato à informação. Ao contrário das Tabelas, que oferecem um endereço (notação) que localiza os documentos nas estantes, a taxonomia prescinde de notação. (CAMPOS, et al/2008).

Bayley (2007), afirma que no atual contexto as taxonomias atuam como estruturas classificatórias que têm por finalidade servir de instrumento para a organização e recuperação de informação em empresas e instituições. O desenvolvimento de taxonomias para o negócio da empresa tem sido um dos pilares da gestão da informação e do conhecimento. Considerando o contexto do mundo de negócios Terra (2004) afirma que:

[...] de maneira simplificada as taxonomias são regras de alto nível para organizar e classificar informação e conhecimento. E isto é essencial, pois organizações que não conseguem fazer isto acabam não compreendendo as atividades agregadoras de valor dentro delas mesmas; atividades estas que crescentemente estão baseadas na produção e uso de informação e conhecimento (TERRA, 2004).

As taxonomias atuam como um instrumento que visa reduzir o tempo despendido nas tentativas de acesso à informação, aumentar a eficiência nas tarefas de recuperação das informações, auxiliarem no controle conceitual de cada termo utilizado nas organizações; controlar a terminologia da área; facilitar na condução da busca por meio dos termos relacionados, sinônimos e referências e agregar valor na linguagem utilizada para busca na base taxonômica. Devido ao fato de existir diversas definições e inúmeros os autores que tratam da temática *taxonomia* e levando-se em consideração a abrangência e as especificidades das acepções, características e funções existentes sobre taxonomias, vale discorrer algumas dessas acepções, características e funções encontradas na literatura. Wason (2000) define taxonomia como sendo um vocabulário controlado de termos ou frases; uma classificação ordenada a respeito de uma série de relações naturais; um vocabulário que contém apenas um nível constante de uma lista de termos ou frases permitidas. Graef (2001) define e classifica taxonomia como:

[...] uma estrutura que provê uma maneira de classificar coisas através de uma série de grupos hierárquicos para facilitar sua identificação, estudo ou localização. A estrutura taxonômica consiste em duas partes: Estrutura e Aplicações, onde: - estrutura consiste em categorias ou termos e os seus relacionamentos; e aplicações são ferramentas de navegação que ajudam usuários encontrar as informações (GRAEF, 2001).

Thulasi (2001 *et al*) definiu taxonomia como sendo uma maneira sistemática de organizar o conhecimento, que fornece uma estrutura hierárquica de termos (categorias e subcategorias), que auxiliam no desenvolvimento de uma língua comum (vocabulário) para a organização e para o compartilhamento do conhecimento. Em 2001, Edols realizou um estudo relativo à origem da taxonomia, e verificou que alguns autores afirmavam que a taxonomia foi embasada nos conhecimentos da área da biblioteconomia, tais como os vocabulários controlados e a própria classificação. No entanto segundo o mesmo, a taxonomia pode incluir novos elementos, que a diferencia

dos tradicionais tesouros e esquemas de classificação. Para Edols (2001) os elementos que diferenciam a taxonomia dos tesouros e dos esquemas de classificação são:

- A taxonomia possui estrutura de suporte, conteúdo e aplicação (ferramentas para navegação);
- A taxonomia freqüentemente é criada através da mesclagem e racionalização de diferentes tesouros e índices;
- As taxonomias são personalizadas para refletir linguagem, cultura e objetivos de um recurso em particular;
- As taxonomias são freqüentemente criadas usando-se da combinação de esforços humanos e softwares especializados;
- As taxonomias podem se referir a recursos de informação. Nas intranets, elas podem incluir recursos internos como mensagens eletrônicas, memorandos, documentos pessoais, bem como informações sobre fontes de livros, partes livros, relatórios e páginas da web.

Outro estudo referente à diferença e especificidades existentes entre a taxonomia e a classificação é o de Conway em 2002. Segundo o referido autor a diferença é mais na teoria do que na prática, pois ambos são vocabulários controlados estruturados por relacionamentos lógicos. Conway (2002) coloca ainda que a diferença entre a taxonomia e a classificação é baseada na complexidade dos relacionamentos expressados, enquanto a classificação agrupa os termos utilizados, a taxonomia agrupa termos com interatividade.

A taxonomia é desenvolvida para prover a uma instituição ou grupo, uma estrutura comum de conceitos e relações entre esses conceitos, para estruturar os elementos léxicos da linguagem, produzindo uma rede semântica comum. A taxonomia permite a elaboração de um vocabulário controlado para recuperar a informação, criar metadados, além de fornecer esquemas que orientam estruturas e leiaute de página da web (CONWAY ET AL, 2002)

Conway et al (2002) classificam as estruturas taxonômicas, aplicadas em ambientes corporativos, em três tipos, de acordo com o objetivo a ser alcançado: *Taxonomia descritiva*, *Taxonomias para navegação* e *Taxonomia para gerenciamento de dados*:

- Taxonomia descritiva são vocabulários controlados, ou seja, são construídos embasando-se nos tesouros, normalmente encontradas nas organizações e designa termos autorizados, termos de entradas ou variantes que permitem aos usuários, durante o processo de busca, utilizar seus termos preferidos. A taxonomia descritiva não força os usuários a usarem um único conjunto terminológico, mas, na sua construção, devem ser adicionados diversos tipos de palavras variantes, ortografia variantes, formas variantes, e dialetos variantes, para que o usuário tenha maior liberdade na hora de buscar um assunto.
- Taxonomia para navegação é um tipo de taxonomia organizada de maneira diferente da taxonomia descritiva. Criar este tipo de taxonomia envolve determinar agrupamentos apropriados das informações. Ela pretende descobrir informações por meio do comportamento do usuário mediante a utilização de navegadores (browsing). É baseada nos modelos mentais dos trabalhadores e em como a informação está organizada, bem como no comportamento de busca do usuário e não no conteúdo.
- Taxonomia para gerenciamento de dados é uma taxonomia que contém pequeno conjunto de termos controlados, com significância particular enumerada. Ela contém elementos de dados controlados que se referem a atributos específicos. O propósito desse tipo de taxonomia é assegurar facilidade de compartilhamento de dados.

Segundo Campos *et al* (2007), por definição, taxonomia é uma classificação sistemática, onde as classes se apresentam segundo uma ordem lógica. Já para Novello (2002), uma taxonomia bem elaborada e estruturada, além de fornecer uma *ordem* entre os elementos do modelo, proporciona também um limite da área de visão, possibilitando uma melhor interpretação, reusabilidade e integração da informação, simplificando assim as relações taxonômicas, tornando mais fáceis de análise. Porém quando mal estruturadas desencadeiam o efeito contrário, tornam-se modelos confusos e de difícil integração. A definição de taxonomia pode variar, mas maioria dos autores da temática concorda que a taxonomia é uma classificação sistemática de um determinado espaço conceitual.

2.7.2 Taxonomia Organizacional ou Taxonomia Corporativa

As limitações do modelo de taxonomia de natureza hierárquica têm sido reconhecidas por muitos anos nos círculos acadêmicos e na ciência da informação. Conseqüentemente, tem tido interesse considerável nas estruturas da taxonomia que oferecem uma visão mais flexível de como a informação pode ser categorizada para o uso geral: estas abordagens alternativas são muitas vezes referidas como taxonomias facetada, multidimensional ou relacional. Estes conceitos estão agora fazendo seu caminho em produtos comerciais, que visa apoiar taxonomias no comércio eletrônico ou ambiente corporativo. [...] A evolução das taxonomias diferenciadas em estão estreitamente ligadas às novas capacidades analíticas e de visualização que oferecem transformar nossa experiência da busca e da navegação através dos grandes volumes de informação. (WOODS, 2004).

De acordo com Woods (2004) taxonomia corporativa, definida de forma simples, é uma hierarquia das categorias utilizadas para classificar documentos e outras informações, como uma forma de representar as informações disponíveis dentro da organização. Woods (2004) ressalta ainda, que a taxonomia clássica assume que cada elemento só pode pertencer a um ramo da árvore hierárquica, porém em um ambiente corporativo esse tipo de ordenação não é viável nem desejável, uma vez que um documento sobre um produto do concorrente, por exemplo, pode ser de interesse de diferentes departamentos da organização. Ou seja, predefinir esse documento em uma única categoria de forma sucinta, pode reduzir a sua utilidade. Diante desse aspecto a taxonomia corporativa tem a necessidade de ser flexível e pragmática, bem como coerente.

Conway et al (2002) afirma que as taxonomias corporativas não devem ser utilizadas apenas para criar lista de termos autorizados em buscas por informação. Devem também ser utilizadas para criar mapas entre conceitos e conectar funcionários de uma organização ao conhecimento, em tempo real. As taxonomias, segundo o autor, podem criar uma rede semântica embasada no negócio da organização, tornando-se uma importante ferramenta de gerenciamento do capital intelectual da mesma. Para Conway et al (2002), o escopo de uma taxonomia corporativa é formado por três fatores que a delimitam: a necessidade do negócio da empresa; a necessidade de informação que direciona a criação e aquisição do conteúdo e o comportamento de busca dos usuários da informação. Centelles (2005) coloca que a taxonomia corporativa é um tipo

de vocabulário controlado que reflete o contexto, a audiência e os conteúdos de uma determinada organização e pode ter diferentes usos, pois permite a representação de todos os seus objetos informativos para desenvolver diferentes funções dos sites corporativos: a organização de conteúdos, a busca, a navegação, a filtragem de informações e etc.

Segundo Vital (2007), 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 segundo Terra (2004) o objetivo da taxonomia não se limita a classificar e facilitar o acesso à informação, mas, igualmente:

[...] representar conceitos através de termos, agilizar a comunicação entre especialistas e outros públicos; encontrar o consenso; propor formas de controle da diversidade de significação e oferecer um mapa de área que servirá como guia em processo de conhecimento. (TERRA, ET AL., 2004)

Vital (2007), afirma que as taxonomias estão voltadas para a organização das informações em ambientes específicos, visando à recuperação eficaz. Para isso, as organizações estabelecem parâmetros em todo o ciclo de produção informacional, no qual profissionais distribuídos por espaços físicos distintos participam do processo de criação do conhecimento de forma organizada. No que se refere à estruturação de uma taxonomia corporativa, Blackburn (2006) conjectura que usualmente elas são hierárquicas e as divide em três tipos básicos: *por assunto*, *por unidade de negócio* e *funcional*.

- 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.
- Taxonomia por unidade de negócio 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.

- 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 à combinação das estruturas, levando em consideração o ambiente em que serão desenvolvidas. Segundo Gilchrist (2001), a taxonomia corporativa precisa combinar os diferentes tipos a fim de desenvolver uma co-relação das diferentes linguagens funcionais usadas na organização através da padronização dos termos e da 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, buscando a explicitação do conhecimento.

2.7.3 Alguns Usos e Aplicações das Taxonomias Corporativas

Sobre os usos, Arguto e Centelles (2005) colocam que:

La taxonomia corporativa está pensada no solo para indizar o classificar el recurso o contenido com miras a ser recuperado de forma exacta mediante uma búsqueda em el sistema, sino que se considera uma estructura que permite su explotación por parte de diferentes tipos de aplicaciones, aunque la tendencia actual concede más importância a su capacidad para obtener estructura de categorías que facilitem la navegación. Sin embargo, estas estructuras pueden ser explotadas por sistemas de ayuda en la exploración y la navegación, por buscadores de filtrage y personalización de información [...] (ARGUTO e CENTELLES, 2005, p.163).

As taxonomias corporativas não são unicamente utilizadas para classificar e facilitar o acesso à informação, mas, igualmente, [...] representar conceitos através de termos, agilizarem a comunicação entre especialistas e outros públicos; encontrar o consenso; propor formas de controle da diversidade de significação e

oferecer um mapa de área que servirá como guia em processo de conhecimento. (TERRA, et al., 2005). Já no ambiente web, de acordo com Terra (2005), as taxonomias servem para simplificar as buscas e a navegação e designar responsabilidades em termos de avaliação, organização, eliminação e arquivamento de informações. Woods (2004) aponta alguns benefícios e usos atuais das taxonomias corporativas, em diversos e diferentes âmbitos.

- **Melhoria da qualidade:** A taxonomia fornece uma base precisa e consistentes assuntos para metadados. Como parte do investimento geral na qualidade de uma organização da informação, uma taxonomia pode ajudar a melhorar a eficiência (e reduzir o custo) de aplicação integrada, concepção de web site e iniciativas gestão do conhecimento.
- **Navegação mais fácil, uma pesquisa mais eficiente:** Uma boa taxonomia deve tornar mais fácil aos usuários a navegação por grandes volumes de informação. Deve melhorar também os resultados dos mecanismos de pesquisa, que pode explorar tanto a melhoria por metadados (para aumentar o rigor de uma pesquisa) como para estrutura taxonômica (para restringir as pesquisas e organizar os resultados). Juntas, estas melhorias podem reduzir o tempo que os colaboradores ou clientes gastam à procura de informações e aumentar a probabilidade de que eles vão encontrar o que estão procurando.
- **Partilha da informação:** A taxonomia comum fornece uma linguagem compartilhada por diferentes partes de uma organização. Por exemplo, investigação de produto e desenvolvimento (P & D) e comercialização. Deve achar que é mais fácil compartilhar informações em divisões departamentais. Ela também pode reduzir a quantidade de tempo gasto em duplicação e reinvenção, organizando o capital intelectual dos recursos existentes mais visíveis e acessíveis.
- **Melhor experiência do usuário:** Mais e mais clientes julgam uma empresa pela qualidade do site e pela facilidade com que se pode encontrar a informação, serviços ou mercadorias que eles estão procurando. Uma boa taxonomia não só fornece as bases para uma efetiva organização local, mas também aumenta a durabilidade e a adaptabilidade do site.

- O suporte para a interoperabilidade e integração: Um papel cada vez mais importante para taxonomias é como um meio para permitir a interoperabilidade e integração em um nível organizativo e uma aplicação. Muitos governos têm começado a desenvolver um programa comum relacionando taxonomia e normas para metadados como parte de seu programa de modernização. O mesmo é verdadeiro para organizações olhando para ligar as suas diferentes aplicações, bases de processos e conhecimentos, a fim de melhorar a competitividade e a flexibilidade.

A Delphi Group (2004) realizou um estudo com foco em investigar a opinião do usuário sobre o que uma taxonomia deve proporcionar, bem como a natureza do seu papel dentro de uma arquitetura global de informação da organização. A questão comum para o levantamento foi referente ao papel da taxonomia em uma organização, para o usuário. Um sólido 40% incidiu sobre o valor primordial da taxonomia, onde a navegação através da estrutura seja uma ferramenta para a descoberta de conteúdo; 18% declararam que a taxonomia seria muito útil para organizar sites, outros 16% colocaram-na com um meio para organizar o conteúdo em vários repositórios. 14% dos entrevistados identificaram o papel de taxonomia, como sendo um meio automatizado de classificação, uma característica de muitos softwares baseados em taxonomia aplicações e finalmente 12% dos entrevistados viram a taxonomia não como uma ferramenta independente, mas como uma infra-estrutura tecnológica integrada em pesquisa para aumentar a precisão dos resultados, conforme mostra a Fig. 5.

Usada para navegar e descobrir o conteúdo.
Organizar <i>intranet</i> e <i>Web site</i>
Estruturação cruzada do conhecimento existente nos repositórios dos departamentos.
Auxiliar na classificação automatizada.
Melhorar a pesquisa por meio de ferramentas.

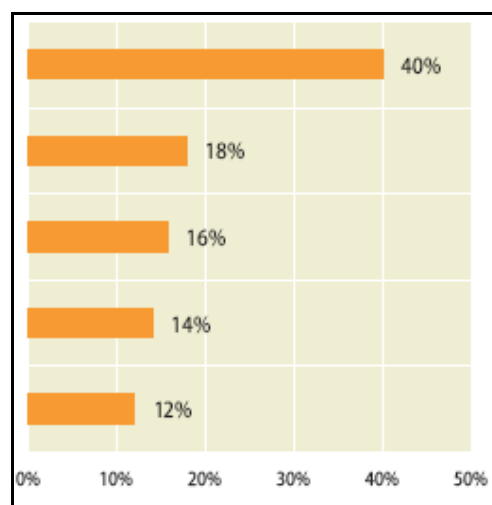


FIG 4 – Principais Contribuições da Taxonomia.
Fonte: DELPHI GROUP (2004).

3 METODOLOGIA

Este item tratará da caracterização da pesquisa ora apresentada e dos seus procedimentos metodológicos. Como estudo exploratório, procurou-se buscar na literatura a definição sobre taxonomias corporativas e orientações metodológicas sobre sua construção. A metodologia adotada neste estudo se pautará no levantamento e análise do conteúdo da literatura da área, tanto para levantamento das definições de taxonomia, quanto para levantamento de metodologias utilizadas para construção de taxonomias no contexto corporativo.

O presente estudo se qualifica por se tratar de uma pesquisa exploratória e descritiva. Segundo Gil (2002), a primeira tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, envolvendo o levantamento bibliográfico, entrevistas e geralmente, assumindo a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso; a pesquisa descritiva visa à descrição das características de determinadas populações ou fenômenos e a descrever características de grupos (idade, sexo, procedência etc.), como também a descrição de um processo numa organização. Quanto aos procedimentos técnicos da pesquisa utilizamos o que Gil (2002) classifica como *pesquisa bibliográfica*, desenvolvida com base em material já elaborado, principalmente publicado em livros e artigos científicos.

Os próximos tópicos trataram dos procedimentos metodológicos utilizados nos processos de coleta e análise do conteúdo dos dados, etapas essas que se fazem necessárias para fornecer consistência, veracidade dos fatos e validade científica à pesquisa. A coleta de dados consistiu-se na *seleção de textos* destinados à definição e à construção de taxonomias; e à *análise do conteúdo* dos referidos conjuntos de textos.

Na ***seleção de textos*** foram obedecidos os critérios: idioma, exaustividade e pertinência. Quanto ao idioma foram recuperados artigos nos idiomas, inglês, português e espanhol. Considerou-se exaustividade, o fato de que todos os textos encontrados foram analisados nesta pesquisa. Já a escolha das referidas bases de dados, deve-se ao fato das mesmas disponibilizarem produção científica relevante, em termos

quantitativos e qualitativos, nas áreas de Ciência da Informação, Ciência da Computação e da Administração.

A **análise do conteúdo** dos textos foi subdividida em duas seções: uma correspondente aos textos sobre definição de taxonomias (seção 1) e outra com base em textos sobre a construção de taxonomias (seção 2). Foram selecionados por meio de análise de conteúdo e elementos significativos do domínio. No momento dos levantamentos de definições e métodos não houve delimitação de período cronológico, por considerar que a retomada do termo taxonomia, em suas aplicações atuais, ainda se encontra em andamento.

❖ **SEÇÃO 1:** Consistiu na *exploração e análise bibliográfica das definições*. O material empírico utilizado consistiu de definições contidas em dicionários, nos textos e normas selecionados sobre taxonomias, produzidos por autores da área e selecionados a partir de busca realizada em bases de dados de artigos científicos, Portal Capes, biblioteca digital *Citeseer* e o *Google Acadêmico*. A pesquisa foi realizada com a palavra “taxonomia”, “taxionomia”, “taxonomias”, “taxionomias” e os artigos foram ordenados por ordem cronológica e alfabética. O universo empírico desta pesquisa constou dos 30 (trinta) textos conforme lista de referencia (Anexo A) e as respectivas definições apresentadas a partir do parágrafo seguinte intitulado como “Conjunto das Definições Analisadas na Pesquisa Constantes dos Textos”. Trata-se de material empírico extraído de literatura publicada versando sobre a temática focalizada e proveniente de vários contextos disciplinares e organizacionais, Ciência da informação, Ciência da computação e Administração.

- Conjunto das Definições Analisadas na Pesquisa Constantes dos Textos:

Definição 1 - As **taxionomias, particularmente as aristotélicas, seguem certos princípios estruturais** que ultrapassam em complexidade as normas de um sistema de Classificação. Enquanto um sistema de classificação pode ter muitos elementos arbitrários, um esquema de taxionomia não o pode. Uma taxionomia deve ser construída de forma que a ordem dos termos corresponda a certa ordem real entre os fenômenos representados por estes termos. BLOOM, B. S. (1972).

Definição 2 - **Classificação**; especificamente classificação de animais e plantas, de acordo com as suas **relações naturais**, também, as leis e os princípios dessa classificação. WEBSTER'S (1976).

Definição 3 - As **taxonomias científicas** surgidas no âmbito da botânica, da zoologia e da paleontologia, são peças-chave no trabalho contemporâneo de investigadores das diferentes ciências naturais e sociais. VICKERY, B. C. (1980).

Definição 4 - **Ciência da classificação**; Biol. Ger. Sistemática; Gram. **Classificação das palavras**. FERREIRA, A. B. H. (1838).

Definição 5 - **Termo que refere uma aproximação de análise e descrição lingüística** que se preocupa predominantemente ou exclusivamente com a classificação. A base de classificação pode ser diacrônica, tipológica, funcional, etc., e as entidades classificadas podem ser propriedades, unidades ou estruturas lingüísticas. CRYSTAL. D. A (1985).

Definição 6 - Em gramática tradicional, **taxonomia é a classificação das várias espécies de palavras ou partes do discurso** - Em gramática estrutural, **taxonomia é uma classificação de elementos, de séries de elementos e de classes de séries para formar listas** que, por suas regras combinatórias, explicarão frases de uma língua. O modelo estrutural (modelo distribucional e modelo de constituintes imediatos) é um modelo taxonômico. Existem também variantes: taxionomia, taxonomia. DUBOIS, J. et al. (1993).

Definição 7 - Como um resultado, **uma taxonomia é similar à tipologia [classificação]**, e na realidade muitas pessoas usam os dois termos permutados. Aqui nós reservaremos o termo taxonomia para uma **classificação de entidades empíricas**. A diferença básica, então, é que tipologia é conceitual enquanto uma **taxonomia é empírica**. Exceções para isto geralmente envolvem a identificação subsequente de casos empíricos por tipologias conceituais, mas não é a conceitualização de taxonomias. Uma célula de uma taxonomia é um táxon. Células múltiplas são taxa. O termo taxonomia é geralmente mais usado nas ciências biológicas, enquanto tipologia é usada nas ciências sociais. Taxonomias são freqüentemente, (mas não sempre), **hierárquicas e evolutivas (como em família, gênero, espécies)**. BAILEY, K. D. (1994).

Definição 8 - Taxonomias são uma **parte importante da gestão do conhecimento contemporâneo e serviços de pesquisa**. Em termos mais simples, taxonomias (também chamadas de tesouros ou diretórios) servem para ordenar e dar sentido às relações entre as coisas ou idéias. ADAMS, K.C. (2000).

Definição 9 - Taxonomia, num sentido amplo, é a **criação da estrutura (ordem) e de etiquetas (nomes) para ajudar a localizar as informações relevantes**. Em um sentido mais específico, é a **ordenação e rotulagem dos metadados**, para gerir sistematicamente a informação primária. GILCHRIST, A.; KIBBY, P. (2000).

Definição 10 - **Processo científico de classificar coisas** (= organizando-os em grupos): **taxonomia vegetal**. - Um **sistema particular de classificar as coisas**. HORNBY, A. S. (2000).

Definição 11 - **Vocabulário controlado de termos ou frases; uma classificação ordenada a respeito de uma série de relações naturais; um vocabulário que contém apenas um nível constante de uma lista de termos ou frases permitidas.** WASON, T. D. (2000).

Definição 12 - [...] As taxonomias se **relacionam com as formas automatizadas de criação da informação**, tornando-se foco de s da ciência da informação. [...] A taxonomia **possui estrutura de suporte, conteúdo e aplicação** (ferramentas para navegação); A taxonomia freqüentemente é criada através da mesclagem e racionalização de diferentes tesouros e índices; As **taxonomias são personalizadas para refletir linguagem, cultura e objetivos de um recurso em particular**; As taxonomias são freqüentemente criadas usando-se da **combinação de esforços humanos e softwares especializados**; As taxonomias podem se referir a **recursos de informação**. EDOLS, L. (2001).

Definição 13 - A **taxonomia corporativa** precisa combinar os diferentes tipos (taxonomia **descritiva**, taxonomia **por assunto**, taxonomia de **gerenciamento de dados** e a **taxonomia funcional**) a fim de **desenvolver uma co-relação das diferentes linguagens funcionais usadas na organização através da padronização dos termos e da 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**, buscando a explicitação do conhecimento. GILCHRIST, A. (2001).

Definição 14 - [...] uma estrutura que provê uma **maneira de classificar coisas** através de uma série de grupos hierárquicos para facilitar sua identificação, estudo ou localização. A estrutura taxonômica consiste em duas partes: Estrutura e Aplicações, onde: - estrutura consiste em categorias ou termos e os seus relacionamentos; e aplicações são ferramentas de navegação que ajudam usuários encontrar as informações. GRAEF, J. L. (2001).

Definição 15 - **Ciência ou técnica de classificação** - Bio. **Ciência que lida com a descrição, identificação e classificação** dos organismos, individualmente ou em grupo, quer englobando todos os grupos (biotaxonomia) quer se especializando em algum deles, como percorre no caso da fito-taxonomia e da zootaxonomia. **Classificação sistemática**; - Bio. **Sistema de classificação dos seres vivo** que se utiliza de varias técnicas na formulação dos **diversos agrupamentos naturais**; - Etimologia 'tax (i/o)- + - (nomia) 'regra' (< gr. nómos, ou 'o que é de lei'); a forma do vocabulário deve ser com taxo- ou taxi-, evitando-se taxio. HOUAISS, A.; VILLAR, M. S.; FRACO, F. M. M. (2001).

Definição 16 - Maneira sistemática de organizar o conhecimento, que **provê uma estrutura hierárquica dos termos do conceito** (categorias e subcategorias) que ajudam no desenvolvimento de uma língua comum (vocabulário) para a **organização e compartilhamento do conhecimento**. THULASI K.; LOHRIL, K. M.; RAJASHEKAR.T.B. (2001).

Definição 17 - [...] A taxonomia é desenvolvida para prover a uma instituição ou grupo, uma estrutura comum de conceitos e relações entre esses conceitos, para [estruturar os elementos léxicos da linguagem](#), produzindo uma [rede semântica comum](#). A taxonomia permite a elaboração de um vocabulário controlado para recuperar a informação, criar metadados, além de fornecer esquemas que [orientam estruturas e leiaute de página da web](#). [...] As diferenças e especificidades existentes entre a taxonomia e a classificação é mais na teoria do que na prática, pois ambos são [vocabulários controlados estruturados por relacionamentos lógicos](#). A diferença entre a taxonomia e a classificação é baseada na complexidade dos relacionamentos expressados, enquanto a classificação agrupa os termos utilizados, [a taxonomia agrupa termos com interatividade](#). [...] As estruturas taxonômicas, aplicadas em ambientes corporativos, podem ser de três tipos, de acordo com o objetivo a ser alcançado: *Taxonomia descritiva* são vocabulários controlados, ou seja, são construídos embasando-se nos tesouros, normalmente encontradas nas organizações e designa termos autorizados, termos de entradas ou variantes que permitem aos usuários, durante o processo de busca, utilizar seus termos preferidos. A taxonomia descritiva não força os usuários a usarem um único conjunto terminológico, mas, na sua construção, devem ser adicionados diversos tipos de palavras variantes, ortografia variantes, formas variantes, e dialetos variantes, para que o usuário tenha maior liberdade na hora de buscar um assunto.

Taxonomia para navegação é um tipo de taxonomia organizada de maneira diferente da taxonomia descritiva. Criar este tipo de taxonomia envolve determinar agrupamentos apropriados das informações. Ela pretende descobrir informações por meio do comportamento do usuário mediante a utilização de navegadores (browsing). É [baseada nos modelos mentais dos trabalhadores](#) e em como a informação está organizada, bem como no comportamento de busca do usuário e não no conteúdo.

Taxonomia para gerenciamento de dados é uma taxonomia que contém pequeno conjunto de termos controlados, com significância particular enumerada. Ela contém elementos de dados controlados que se referem a atributos específicos. O propósito desse tipo de taxonomia é assegurar facilidade de compartilhamento de dados.

As taxonomias corporativas não devem ser utilizadas apenas para criar lista de termos autorizados em buscas por informação. Devem também ser utilizadas para criar mapas entre conceitos e [conectar funcionários de uma organização ao conhecimento](#), em tempo real. [...] As taxonomias podem criar uma rede semântica embasada no negócio da organização, tornando-se uma importante [ferramenta de gerenciamento do capital intelectual](#) da mesma. [...] O escopo de uma [taxonomia corporativa](#) é formado por três fatores que a delimitam: a necessidade do negócio da empresa; a necessidade de informação que direciona a criação e aquisição do conteúdo e o comportamento de busca dos usuários da informação. CONWAY, S.; SLIGAR, C. (2002).

Definição 18 - Uma taxonomia bem elaborada e estruturada, além de [fornecer uma ordem entre os elementos do modelo](#), proporciona também [um limite da área de visão](#), possibilitando uma [melhor interpretação, reusabilidade e integração da informação](#), simplificando assim as relações taxonômicas, tornando mais fáceis de análise. A definição de taxonomia pode variar, mas

maioria dos autores da temática concorda que a taxonomia é uma [classificação sistemática de um determinado espaço conceitual](#). NOVELLO, T. C. (2002).

Definição 19 - "A taxonomia é um [sistema para classificar e facilitar o acesso à informação](#), e que tem como objetivos: [representar conceitos através de termos](#); [agilizar a comunicação](#) entre especialistas e entre especialistas e outros públicos; encontrar o consenso; propor [formas de controle da diversidade de significação](#); e oferecer um mapa de área que [servirá como guia em processos de conhecimento](#). É, portanto, um vocabulário controlado de uma determinada área do conhecimento, e acima de tudo um instrumento ou elemento de [estrutura que permite alocar, recuperar e comunicar informações](#) dentro de um sistema, de maneira lógica." [...] de maneira simplificada as taxonomias são [regras de alto nível para organizar e classificar informação e conhecimento](#). [...] Já no ambiente web, as taxonomias servem para [simplificar as buscas e a navegação e designar responsabilidades em termos de avaliação, organização, eliminação e arquivamento de informações](#). TERRA, J.C.C.; et al. (2004).

Definição 20 - As limitações do modelo de taxonomia de natureza hierárquica têm sido reconhecidas por muitos anos nos círculos acadêmicos e na ciência da informação. Consequentemente, tem tido interesse considerável nas estruturas da taxonomia que oferecem uma visão mais flexível de como a informação pode ser categorizada para o uso geral: estas abordagens alternativas são muitas vezes referidas como [taxonomias facetada, multidimensional ou relacional](#). Estes conceitos estão agora fazendo seu caminho em produtos comerciais, que visa apoiar taxonomias no comércio eletrônico ou ambiente corporativo. [...] A evolução das taxonomias diferenciadas em estão estreitamente ligadas às novas capacidades analíticas e de visualização que oferecem transformar nossa experiência da busca e da navegação através dos grandes volumes de informação. [...] A [taxonomia clássica](#) assume que cada elemento só pode pertencer a um ramo da árvore hierárquica, porém em um ambiente corporativo esse tipo de ordenação não é viável nem desejável, uma vez que um documento sobre um produto do concorrente, por exemplo, pode ser de interesse de diferentes departamentos da organização. Ou seja, predefinir esse documento em uma única categoria de forma sucinta, pode reduzir a sua utilidade. Diante desse aspecto [a taxonomia corporativa tem a necessidade de ser flexível e pragmática](#), bem como coerente. WOODS, E. (2004).

Definição 21 - O desenvolvimento da taxonomia é entendido como o desenvolvimento de um vocabulário controlado em que as categorias são envolvidas por três tipos de [relações: equivalência, hierárquica e de associação](#). Esta construção conceitual não tem necessariamente que ser transferida para web e apresentada ao usuário. No caso de um [sistema de busca e recuperação](#), por exemplo, pode ser uma forma eficaz de apresentação, tanto as formas de estrutura hierárquica quanto uma relação alfabética das categorias. No caso de uma busca direta, a utilização da taxonomia pode ser limitada à relação de equivalência como anel de sinônimo para expandir o âmbito de questões levantadas pelos usuários. ARGUTO, S; CENTELLES, M. (2005).

Definição 22 - A [taxonomia corporativa](#) é um tipo de vocabulário controlado que [reflete o contexto, a audiência e os conteúdos de uma determinada organização](#)

e pode ter diferentes usos, pois [permite a representação de todos os seus objetos informativos](#) para desenvolver diferentes funções dos sites corporativos: a organização de conteúdos, a busca, a navegação, a filtragem de informações e etc. CENTELLES, M. (2005).

Definição 23 - [Estudo dos princípios gerais da classificação científica: SISTEMÁTICA - Classificação ordenada das plantas e dos animais](#) de acordo com o seu presumível relacionamento natural. MERRIAM-WEBSTER (2005).

Definição 24 - [Coleção de termos de vocabulário controlado organizados em uma estrutura hierárquica](#) onde cada termo em uma taxonomia está em uma ou mais relações tipo pai/filho (geral/específico) em relação a outro termo desta mesma taxonomia. [...] Possui informação sobre relações hierárquicas entre os termos; São úteis como indexadores e [para os usuários que precisam descobrir os termos específicos e mais adequados para sua pesquisa](#); Não existe nenhuma entrada de vocabulário, (ou seja, USE /USE PARA); Taxonomias não indicam outros tipos de relações entre os termos. NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION (2005).

Definição 25 - [...] A [estruturação de uma taxonomia corporativa é hierárquica](#) e se divide em três tipos básicos: por assunto, por [unidade de negócio e funcional](#). 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. Taxonomia por unidade de negócio 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. 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. BLACKBURN, B. (2006).

Definição 26 - É uma [lista estruturada de categorias de assunto](#); Não inclui a definição de tópicos, mas somente [apresenta as relações hierárquicas e partitivas entre os tópicos](#); [Possibilita a organização e recuperação de informação](#) através de navegação; Diferente das taxonomias seminais [permite agregação de dados](#). As taxonomias estão sendo conceituadas como [ferramentas de organização intelectual, atuando como um mapa conceitual dos tópicos explorados em um SRI](#), possibilitando a recuperação; Ferramentas apresentadas em Portais Institucionais como [um novo mecanismo de consulta, ao lado de ferramentas de busca](#). CAMPOS, M. L. A. (2006).

Definição 27 - As taxonomias atualmente [são estruturas classificatórias](#) que têm por finalidade servir de [instrumento para a organização e recuperação de informação](#) nas empresas. Estão sendo vistas como [meios de acesso](#) atuando como [mapas conceituais dos tópicos explorados em um serviço de recuperação](#). O desenvolvimento de taxonomias para o negócio da empresa tem sido um dos

pilares da gestão da informação e do conhecimento. (volume de informação requer padronização). BAILEY, K. D. (2007).

Definição 28 - Taxonomia é, por definição, **classificação sistemática** e está sendo conceituadas no âmbito da Ciência da Informação como **ferramenta de organização intelectual**. É empregada em portais institucionais, bibliotecas digitais como um novo **mecanismo de consulta**, ao lado de ferramentas de busca. Além destas aplicações, a taxonomia é um dos componentes em Ontologias A organização das informações através do conceito de Taxonomia **permite alocar, recuperar e comunicar informações dentro de um sistema** de maneira lógica através de navegação. [...] No âmbito da Ciência da Informação as taxonomias podem ser **comparadas a estruturas classificatórias como as Tabelas de Classificação**, que têm como objetivo reunir documentos de forma lógica e classificada. Atualmente, as taxonomias reúnem todo tipo de documento digital e permite diferentemente das estratégias de busca, um **acesso imediato à informação**. Ao contrário das Tabelas, que oferecem um endereço (notação) que localiza os documentos nas estantes, a taxonomia prescinde de notação. CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. (2008).

Definição 29 - A **taxonomia organiza a informação da mais genérica a mais específica**, utilizando-se da relação **gênero-espécie entre os termos**. [...] No entanto as taxonomias corporativas não se limitam a essa relação somente.[...] a taxonomia, 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. VITAL, L. P.; CAFÉ, L. M. A. (2007).

Definição 30 - Taxonomia é, por definição, **classificação sistemática**. Ali as classes se apresentam segundo uma ordem lógica, apoiada em princípios. Por outro lado, a taxonomia é mais restrita em suas possibilidades de exploração por conter apenas relações hierárquicas. [...] Tradicionalmente, as taxonomias tiveram por função a organização intelectual sistemática de uma área do conhecimento. Atualmente elas também estão sendo vistas como meios de acesso atuando como **mapas conceituais dos tópicos explorados em um serviço de recuperação**. Em seu formato, na tela do computador, é mais amigável que um tesouro, já que revela, de uma só vez, todas as idéias que compõem determinada área do conhecimento, possibilitando sua visão geral. GOMES, H. E. ; MOTTA, D. F.; CAMPOS; M. L. A. (2008).

Foram objetivos desta seção da pesquisa: buscar nos textos o entendimento semântico do termo taxonomia; analisar definições de taxonomia e taxonomia corporativa, com a finalidade de isolar seus elementos constitutivos. Essa seção apresentou três atividades distintas, sendo elas:

- **Atividade 1**

Extrair dos textos as definições sobre taxonomias: para tal abordagem foi usado o método analítico sintético (Alvarenga, 1993 e Moreira, 2003), com o auxílio de uma ferramenta do *Office 2007 da Microsoft* – Índice Automático.

Em seu estudo para “definição de publicações oficiais”, Alvarenga (1993) utilizou-se do método analítico-sintético para analisar e propor uma definição para “publicações oficiais”. Moreira (2003), inspirada nesse estudo, devido à semelhança com sua pesquisa, onde a mesma buscou definir ontologias e tesouros, adaptou as etapas utilizadas por Alvarenga (2003), adicionando ao método um aplicativo tecnológico, que atuou como um facilitador do processo, o KWIC¹⁰ para extrair os termos mais presentes nas definições. Segundo Moreira (2003), o método analítico-sintético permite o registro dos significados subjacentes a cada definição. A análise foi feita tomando-se como ponto de partida as definições retiradas da literatura que versam sobre “ontologias” e sobre “tesouros”. Estas definições foram rotadas no KWIC gerando os termos que foram analisados quantitativamente e qualitativamente. Assim, no presente estudo, adaptou-se mais uma vez do método analítico-sintético para analisar e propor uma definição para o conceito, agora de “taxonomia”, utilizando-se o aplicativo do *Office 2007 da Microsoft* em sua ferramenta de Índice Automático, para extração dos termos mais presentes nas definições.

¹⁰ KWIC (*Keywords in context*) é uma forma de análise de texto onde as palavras são destacadas e listadas alfabeticamente, mantendo toda a frase e preservando o contexto da ocorrência da palavra, ou seja, as palavras que antecedem e sucedem a palavra destacada (MOREIRA, 2003).

- **Atividade 2**

Analisar as referidas definições sobre taxonomias, de acordo com suas características representativas, criando-se as seguintes categorias: categoria essência (E), denotadora de elementos de significação essenciais ou característicos da taxonomia; categoria uso, aplicação e finalidades (UA) para agrupar elementos que denotassem uso, aplicações e finalidades das taxonomias; a categoria tipos (TP), com a finalidade de agrupar tipos de taxonomias encontradas nos textos analisados. No entanto, verificou-se que essa primeira subdivisão ainda não havia sido suficiente para a caracterização do objeto. Assim a categoria essência se desdobrou nas subcategorias: atributo que consiste em caracterizar aquilo que é próprio da taxonomia; classificação que versa em talvez uma das mais representativas características das taxonomias; estrutura que demarca as várias propriedades estruturais da taxonomia e a terminologia, que compreende nesse contexto as variadas formas de se representar os conceitos sobre a temática. Já a categoria uso, aplicação e finalidades se desdobraram em: potencialidades, que se justifica por todas as possibilidades apresentadas e facilitadas por meio das taxonomias; gestão da informação, por tratar de um instrumento que auxilia em suas várias interfaces e possibilidades e, finalmente, a categoria tipos que ainda se subdivide em: elaboração, especificando algumas das formas de taxonomia, no que se refere a sua forma de construção; origem com intuito de se falar um pouco dos tipos de taxonomias existentes e uso organizacional referenciando as taxonomias utilizadas atualmente na esfera corporativa. As categorias e subcategorias acima citadas podem ser visualizadas no figura 5 abaixo.

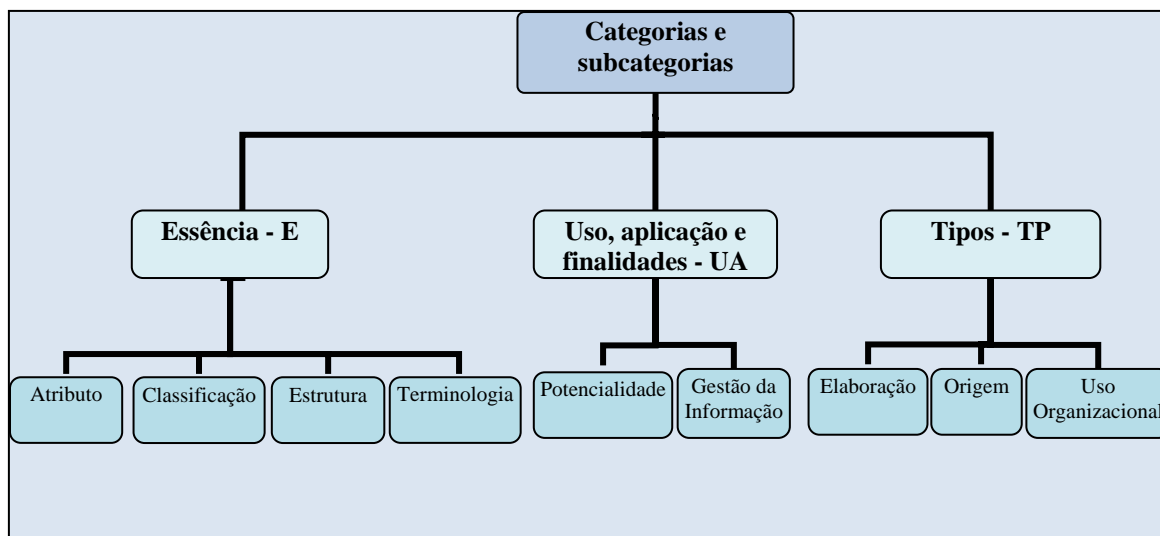


FIG 5 – Categorias e subcategorias
Fonte: Dados do estudo

Torna-se importante agregar a este trabalho um pequeno conceito de categoria, segundo a literatura publicada na Ciência da Informação. Segundo dicionário online Priberam de língua portuguesa 2009, categoria é classificação das idéias em gêneros e espécies. No dicionário Aurélio online 2008, categoria é cada uma das classes em que se dividem as idéias ou os termos. Para Campos e Gomes (2008), a categorização é um processo que requer pensar o domínio de forma dedutiva, ou seja, determinar as classes de maior abrangência dentro da temática escolhida. Aplicar a categorização é analisar o domínio a partir de recortes conceituais que permitem determinar a identidade dos conceitos que fazem parte deste domínio. Iyer (1995), explica que,

Categorias emprestam estabilidade e ordem às palavras que interpretamos por segmentação, permitindo-nos agrupá-las de maneiras úteis. É impossível pensar sem formar categorias; todos os objetos ou idéias que nos deparamos, nós automaticamente comparamos com outras coisas que conhecemos, tentando entendê-la de maneira útil para nós. [...] Categorização é primeiramente baseada em semelhanças. Embora na categorização nós tratemos conceitos como se eles fossem equivalentes, eles podem relacionar-se com outros conceitos. As propriedades comuns usadas para ligar conceitos em uma categoria podem ser de objetivo prático: características físicas ou atributos, meios ou funções. Às vezes, propriedades de um conceito que são comumente encontradas juntas ou propriedades co-relacionadas são usadas para ajudar a definir a categoria.

- **Atividade 3**

Organizar em mapas conceituais essas características, segundo as categorias acima especificadas e definidas. Utilizou-se nesta atividade o software *CMaps Tools*, para construção de mapas conceituais do *Institute for Human and Machine Cognition (IHMC)*. O “*CMaps Tools*” permite a criação, edição e formatação de modelos de conhecimento representados como mapas conceituais. Por meio do *CMaps* é possível organizar e representar os diversos tipos de mapas com as suas respectivas ramificações.

❖ **SEÇÃO 2:** Consistiu nas seguintes atividades:

- Identificação, seleção e análise do material bibliográfico que contemplasse como temática *metodologias para construção e implementação de taxonomias corporativas*. Na seleção dos textos também foram consultadas bases de dados de artigos científicos, Portal Capes, biblioteca digital *Citeseer* e o *Google Acadêmico*, usando-se como estratégias de busca nessas bases palavras-chave que refletissem o universo da temática em questão: “metodologia”, ‘prática de construção de taxonomia’, ‘taxonomia corporativa’, ‘taxonomia’, ‘taxionomia’;
- Extração dos textos selecionados as etapas de construção de taxonomias corporativas utilizadas, com suas respectivas definições;
- Análise das referidas etapas de construção de taxonomias para verificar se há coincidência de informações, criando grupos ou categorias;
- Organização das etapas por categorias e relacioná-las aos seus respectivos textos, verificando a incidência de etapas iguais ou equivalentes e diferentes, nos textos analisados;
- Representação, por meio de um mapa conceitual, das práticas de construção e implementação de taxonomias corporativas, utilizando-se os dados levantados.

O universo empírico desta seção constou dos 11 onze métodos de construção de taxonomia, encontrados na literatura, conforme lista de referência (Anexo B) e as respectivas metodologias apresentadas a partir do parágrafo seguinte intitulado como “Etapas da Construção Extraídas da Literatura”. Trata-se de métodos para construção de taxonomias corporativas.

Segue abaixo o conjunto de etapas de cada uma das 11 fontes analisadas. Os referidos métodos estão enumerados de 1(um) a 11(onze), e suas respectivas etapas representadas com um primeiro numero correspondente a cada método e o segundo número referente ao número de etapas presente no seu respectivo método.

1. Princípios de Campos e Gomes (CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E, 2008)

- 1.1- Captura do conhecimento:** levantamento dos assuntos que deverão ser acomodados numa estrutura classificatória, servindo como ponto de acesso à informação.
- 1.2- Análise dos documentos e informações:** Consiste na análise dos documentos e informações que serão agregados à taxonomia.
- 1.3- Elaboração da estrutura classificatória da taxonomia:** estabelecer os princípios utilizados na elaboração de estruturas classificatórias.
- 1.4- Definir a forma gráfica** representacional da taxonomia.
- 1.5- Definir o software** utilizado para a representação da taxonomia.
- 1.6- Validar a taxonomia:** é imprescindível a validação em todas as etapas de definição da taxonomia, que vão dos estudos dos documentos/informações agregadas até a definição das formas gráficas de representação.

2. Método de Jabala (JABALA, M. V., 2004);

- 2.1 Elaborar diagnóstico** - compreensão do fluxo das atividades informacionais desenvolvidas na instituição;
- 2.2 Realizar Coleta** - busca de exemplos de informações da empresa que formarão uma amostra para desenvolver a taxonomia e coleta de classificações que possam existir na empresa (ainda que não sejam compartilhadas);
- 2.3 Análise inicial:** com as informações coletadas e o entendimento do fluxo de informações na empresa, é feita uma análise que gera uma proposta inicial de estrutura taxonômica;
- 2.4 Realizar Validação técnica:** a proposta inicial é submetida à aprovação por grupos de funcionários e usuários da informação da empresa. Esta etapa pode acontecer algumas vezes;

- 2.5 Consolidação:** a proposta inicial, somada aos resultados da validação técnica, é retrabalhada e surge a estrutura taxonômica que será levada à validação estratégica;
- 2.6 Validação estratégica:** a estrutura taxonômica é apresentada a empresa como um todo e é feita a classificação de uma amostra piloto;
- 2.7 Publicação:** a partir da classificação da amostra e com a aprovação na validação estratégica, a taxonomia passa a ser utilizada pela empresa;
- 2.8 Manutenção:** periodicamente, novos insumos e as novas necessidades de classificação são acrescentados e/ou reformuladas na estrutura taxonômica.

3. Fases de Graef, J. L. (GRAEF, J. L., 2001).

- 3.1- Criação de uma lista de termos:** Criação de um "vocabulário", onde os termos devem descrever o conteúdo a ser organizado;
- 3.2-Adicionar relacionamento entre os termos:** Adicionar as relações entre os termos, incluir referências cruzadas a partir termos atípicos, além de definições e notas;
- 3.3- Conectar os termos com a fonte de informação:** O próximo passo é conectar os termos com fontes - sites da Web, documentos, pessoas, ou seja, páginas de um livro.

4. Práticas de Vital e Café (VITAL, L. P.; CAFÉ, L. M. A., 2007);

- 4.1 Estabelecer categorias gerais:** Estabelecer categorias gerais em um trabalho de equipe, entre especialistas, profissionais da informação e usuários, de acordo com as necessidades percebidas por esse grupo. Consulta à literatura especializada da área, como dicionários, tesouros, artigos, relatórios técnicos, etc.
- 4.2 Coletar os termos:** A literatura especializada serve como validação dos termos selecionados. Levando em consideração no momento da coleta de termos: a garantia literária e a garantia de uso.
- 4.3 Analisar os termos selecionados:** Após a coleta dos termos, é necessário padronizá-los, para que todos os usuários 'falem a mesma língua'. 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.
- 4.4 Controlar a diversidade de significação:** É necessário neutralizar a ambigüidade, que se impõe por meio da polissemia e da homonímia. 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.
- 4.5 Construir os relacionamentos semânticos:** Levam-se em consideração as relações semânticas de equivalência, hierárquicas e não-hierárquicas assim como a polihierarquia.

5. **Processo de Desenvolvimento da Delphi Group (DELPHI GROUP, 2002);**
 - 5.1 **Desenvolvimento** da estrutura da taxonomia.
 - 5.2 **Categorização dos assuntos** do documento em uma estrutura hierárquica.
 - 5.3 **Apresentação da informação** de forma que auxilie o usuário a localizar o que necessita.
 - 5.4 **Monitoramento de inclusões de novas informações**, mantendo a estrutura do conhecimento.

6. Metodologia de Yamaoka (YAMAOKA, E.J, 2005)

- 6.1 **Participação das diferentes áreas da instituição:** de forma a garantir a participação dos representantes e especialistas de cada área;
- 6.2 **Concepção do sistema conceitual da taxonomia a ser concebida:** Os princípios da metodologia para a construção da taxonomia, que estabelecem as necessidades que devem ser atendidas, podem direcionar a definição desse sistema conceitual;
- 6.3 **Alteração ou inclusão de novos termos:** Para garantir a manutenção contínua e manter sincronizadas as alterações com os interesses da instituição, é proposto para a arquitetura um rito que deve ser seguido para a alteração ou inclusão de novos termos na taxonomia corporativa. Os passos são: proposição, pareceres, avaliação e decisão.
- 6.4 **Homologação:** Nesta etapa, busca-se estabelecer um processo de verificação da adequação da taxonomia em relação aos usuários e ao conteúdo que representa.
- 6.5 **Manutenção contínua de uma taxonomia:** Proposição: a solicitação da alteração é encaminhada para uma equipe; Pareceres: Essa equipe encaminha para os setores envolvidos a solicitação, afim de que dêem um parecer a respeito da coerência e impacto da mudança; Avaliação: Com base nesses pareceres, é realizada uma avaliação; Decisão: Após essa avaliação, a solicitação é ou não aceita.

7. Práticas de Morante (MORANTE, M., 2003)

- 7.1 **Determinar o domínio e o alcance:** Conhecer o ambiente a fim de avaliar Conteúdo, Tecnologias e integração de funções, Recursos de informação e Necessidades dos usuários.
- 7.2 **Revisão das autoridades de assunto:** Verificar a existência de vocabulários de associações de indústrias, instituições acadêmicas, que possam ser adaptados às necessidades da organização.
- 7.3 **Reunir os termos:** Realizar auditoria de conteúdo e registros: tipos e formatos, palavras-chave, metadados.
- 7.4 **Organizar os termos:** Identificar e nomear altos níveis de conceitos, que seriam as facetas; Procurar similaridade entre os termos previamente localizados; Determinar listas e/ou hierarquias; Definir termos preferenciais e termos relacionados; Ligar sinônimos e variações.

7.5 Validação e Teste: Realizar comparações entre as necessidades dos usuários e os níveis gerais de assuntos estabelecidos na taxonomia, assim como o nível de especificação destes; Testar usabilidade; Rever todas as etapas anteriores.

8. Metodologia da Earley and Associates (EARLEY AND ASSOCIATES, 2003)

8.1 Verificar as necessidades informacionais dos usuários: questiona-se sobre quais informações são indispensáveis para o desenvolvimento do trabalho do grupo.

8.2 Realizar testes de busca: Tomando por base sites considerados úteis e fáceis de navegar pelos usuários, identificam-se as preferências na forma de navegação e classificação dos termos.

8.3 Buscar termos de classificação: Baseando-se na análise da organização pessoal de cada usuário, promove-se uma discussão a respeito de quais as possíveis formas de classificar determinadas informações, procurando evidenciar os diferentes significados de um mesmo termo para o grupo.

8.4 Discutir termos da taxonomia: Com base nas discussões sobre as informações fundamentais da organização, levantam-se, junto ao grupo, termos que definam essas informações, apresentadas como um quebra-cabeça a ser montado.

8.5 Testar a taxonomia: Realiza-se um teste-piloto com amostras da informação organizada anteriormente na estrutura da taxonomia.

9. Desenvolvimento de Dutra e Busch (DUTRA, JAYNE; BUSCH, JOSEPH, 2003)

9.1 Apresentar proposta de taxonomia;

9.2 Entrevistar usuários e experts no assunto;

9.3 Recolher exemplares da documentação produzida e de vocabulários controlados existentes;

9.4 Analisar informações coletadas.

9.5 Desenvolver uma taxonomia alpha¹¹;

9.6 Apresentar os resultados à comunidade de interesse e proporcionar uma realimentação;

9.7 Revisar e alcançar um consenso na taxonomia alpha;

9.8 Desenvolver a taxonomia beta¹²;

9.9 Apresentar a taxonomia à comunidade de interesse;

9.10 Revisar e alcançar um consenso na taxonomia beta.

¹¹ A taxonomia Alpha é a que determina a estrutura mais ampla da taxonomia, dois ou três níveis mais gerais, que podem ser definidos, de acordo com Dutra e Bush (2003), pelos seguintes mecanismos: Inspiração: Ponto de vista de um consultor individual ou participante do projeto; Indução: Análise da coleção de documentos utilizando ferramentas automáticas; Dedução: Aplicação de um padrão existente, abordagem ou modelos; Síntese: Combinação de abordagens. (DUTRA, JAYNE; BUSCH, JOSEPH, 2003).

¹² A taxonomia denominada Beta trabalha em um nível mais aprofundado, áreas especializadas do conhecimento. Sendo assim, é necessária a participação de especialistas das áreas de cobertura. (DUTRA, JAYNE; BUSCH, JOSEPH, 2003).

10. Modelo de Kremer; Kolbe e Brenner (KREMER, S.; KOLBE, L. M.; BRENNER, W., 2005).

- 10.1 **Determinar domínio:** definir qual a abrangência da taxonomia, definindo-a para um setor específico ou para toda a organização.
- 10.2 **Coletar termos:** coleta de termos com os setores envolvidos, contando com a participação dos usuários na definição e escolha dos termos.
- 10.3 **Resumir fontes:** deter-se nos termos mais abrangentes, gerais, contando para isso com o auxílio de fontes, como os sistemas já existentes, dicionários, ou mesmo, analisando os processos organizacionais.
- 10.4 **Criar classes equivalentes determinar termos:** dentro dos termos mais gerais, agrupar sinônimos e termos relacionados, procurando, já na etapa seguinte, solucionar o que os autores chamam de termos com defeito.
- 10.5 **Resolver termos com defeito:** usada para termos homônimos, sinônimos ou errôneos; fazer com que apenas um termo seja usado para determinado conceito e que os conceitos de termos homônimos sejam diferenciados.
- 10.6 **Desenvolver:** promover uma classificação lógica, fazendo uso da hierarquia ou do tipo de relação possível entre os termos.
- 10.7 **Revisar e corrigir:** Após o estabelecimento e organização dos termos, novamente os usuários auxiliam na avaliação do resultado, testando buscas e analisando a pertinência dos termos alocados.
- 10.8 **Publicar:** publicação da taxonomia para uso, procurando também a correção e discussão de possíveis deficiências.

11. Criação de Woods (WOODS, E. 2004).

- 11.1 **Auditoria da informação:** A equipe de construção deve localizar e decidir sobre os recursos a serem incluídos.
- 11.2 **Uso de uma taxonomia existente ou outros modelos de categorização:** Qualquer estrutura existente taxonomia é um óbvio ponto de partida. Mesmo parcial ou incompleta, as taxonomias podem ajudar a equipe do projeto a compreender o uso atual e a determinar quais metadados já está disponível para ajudar à classificação.
- 11.3 **Uso de uma tecnologia de classificação para definir o primeiro corte da taxonomia:** As maiorias de ferramentas da categorização exigem algumas estruturas e índice iniciais, que eles analisem a fim construir um modelo para a classificação. Algumas ferramentas podem produzir uma primeira ordem taxonômica indiferenciada a partir de um conjunto de informação
- 11.4 **Refinamento da taxonomia:** Ao se criar a hierarquia da organização deve assegurar-se de que: Deve ser lógica e navegável, e deve sempre ser acessível aos usuários, assim como à equipe de projeto.
- 11.5 **Teste da taxonomia:** é necessário classificar uma seleção da amostra dos originais da base de conhecimento para determinar se cabem bem

na estrutura, e se todas suas finalidades possíveis estão cobertas pela taxonomia.

11.6 Aplicação do modelo de classificação: A equipe do projeto tem a classificar o restante dos documentos da organização uma vez que a taxonomia foi testada e finalizada.

11.7 Acompanhamento: A classificação dos originais e da informação é necessariamente uma operação em curso: os documentos originais deverão ser categorizados enquanto são criados. As taxonomias corporativas não são de estática em sua natureza - mesmo a melhor taxonomia precisará atualizar regularmente a fim assegurar-se de que os originais estejam sendo categorizados ainda em uma maneira lógica e compreensível, e que as categorias são ainda úteis e atuais.

4 RESULTADOS

4.1 Resultados - Seção 1

A partir da análise das 30 definições apresentadas abaixo no item 4.1.1 foram identificados e extraídos 110 elementos semânticos, item 4.1.2 -“*Lista de elementos semânticos identificados*”, com auxílio da ferramenta do *Office 2007 da Microsoft* – Índice Automático. Os resultados foram representados, tal como a seguir especificado, por meio de mapas conceituais, item 4.1.3, com o intuito de se apresentar elementos semânticos relativos ao termo taxonomia em suas diversas apropriações. Apresentam-se a seguir: a) Lista de elementos semânticos identificados, com os números das definições de onde se originaram; b) Tabelas com os elementos semânticos identificados por categorias e subcategorias - Tabela 2 – Tipos de Taxonomia; Tabela 3 – Essência da Taxonomia e Tabela 4 – Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia; c) Mapas Conceituais das unidades de significação relativas ao termo taxonomia- FIG 6 – Mapa Conceitual dos Tipos de Taxonomia; FIG 7 – Mapa Conceitual da Essência de Taxonomia e FIG 8 – Mapa Conceitual dos Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia.

4.1.1 Lista de Elementos Semânticos Identificados

A lista a seguir apresentada é composta dos 110 elementos semânticos identificados e extraídos das definições acima apresentadas e organizados alfabeticamente.

Agiliza a comunicação- 19
Agrupa termos com interatividade- 17
Apresenta relações hierárquicas e partitivas entre os tópicos- 26
Atua como mapa conceitual dos tópicos explorados- 26; 27; 30
Auxiliam na organização e compartilhamento do conhecimento- 16
Auxiliam os usuários nos termos específicos e mais adequados para pesquisa- 24
Baseada nos modelos mentais- 17
Busca a construção de relações semânticas- 13
Busca a padronização dos termos- 13
Ciência da classificação- 4
Ciência que lida descrição, identificação e classificação- 15
Classificação classes de séries p/ formar listas- 16
Classificação das palavras- 4

Classificação das várias espécies de palavras- 6
 Classificação de entidades empíricas- 7
 Classificação de partes do discurso- 6
 Classificação de séries de elementos- 6
 Classificação ordenada plantas e animais- 23
 Classificação sistemática- 28; 30; 15; 18
 Classificação sistemática do espaço conceitual- 18
 Coleção de termos de vocabulário controlado- 24
 Combinação de esforços humanos e softwares especializados- 12
 Comparada às estruturas classificatórias- 28
 Criação da estrutura (ordem) e de etiquetas (nomes)- 9
 Desenvolver co-relação das diferentes linguagens funcionais - 13
 Designam responsabilidades avaliação, organização, eliminação e arquivamento-
 19
 É uma classificação ordenada- 11
 Empírica- 7
 Empregadas em portais institucionais, bibliotecas digitais-28
 Estrutura os elementos léxicos da linguagem- 17
 Estrutura q/ provê maneira de classificar coisas- 10; 14
 Estrutura que permite comunicar informações- 19
 Estudo princípios gerais classificação científica- 23
 Facilita a busca- 19
 Facilita a navegação- 19
 Facilita o acesso à informação- 19; 28
 Ferramenta de gerenciamento do capital intelectual- 17; 28; 26
 Flexível e pragmática- 20
 Forma de controle da diversidade de significação- 19
 Fornece ordem entre os elementos do modelo- 18
 Fornece suporte e ferramentas de auxílio a um mecanismo de navegação- 13
 Hierárquicas e evolutivas como em família, gênero, espécies- 7
 Instrumento da estrutura que permite alocar informações- 19; 28
 Instrumento de estrutura que permite recuperar informações- 19; 28
 Instrumento para a organização e recuperação de informação- 19
 Lista estruturada de categorias de assunto- 26
 Maneira sistemática de organizar o conhecimento- 26; 27
 Mapa de área que servirá de guia em processos de conhecimento- 19
 Mecanismo de consulta- 26; 28
 Metodologia de organização, recuperação, representação e disponibilização-29
 O mesmo que classificação- 2; 4; 6; 7; 15
 Ordenação e rotulagem de metadados- 9
 Organiza a informação da mais genérica a mais específica- 29
 Organizada em uma estrutura hierárquica- 24
 Orientam estruturas e leiaute de página da web- 17
 Parte importante da gestão do conhecimento-8

Permite a representação de objetos informativos- 22
Permite a reusabilidade da informação- 18
Permite acesso imediato à informação- 28
Permite agregação de dados- 26
Permite melhor interpretação da informação- 18
Permite o usuário nomear e compartilhar informações- 13
Permite uma melhor integração da informação- 18
Pilar da Gestão da Informação e do Conhecimento- 27
Podem se referir a recursos de informação- 12
Possibilita a organização e recuperação de informação- 26; 27; 29
Possuem relações naturais- 2; 15
Possui estrutura de suporte, conteúdo e aplicação- 12
Possui relações equivalência, hierárquica e associação- 21
Possui uma estruturação hierárquica- 25
Processo científico de classificar coisas- 10
Produz uma rede semântica comum- 17
Proporciona um limite da área de visão- 18
Provê uma estrutura hierárquica dos termos do conceito- 16
Reflete a linguagem, cultura e objetivos de um recurso em particular- 12
Reflete o contexto, a audiência e os conteúdos de uma organização- 22
Regras de alto nível para organizar e classificar informação e conhecimento-19
Relação gênero espécie entre os termos - 29
Relacionam formas automatizadas de criação da informação- 12
Representa conceitos através de termos- 19
São estruturas classificatórias- 27
São meios de acesso- 27
São personalizadas- 12
Seguem certos princípios estruturais- 1
Servem para simplificar as buscas e a navegação- 19
Serviço de pesquisa- 8
Sistema classificar informação- 19
Sistema de classificação dos seres vivo- 15
Sistema de classificar coisas- 10
Suporte mecanismo de busca- 13
Taxonomia aristotélica- 1
Taxonomia científica- 3
Taxonomia clássica- 20
Taxonomia corporativa- 22; 13; 17; 20; 22; 25
Taxonomia de gerenciamento de dados- 13; 17
Taxonomia descritiva- 13; 17
Taxonomia facetada- 20
Taxonomia funcional- 25; 13; 5
Taxonomia multidimensional- 20
Taxonomia por assunto- 13

Taxonomia por unidade de negócio-	25
Taxonomia relacional-	20
Taxonomia vegetal-	10
Taxonomias para navegação-	17
Termo que refere uma aproximação e análise e descrição lingüística-	5
Usada para conectar funcionários de uma organização ao conhecimento-	17
Usada para localizar as informações relevantes-	9
Vocabulário c/ um nível constante de uma lista de termos-	11
Vocabulário controlado de termos ou frases-	11
Vocabulário controlado estruturado por relacionamentos lógicos-	17

4.1.2 Elementos Semânticos Identificados por Categorias e Subcategorias

O processo de elaboração das categorias consistiu em reunir sob um mesmo grupo, conceitos semelhantes representados por termos iguais ou distintos. As categorias foram definidas a partir do significado dos termos. O uso de categorias visou agrupar os termos, uma vez que os termos acolhidos sob a mesma categoria compartilham do significado e das características intrínsecas a ela. As tabelas a seguir apresentadas são constituídas dos elementos semânticos organizados segundo as categorias e subcategorias previstas na metodologia, com a finalidade de organização desses elementos segundo sua significação, a fim de tornar possível uma definição abrangente sobre a temática e que contenha toda a sua caracterização.

TAXONOMIA - TIPOS		INCIDENCIA DE TERMOS
Elaboração	Taxonomia descritiva 13-17	6
	Taxonomia facetada 20	
	Taxonomia multidimensional 20	
	Taxonomia por assunto 13	
	Taxonomia relacional 20	
Origem	Taxonomia aristotélica 1	4
	Taxonomia científica 3	
	Taxonomia clássica 20	
	Taxonomia vegetal 10	
Uso Organizacional	Taxonomia corporativa 22; 13; 17; 20; 22; 25	13
	Taxonomia de gerenciamento de dados 13; 17	
	Taxonomia funcional 25; 13; 5	
	Taxonomia por unidade de negócio 25	
	Taxonomias para navegação 17	

Tabela 2- Tipos de Taxonomia

Fonte: Do autor

TAXONOMIA - ESSÊNCIA		INCIDENCIA DE TERMOS
Atributo	Combinação de esforços humanos e softwares especializados 12	5
	Empírica 7	
	Flexível e pragmática 20	
	Relacionam formas automatizadas de criação da informação 12	
	São personalizadas 12	
Classificação	Ciência da classificação 4	25
	Classificação classes de séries p/ formar listas 6	
	Classificação das palavras 4	
	Classificação das várias espécies de palavras 6	
	Classificação de entidades empíricas 7	
	Classificação de partes do discurso 6	
	Classificação de séries de elementos 6	
	Classificação ordenada plantas e animais 23	
	Classificação sistemática do espaço conceitual 18	
	Classificação sistemática 28- 30 – 15 - 18	
	Estudo princípios gerais classificação científica 23	
	O mesmo que classificação 2 – 4- 6 -7 -15	
	Ordenação e rotulagem de metadados 9	
	Processo científico de classificar coisas 10	
	Sistema classificar informação 19	
Sistema de classificar coisas 10		
Sistema de classificação dos seres vivo 15		
É uma classificação ordenada 11		
Estrutura	Apresenta relações hierárquicas e partitivas entre os tópicos 26	36
	Atua como mapa conceitual dos tópicos explorados 26 – 27 – 30	
	Baseada nos modelos mentais 17	
	Busca a construção de relações semânticas 13	
	Ciência que lida descrição, identificação e classificação 15	
	Comparada às estruturas classificatórias 28	
	Criação da estrutura (ordem) e de etiquetas (nomes) 9	
	Estrutura q/ provê maneira de classificar coisas 10 – 14	
	Estrutura que permite comunicar informações 19	
	Fornecer ordem entre os elementos do modelo 18	
	Hierárquicas e evolutivas como em família, gênero, espécies 7	
	Instrumento da estrutura que permite alocar informações 19 – 28	
	Instrumento de estrutura que permite recuperar informações 19 – 28	
	Lista estruturada de categorias de assunto 26	
	Maneira sistemática de organizar o conhecimento 26 – 27	
	Organiza a informação da mais genérica a mais específica 29	
	Organizada em uma estrutura hierárquica 24	
	Permite a representação de objetos informativos 22	
	Possuem relações naturais 2 - 15	
	Possui estrutura de suporte, conteúdo e aplicação 12	
	Possui relações equivalência, hierárquica e associação 21	
	Possui uma estruturação hierárquica 25	
	Produz uma rede semântica comum 17	
	Proporciona um limite da área de visão 18	
	Provê uma estrutura hierárquica dos termos do conceito 16	
Reflete o contexto, a audiência e os conteúdos de uma organização 22		
Relação gênero espécie entre os termos 29		
Seguem certos princípios estruturais 1		
São estruturas classificatórias 27		
Terminologia	Agrupa termos com interatividade 17	12
	Busca a padronização dos termos 13	
	Coleção de termos de vocabulário controlado 24	
	Desenvolver co-relação das diferentes linguagens funcionais 13	
	Estrutura os elementos léxicos da linguagem 17	
	Forma de controle da diversidade de significação 19	
	Reflete a linguagem, cultura e objetivos de um recurso em particular 12	
	Representa conceitos através de termos 19	
	Termo que refere uma aproximação e análise e descrição lingüística 5	
	Vocabulário c/ um nível constante de uma lista de termos 11	
	Vocabulário controlado de termos ou frases 11	
	Vocabulário controlado estruturado por relacionamentos lógicos 17	

Tabela 3 – Essência da Taxonomia.

Fonte: Do autor

TAXONOMIA - USOS, APLICAÇÕES E FINALIDADES		INCIDENCIA DE TERMOS
Potencialidades	Agiliza a comunicação 19	20
	Auxiliam os usuários no termos específicos e mais adequados para pesquisa 24	
	Facilita a busca 19	
	Facilita a navegação 19	
	Facilita o acesso à informação 19 - 28	
	Fornecer suporte e ferramentas de auxílio a um mecanismo de navegação 13	
	Mecanismo de consulta 26 - 28	
	Permite a reusabilidade da informação 18	
	Permite acesso imediato à informação 28	
	Permite agregação de dados 26	
	Permite melhor interpretação da informação 18	
	Permite o usuário nomear e compartilhar informações 13	
	Podem se referir a recursos de informação 12	
	Servem para simplificar as buscas e a navegação 19	
	Serviço de pesquisa 8	
	Suporte mecanismo de busca 13	
São meios de acesso 27		
Usada para localizar as informações relevantes 9	16	
Gestão da Informação		Instrumento para a organização e recuperação de informação 19
		Orientam estruturas e leiaute de página da web 17
		Auxiliam na organização e compartilhamento do conhecimento 16
		Permite uma melhor integração da informação 18
		Usada para conectar funcionários de uma organização ao conhecimento 17
		Designam responsabilidades de avaliação, organização, eliminação e arquivamento 19
		Possibilita a organização e recuperação de informação 26
		Metodologia de organização, recuperação, representação e disponibilização 29
		Empregadas em portais institucionais, bibliotecas digitais 28
		Ferramenta de gerenciamento do capital intelectual 17 – 26 - 28
		Mapa de área que servirá de guia em processos de conhecimento 19
		Parte importante da gestão do conhecimento 8
		Pilar da Gestão da Informação e do Conhecimento 27
	Regras de alto nível para organizar e classificar informação e conhecimento 19	

Tabela 4 - Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia.

Fonte: Do autor

4.1.3 Representações de Taxonomias de Acordo com as Categorias e Subcategorias

As representações que se seguem pretendem, em forma de mapas conceituais, possibilitarem uma visão estruturada das unidades de significação que poderão contribuir para uma proposta de definição abrangente de taxonomia. A partir da análise visual das representações produzidas, observa-se, que o objeto de estudo, taxonomia, pode ser mais bem compreendido, após a decomposição e síntese dos elementos de suas definições e características agrupados nas categorias propostas.

4.1.3.1 Mapa Conceitual das Unidades de Significação – Tipos

Pretende-se possibilitar uma visão estruturada dos tipos de taxonomias identificados e de acordo com suas subcategorias: *origem*; *uso* e *elaboração*. Quanto à *origem*, essa categoria totalizou em 4 (quatro) a incidência de termos que puderam representá-la, e nesse caso as taxonomias foram caracterizadas na literatura analisada, como aristotélicas, científicas, clássicas e vegetais. É possível que as três últimas origens se refiram ao campo da biologia. Quanto ao uso organizacional, que no caso mapa conceitual, foi o mais recorrente totalizando 13 (treze) aparições, as definições acenam para a possibilidade de serem relativas a uma corporação ou entidade, voltadas para o gerenciamento de dados, funções de um órgão, unidade de negócio ou para a navegação em meios eletrônicos. Já para a categoria *elaboração* que somou 6 (seis) termos que a caracterizasse, verificou-se que há diversidade de atributos definidores, tais como ser descritiva, ter temas agrupados por facetas, ter abordagem multidimensional, ser organizada por assuntos e ter abordagem relacional.

Verifica-se ainda que as classificações dos *tipos* de taxonomia concordam em alguns aspectos: a taxonomia descritiva e a taxonomia por assunto consistem no uso de vocabulários controlados que visam à organização, padronização e o controle de terminológico, facilitando dessa forma a busca e recuperação de informações. A taxonomia de gerenciamento de dados e a taxonomia funcional visam estruturar e

representar informações das diversas áreas e processos organizacionais. Quanto ao conceito de taxonomia corporativa, esta é vista como a representação corporativa e integralizada das informações disponíveis nas instituições. A taxonomia corporativa por meio da padronização terminológica e das relações semânticas e hierárquicas atua como ferramenta imprescindível para a busca e recuperação de informações, além de auxiliar os usuários na navegação por meio de sua estrutura, uma vez que reproduz um mapa explícito dos processos organizacionais da instituição.

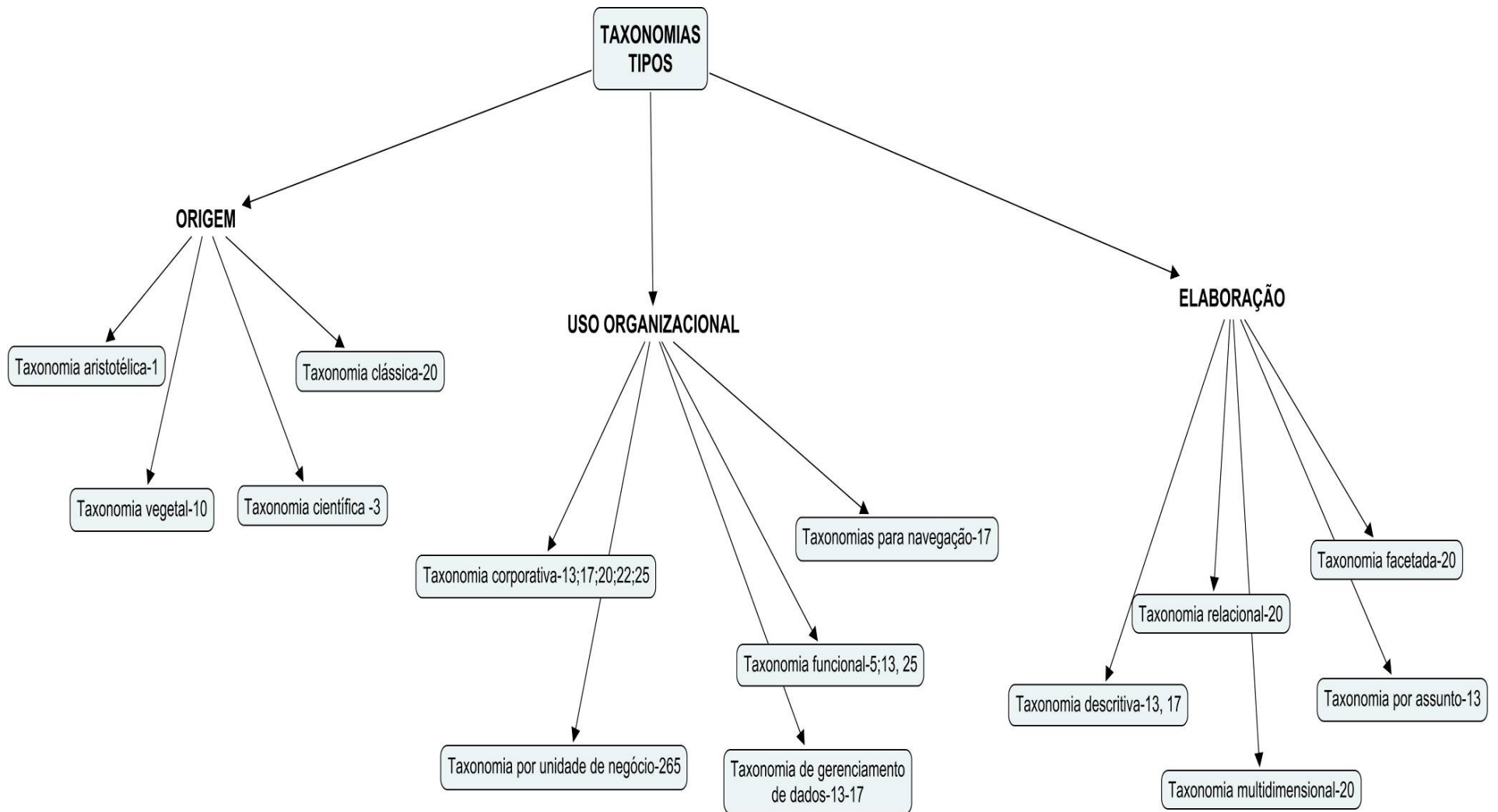


FIG 6 – Mapa Conceitual dos Tipos de Taxonomia

Fonte: Do autor

4.1.3.2 Mapa Conceitual das Unidades de Significação - Essência

A representação em forma de “*mapa conceitual das unidades de significação – essência*” que se segue pretende possibilitar uma visão estruturada da essência da taxonomia de acordo com suas subcategorias: atributo, classificação, estrutura e terminologia.

Quanto aos *atributos* que consistiu em 5 (cinco) a incidência de termos, nota-se que a taxonomia se expõe e se fortalece por ser empírica, flexível, pragmática e personalizada. Assim o estudo mostrou características tais como: a taxonomia necessitar da combinação de esforços humanos e softwares especializados; ser empírica, ao mesmo tempo flexível e pragmática; ter a capacidade de relacionar formas automatizadas de criação da informação e finalmente ser um instrumento que deve ser criado de forma personalizada, de acordo com cada domínio do conhecimento.

Quanto à categoria *classificação*, que representou um total de 25 (vinte e cinco) termos, as definições apontam para uma das mais acentuadas extrações, ter em sua essência a notoriedade de classificar, onde os termos “classificação sistemática” e “o mesmo que classificação” aparecem 4 (quatro) e 5 (cinco) vezes respectivamente nas definições. Essa característica de ser vista como tipicamente classificatória, a caracteriza como o “elo” entre as diversas definições de taxonomia. Seja para classificar, palavras, coisas, objetos, informações, seres vivos, plantas ou animais, a taxonomia se reifica por se tratar tipicamente de um instrumento utilizado para classificar.

No que se refere à *estrutura*, outra característica bem marcante nas definições, totalizando 36 (trinta e seis) termos do universo de 78 (setenta e oito) termos extraídos, essa se mostra como sendo mais conhecida por sua estrutura hierárquica e representacional de termos e conceitos, uma vez que características como “atua como mapa conceitual dos tópicos explorados”; “instrumento da estrutura que permite alocar informações” e “instrumento de estrutura que permite recuperar informações”, foram as que mais se fizeram presentes, aparecendo 3 (três), 2 (duas) e 2 (duas) vezes

respectivamente. A categoria estrutura conseguiu estabelecer algumas características não tão notáveis e outras reincidentes. No primeiro caso, pode se concluir que a taxonomia se impõe como um instrumento voltado para as relações semânticas dos termos e conceitos, característica essa comumente abordada pelas ontologias.

Ainda nesse contexto, a taxonomia é vista como um instrumento construído a partir de modelos mentais, ou seja, deixa uma abordagem exclusivamente técnica e passa para uma abordagem mais cognitiva. Quanto às características reincidentes, essas se referem à sua característica hierárquica, categorizante, organizacional, representacional e sistemática que, de certa forma tem conexão com a categoria classificação. Já a categoria *terminologia*, que somou 12 (doze) dos 78 (setenta e oito) termos extraídos, se auto explica, representou nesse contexto as variadas formas de se padronizar e se controlar os vocabulários existentes, facilitando assim o acesso e a recuperação das informações. Essa categoria, reafirmou a norma ANZI Z39 2005, que aponta a taxonomia como um tipo complexo de vocabulário controlado, que visa o controle da diversidade terminológica existente, não só em contextos corporativos, mas em todo e qualquer ambiente que se faça necessário o acesso e o compartilhamento de informações.

O mapa conceitual abaixo mostra a representatividade de cada subcategoria acima detalhada. Vale ressaltar que os referidos mapas se constituem como uma alternativa de representação dos resultados da parte 1 da pesquisa, já apresentados na Tabela 2 – Tipos de Taxonomia; Tabela 2 – Essência da Taxonomia e Tabela 4 – Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia.

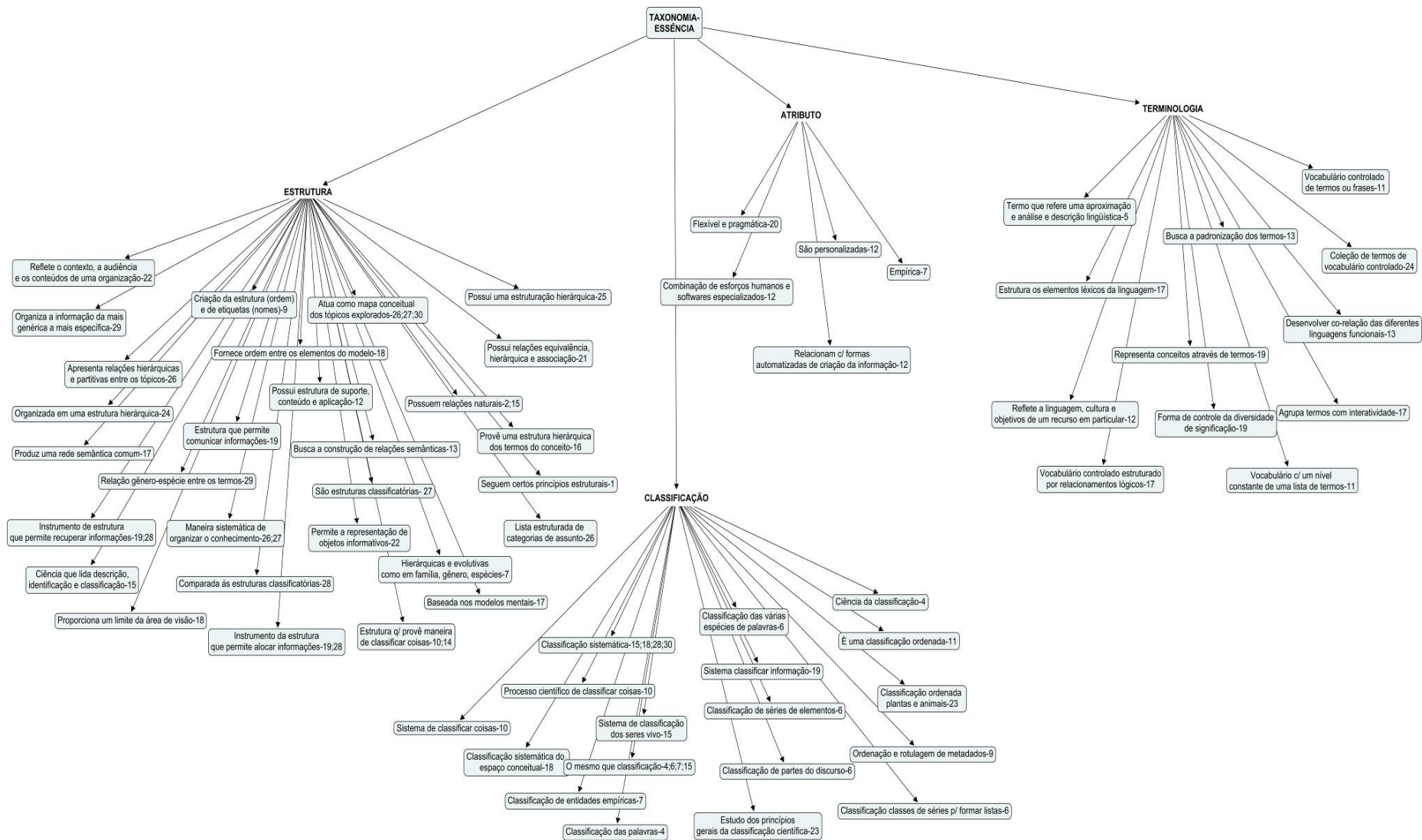


FIG 7 – Mapa Conceitual da Essência de Taxonomia
 Fonte: Do autor

4.1.3.3 Mapa Conceitual das Unidades de Significação – Usos, Aplicações e Finalidades

A representação em forma de “*mapa conceitual das unidades de significação – Usos, Aplicações e Finalidades*” que se segue pretende possibilitar uma visão estruturada da taxonomia de acordo com suas subcategorias: *potencialidades e gestão da informação*.

A partir do conceito de *potencialidades*, que represento 20 (vinte) dos 36 (trinta e seis) termos extraídos, destacando características tais como “facilita o acesso à informação” e atuar como “Mecanismo de consulta” ambas aparecem 2 (duas) vezes. As características extraídas das definições se justificam por traduzir finalidades apresentadas e facilitadas por meio das taxonomias, tais como ser um mecanismo de consulta, permitir ao usuário o compartilhamento de informações, agilizar e facilitar a comunicação, auxiliar na organização das informações, entre outras. Dentre as várias potencialidades apontadas, algumas são reincidentes, e se referem basicamente à taxonomia atuar tanto como facilitador no processo de busca, recuperação e acesso às informações, quanto ser também um instrumento de organização de informações, garantindo assim a precisão e rapidez na recuperação das informações. Para a categoria *gestão da informação*, que somou 16 (dezesesseis) dos termos extraídos e qualificou a expressão “Ferramenta de gerenciamento do capital intelectual” como a mais representativa do grupo, uma vez que a mesma apareceu 3 (três) vezes. Nesse caso a taxonomia ressalta-se por ser reconhecida como um instrumento que auxilia a gestão da informação em suas várias interfaces e possibilidades, mas principalmente enquanto ferramenta de gerenciamento do capital intelectual, além de atuar como mapa da área de conhecimento.

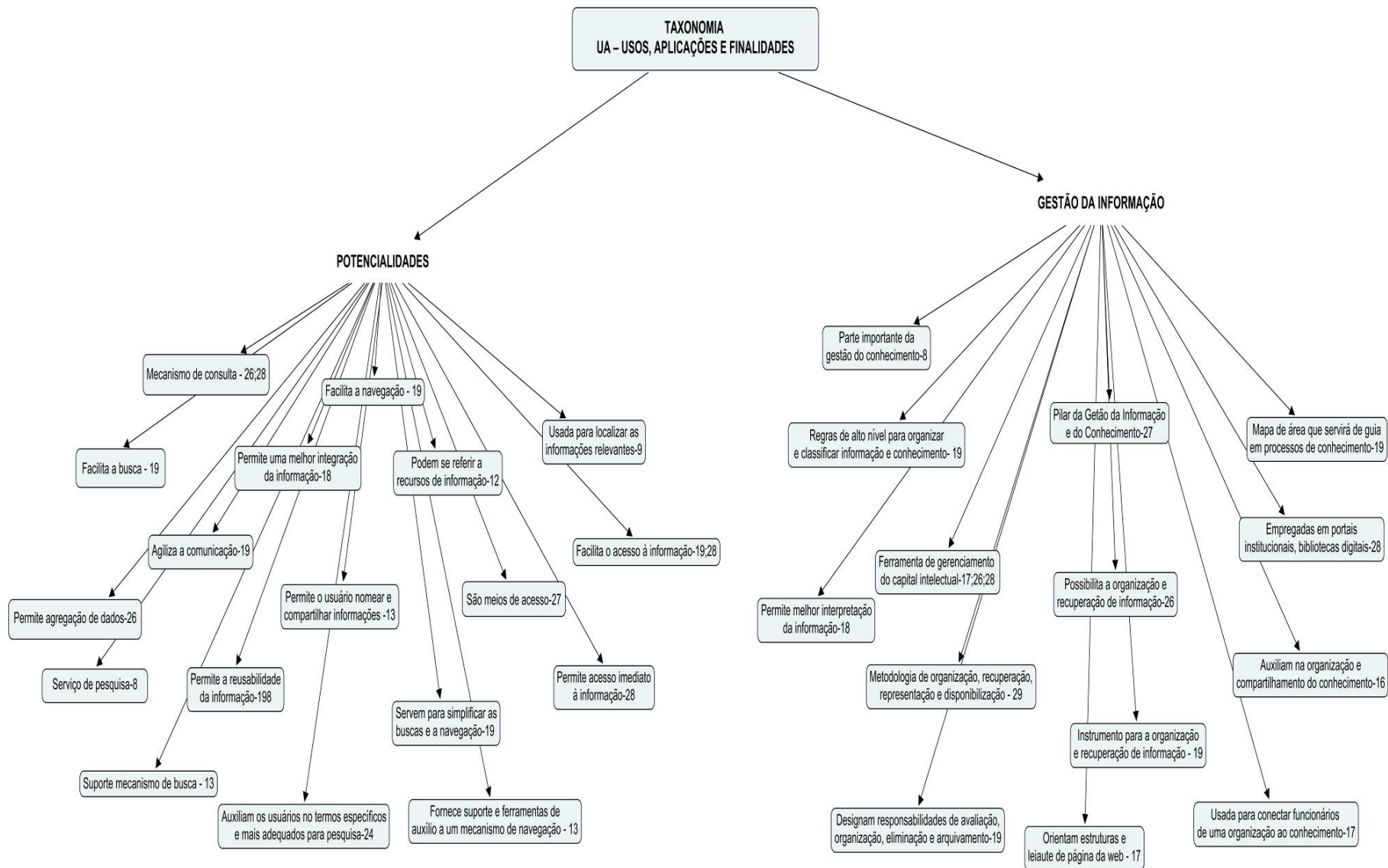


FIG 8 – Mapa Conceitual dos Usos, Aplicações e Finalidades da Taxonomia
 Fonte: Do autor

De acordo com essa primeira seção da pesquisa, a taxonomia pode ser definida em três instâncias que se intercomplementam. Quanto aos tipos, em que a taxonomia esta relacionada à sua elaboração, origem e uso organizacional, uma vez que se trata de: taxonomia descritiva, facetada, aristotélica, científica, corporativa, para navegação, etc.; quanto à essência a taxonomia pode ser mais bem entendida de acordo com seus atributos, características de classificação, estrutural e terminológica; quanto aos usos, finalidades e aplicações a taxonomia pode ser entendida verificando suas potencialidades e como instrumento de gestão da informação.

Diante do cenário acima explicitado, conclui-se que a taxonomia poder ter várias definições, características, origens, usos práticos em diferentes ambientes informacionais. Porém algumas dessas características, usos, aplicações, finalidades são reincidentes, ou seja, são colocadas por diferentes autores. Uma delas refere-se à construção da sistemática e a ordenação da informação a partir de sua estrutura hierárquica de subordinação de assuntos. Outro ponto em comum e bastante ressaltado é quanto à taxonomia ser um tipo de vocabulário controlado. Porém, o objetivo de classificar de forma hierárquica as informações e os conteúdos, para que os mesmos possam ser recuperados e acessados por mecanismos de recuperação informacional, foi à característica mais representativa do nosso estudo.

4.2 Resultados - Seção 2

O objetivo desta seção consistiu na identificação das práticas e etapas utilizadas para a construção de taxonomias corporativas no âmbito da literatura.

4.2.1 Autores e Etapas para Construção de Taxonomias Corporativas

A tabela 5 – *Autores e Etapas para Construção de Taxonomias Corporativas*, apresentado abaixo, refere-se às metodologias e respectivas práticas usadas para elaboração de taxonomias colocadas por cada autor. Na parte horizontal da tabela 5 estão dispostas as metodologias identificadas com nomes e datas dos seus respectivos autores e na vertical estão identificadas as etapas referentes a cada metodologia

Metodologia	1 - CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E, 2008	2 - JABALA, M. V., 2004	3 - GRAEF, J. L., 2001	4 - VITAL, L. P.; CAFÉ, L. M. A., 2007	5 - DELPHI GROUP, 2002	6 - YAMAOKA, E.J, 2005	7 - MORANTE, M., 2003	8 - EARLEY AND ASSOCIATES , 2003	9 - DUTRA e BUSCH, 2003	10- KREMER, S.; KOLBE, L. M.; BRENNER, W. 2005	11 - WOODS, E. 2004
Etapas de Construção de Taxonomias Corporativas	1.1 - Captura do conhecimento	2.1- Elaborar diagnóstico	3.1-Criação de uma lista de termos	4.1- Estabelecer categorias gerais	5.1- Desenvolvimento da estrutura da taxonomia	6.1- Participação das diferentes áreas da instituição	7.1- Determinar o domínio e o alcance	8.1- Verificar necessidades informacionais dos usuários	9.1- Apresentar proposta de taxonomia	10.1- Determinar domínio	11.1- Auditoria da informação
	1.2 - Análise dos documentos e informações	2.2- Realizar Coleta	3.2- Adicionar relacionamento entre os termos	4.2- Coletar os termos	5.2- Categorizar os assuntos	6.2- Conceber sistema conceitual da taxonomia	7.2- Revisão das autoridades do assunto	8.2- Realizar testes de busca	9.2- Entrevistar usuários e experts no assunto	10.2- Coletar termos	11.2- Uso de uma taxonomia existente
	1.3 - Elaboração da estrutura classificatória da taxonomia	2.3- Análise inicial	3.3- Conectar os termos com a fonte de informação	4.3- Analisar os termos selecionados	5.3- Apresentar a informação	6.3- Alterar ou incluir novos termos	7.3- Reunir os termos	8.3- Buscar termos de classificação	9.3- Recolher exemplares de vocabulários controlados existentes	10.3- Resumir fontes	11.3- Uso de uma tecnologia de classificação
	1.4- Definir a forma gráfica representacional da taxonomia.	2.4- Realizar Validação técnica		4.4- Controlar a diversidade de significação	5.4-Monitorar inclusões de novas informações	6.4- Homologar taxonomia	7.4- Organizar os termos	8.4- Discutir termos da taxonomia	9.4- Analisar informações coletadas	10.4- Criar classes equivalentes determinar termos	11.4- Refinamento da taxonomia
	1.5- Definir o software utilizado para a representação da taxonomia	2.5- Consolidação		4.4- Construir os relacionamentos semânticos		6.5- Manutenção contínua de uma taxonomia	7.5- Validação e Teste	8.5- Testar a taxonomia	9.5- Desenvolver uma taxonomia alpha	10.5- Resolver termos com defeito	11.5- Teste da taxonomia
	1.6- Validar a taxonomia	2.6- Validação estratégica							9.6- Apresentar os resultados à comunidade de interesse	10.6- Desenvolver	11.6- Aplicação do modelo de classificação
		2.7- Publicação							9.7- Revisar e alcançar um consenso na taxonomia alpha	10.7- Revisar e corrigir	11.7- Acompanhamento
		2.8- Manutenção								10.8- Publicar	

Tabela 5– Autores e Etapas para Construção de Taxonomias Corporativas
Fonte: Do autor

4.2.2 Matriz de Práticas de Elaboração de Taxonomias Corporativas

Por meio da utilização e aplicação da “*matriz de práticas de elaboração de taxonomias corporativas*”, procura-se comparar as práticas de elaboração de taxonomias encontradas na literatura, verificando as semelhanças e diferenças entre elas. A partir dessa matriz será possível apresentar uma proposta de construção de taxonomias, envolvendo de forma abrangente as etapas contempladas nos trabalhos analisados.

MATRIZ DE INCIDÊNCIA DE PRÁTICAS DE ELABORAÇÃO DE TAXONOMIAS CORPORATIVAS NOS DIVERSOS AUTORES												
ETAPAS DE CONSTRUÇÃO AGRUPADAS E DENOMINAÇÕES DOS GRUPOS	METODOLOGIAS											INCIDÊNCIA DE ETAPAS
	1 - CAMPOS M. L. A.; GOMES, H. E., 2008	2 - JABALA, M. V., 2004	3 - GRAEF, J. L., 2001	4 - VITAL, L. P.; CAFÉ, L. M. A., 2007	5 - DELPHI GROUP, 2002	6 - YAMAO KA, E.J., 2005	7 - MORAN TE, M., 2003	8 - EARLEY AND ASSOCIATES, 2003	9 - DUTRA e BUSCH, 2003	10 - KREMER, S.; KOLBE, L. M.; BRENNER, W. 2005	11 - WOODS, E., 2004	
<p>Coleta dos termos</p> <ul style="list-style-type: none"> . Captura do Conhecimento-1.1; . Realizar Coleta-2.2; . Coletar os termos-4.2; . Coletar termos-10.2; . Entrevistar usuários e experts no assunto-9.2 . Reunir os termos-7.3; . Buscar termos de classificação-8.3 . Controlar a diversidade de significação-4.4; . Resolver termos com defeito-10.5 . Criação de uma lista de termos- 3.1 . Resumir fontes-10.3; . Uso de uma taxonomia existente-11.2; . Revisão das autoridades do assunto-7.2 	1.1	2.2	3.1	4.2 4.4			7.3 7.2	8.3	9.2	10.2 10.5 10.3	11.2	13
<p>Estabelecimento das categorias gerais da taxonomia</p> <ul style="list-style-type: none"> . Desenvolvimento da estrutura da taxonomia-5.1; . Conceber sistema conceitual da taxonomia-6.2; . Elaboração da estrutura classificatória da taxonomia-1.3 . Estabelecimento de categorias-4.1; . Categorizar os assuntos-5.2; . Organizar os termos-7.4; . Criar classes equivalentes-10.4 	1.3			4.1	5.1 5.2	6.2	7.4			10.4		7
<p>Definição do domínio de conhecimento</p> <ul style="list-style-type: none"> . Determinar domínio e alcance-7.1; . Determinar domínio-10.1 . Elaboração de diagnóstico-2.1 		2.1					7.1			10.1		3
<p>Análise das informações coletadas</p> <ul style="list-style-type: none"> . Análise dos documentos e informações-1.2; . Análise inicial-2.3; . Analisar informações coletadas-9.4 	1.2	2.3							9.4			3
<p>Construção dos relacionamentos semânticos</p> <ul style="list-style-type: none"> . Adicionar relacionamento entre os termos-3.2; . Construir os relacionamentos semânticos-4.4; . Desenvolver-10.6 			3.2	4.4						10.6		3
<p>Análise dos termos selecionados</p>												

. Analisar os termos selecionados-4.3; . Discutir termos da taxonomia-8.4; . Recolher exemplares vocab. controlado existente-9.3				4.3				8.4	9.3			3
Definição da tecnologia de suporte												
. Uso de uma tecnologia de classificação-11.3 . Definir o software -1.5	1.5										11.3	2
Definição da forma de apresentação da taxonomia												1
. Definir forma gráfica representacional da taxonomia-1.4	1.4											
Validação da taxonomia												
. Realizar validação técnica-2.4; . Refinamento da taxonomia-11.4; . Consolidação-2.5; . Validação e Teste-7.5; . Testar a taxonomia-8.5; . Validar a taxonomia-1.6; . Validação estratégica-2.6; . Testar taxonomia-11.5; . Homologar taxonomia-6.4; . Realizar testes de busca-8.2; . Revisar e alcançar um consenso na taxonomia alpha-9.7; . Revisar e corrigir-10.7 . Apresentação dos resultados-9.6 . Aplicação do modelo de classificação-11.6; . Conectar os termos com a fonte de informação-3.3 . Apresentar proposta de taxonomia-9.1; . Desenvolver taxonomia alpha-9.5; . Apresentar a informação-5.3;	1.6	2.4 2.5 2.6	3.3	5.3	6.4	7.5	8.5 8.2	9.7 9.6 9.1 9.5	10.7	11.4 11.5 11.6		18
Realização de manutenção na taxonomia												
. Manutenção contínua da taxonomia-6.5; . Manutenção-2.8; . Acompanhamento-11.7 . Realizar auditoria da informação-11.1; . Alterar ou incluir novos termos-6.3; . Monitorar inclusões de novas informações-5.4		2.8		5.4	6.3 6.5						11.1 11.7	6
Publicação da Taxonomia												
. Publicação da Taxonomia-2.7 . Publicar taxonomia-10.8		2.7								10.8		2
TOTAL DE ETAPAS LEVANTADAS												61

Tabela 6 – Levantamento das Etapas de Construção de Taxonomias Corporativas

Fonte: Do autor

As etapas similares foram agrupadas em um conjunto, independentemente de suas denominações e as mesmas se encontram em cores diferentes na matriz. Para cada grupo foi escolhido uma denominação, dentre as presentes nas 11 fontes, ou atribuída pela própria pesquisadora.

O lado esquerdo da tabela refere-se às etapas que foram citadas e de acordo com suas definições foram agrupadas pela pesquisadora. Na coluna do meio da tabela, estão os termos que representaram as diversas etapas, ou seja, o sinônimo dos agrupamentos já apresentados na “Tabela 6 - Matriz de Levantamento das Etapas de Construção de Taxonomias Corporativas”. Na coluna da direita esta o quantitativo de vezes que cada etapa foi citada por diferentes autores e métodos.

A fig. 9 a seguir, apresenta a síntese da análise das 11 etapas das 11 práticas de elaboração de taxonomias identificadas na literatura. As etapas foram colocadas de acordo com uma ordem lógica de construção de taxonomias, e representadas por meio de um mapa conceitual de práticas de construção de taxonomias corporativas.

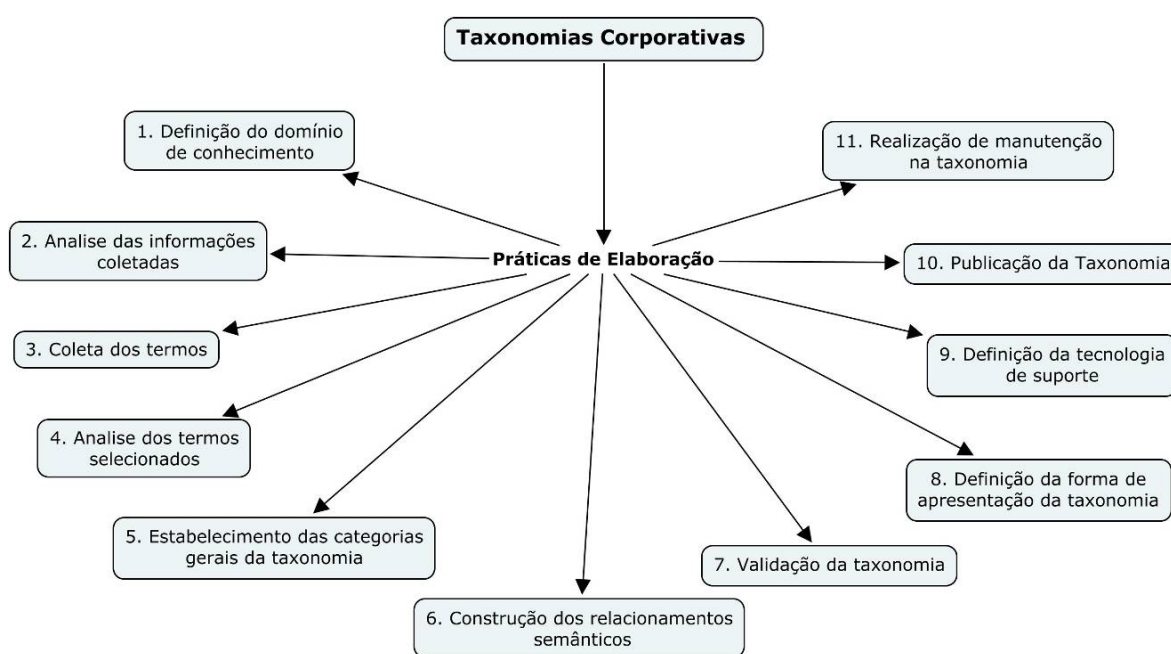


FIG 9 – Mapa Conceitual das Práticas de Construção de Taxonomias Corporativas

Fonte: Da autora

Quanto à incidência de cada etapa, vale ressaltar que algumas foram mais recursivas que outras, conforme colocado abaixo:

- 1 - Definição do domínio de conhecimento: 3 (três vezes);
- 2 - Análise das informações coletadas: 3 (três vezes);
- 3 - Coleta dos termos: 13 (treze vezes);
- 4 - Análise dos termos selecionados: 3 (três vezes);
- 5 - Estabelecimento das categorias gerais da taxonomia: 7 (sete vezes);
- 6 - Construção dos relacionamentos semânticos: 3 (três vezes);
- 7 - Validação da taxonomia: 18 (dezoito vezes);
- 8 - Definição da forma de apresentação da taxonomia: 01 (uma vez);
- 9 - Definição da tecnologia de suporte: 02 (duas vezes);
- 10 - Publicação da Taxonomia: 02 (duas vezes);
- 11- Realização de Manutenção na taxonomia: 06 (seis vezes)

Apontadas incidência de cada etapa de construção de taxonomia faz-se necessário descrever as etapas de construção de taxonomias, com intuito de esclarecer seus reais papéis:

1. *Definição do domínio de conhecimento:* Constitui-se em uma etapa de conhecimento do ambiente onde será implantada a taxonomia.
2. *Análise das informações coletadas:* Análise, pesquisa e referência das informações levantadas, para extração dos termos e conceitos que comporão a taxonomia.
3. *Coleta dos termos:* Coleta dos termos e sua inclusão nas categorias tanto gerais quanto específicas da taxonomia;
4. *Análise dos termos selecionados:* A análise dos termos dependerá do domínio do conhecimento ao qual a taxonomia ira representar, quanto mais

particularizado for o domínio, mais característicos serão os termos utilizados, e demandará maior especificação no que diz respeito à etapa de análise dos termos, que esta diretamente ligada com as etapas de estabelecimento dos relacionamentos semânticos e o controle da diversidade de significação e categorização da taxonomia. Verificar a existência de taxonomia, vocabulários controlados e esquemas de classificação existentes.

5. *Estabelecimento das categorias gerais de taxonomia:* Estabelecimento e definição das categorias gerais, considerando termos polissêmicos de uma mesma categoria, por meio de um trabalho cooperativo, evidenciando a necessidade de essas categorias serem realmente significativas para o grupo, assim é imprescindível o conhecimento da área, pelo responsável pela elaboração da taxonomia.
6. *Construção dos relacionamentos semânticos:* A partir dos termos definidos e das categorias estabelecidas, é possível se estabelecer os relacionamentos entre os mesmos, por meio dos seus significados. Assim são feitos os agrupamentos de termos.
7. *Validação da taxonomia:* Consiste na aplicação, validação e teste da taxonomia, com base na discussão sobre os termos, classificação e hierárquica, para se chegar a uma taxonomia representativa, evidenciando que a taxonomia atuará como um instrumento tanto de representação quanto e recuperação da informação. Fazem-se necessários testes de busca juntamente com a avaliação dos termos.
8. *Definição da forma de apresentação da taxonomia:* Etapa que consiste em definir as categorias pela consulta às preferências quanto ao formato para navegação e classificação pelos usuários;
9. *Definição da tecnologia de suporte:* A tecnologia será suporte da taxonomia, implementando todas as suas funcionalidades, intermediando a relação entre a taxonomia e o usuário.

10. *Publicação da taxonomia:* A publicação consiste na real aplicação e disponibilização da taxonomia aos usuários.

11. *Realização de Manutenção na taxonomia:* Consiste como a própria etapa diz, em dar manutenção na taxonomia criada, uma vez que se trata de uma estrutura “viva” de informações, em constante mudança, características da própria informação, que para ter validade, necessita de também constante manutenção.

5 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Esta pesquisa buscou propor uma definição de taxonomia corporativa e alguns princípios básicos para o processo de construção da mesma, com intuito de proporcionar uma discussão teórica acerca tanto de seus conceitos quanto de suas etapas de construção. A pesquisa resultou em duas propostas: uma de definição de taxonomia e outra de etapas de construção de taxonomias.

Quanto à definição de taxonomia corporativa, o estudo evidenciou uma dispersão de abordagens, não existindo coerência entre as mesmas; verificou-se uma pluralidade de atributos relacionados ao termo. Cada definição foca características específicas, de acordo com o domínio que o autor quer representar. Percebe-se que não há um consenso quanto ao conceito de taxonomia, o que não implica em também haver uma desconexão total em relação ao que seja taxonomia, pode se dizer que características diferentes são colocadas por também diferentes autores, quanto ao que realmente seja taxonomia. Assim essa parte da pesquisa se faz importante pela tentativa de reunir tanto as características mais, quanto menos recorrentes, tratado nos diferentes conceitos e definições de taxonomias.

Proveniente da presente investigação sobre taxonomia, no contexto dos sistemas de recuperação e organização da Informação, de portais corporativos, da gestão da informação e do conhecimento, pode-se notar que antigos conceitos e definições sobre o termo taxonomia, há muito estudado e consagrados no campo da ciência como um todo, surgem com uma nova roupagem terminológica no contexto atual da informação. Devemos nos indagar das possíveis consequências da disseminação dos conceitos que foram tomados emprestados da Biologia, da Filosofia, Ciência da Informação e de outros contextos, conforme colocado por Amstel (2005): *Estudiosos [...] para descrever suas ferramentas, emprestaram termos que já existiam, mas às vezes aplicaram de forma ligeiramente diferente do sentido original.*

Assim pode-se perceber na literatura analisada, que autores se apropriam de velhos termos e conceitos para novos processos, métodos e ferramentas, causando uma grande polissemia, que interfere negativamente no processo de recuperação de informações. Criando uma pluralidade de sentidos para o mesmo termo, tal situação gera ruídos e inconsistências nos sistemas de recuperação de informações, principalmente no ambiente digital.

Quanto às etapas de construção de taxonomias, a presente pesquisa possibilitou apresentar algumas metodologias e métodos para construção de taxonomias corporativas presentes na literatura, bem como apontar similaridades entre etapas de construção das mesmas. A pesquisa evidenciou ainda alguns problemas relacionados à falta de um padrão para construção de taxonomias corporativas e à ausência de explicações e procedimentos de como as mesmas devem ser construídas.

Nas etapas de construção de taxonomias, também se pode observar o mesmo quadro dispersivo de abordagens apontado pela análise de definições de taxonomias, constatando-se uma diversidade representativa de etapas no universo observado. Percebe-se que é possível se fazer intercomplementação entre as etapas de métodos diferentes, o que motivou a elaboração de uma proposta provisional de etapas para construção de taxonomias corporativas. Essa proposta de construção de taxonomia ora apresentada não pretende ser uma proposta acabada e definitiva, mas ela servirá para fins de teste em uma situação empírica real, ou seja, em um ambiente corporativo.

Apesar dos métodos de construção de taxonomias analisados apresentarem pontos importantes da construção de taxonomias como os relacionamentos hierárquicos e de equivalência, as relações semânticas inerentes à taxonomia, os aspectos de representação do conhecimento, representação da informação e organização da informação, as práticas de construção de taxonomias encontradas não indicam o procedimento para realizá-los; as práticas são apenas citadas, não deixando clara o “como fazer”, o procedimento específico de cada etapa da taxonomia. Os procedimentos para o desenvolvimento de todas as etapas da taxonomia, inexistem.

Enfim, pode-se concluir que assim como não existe um consenso quanto ao conceito de taxonomia, para as etapas de construção de taxonomia não seria diferente. Cada autor coloca as etapas de acordo com seu próprio conceito e dependente do domínio ao qual a taxonomia irá representar.

De posse da revisão de literatura sobre taxonomia, das etapas de construção, de material empírico devidamente organizado e das discussões sobre as temáticas, a presente pesquisa, certamente, trará maior esclarecimento sobre o termo taxonomia nos dias atuais, dirimindo dúvidas e contribuindo para as pesquisas na Ciência da Informação, especialmente no campo das linguagens de representação e recuperação de informações.

- *Trabalhos futuros*

Para trabalhos futuros, planeja-se verificar se as práticas de elaboração de taxonomias levantadas na literatura dão condições para a construção de um modelo de representação do conhecimento apto a ser aplicado na recuperação dos conteúdos informacionais em ambientes corporativos. Pensa-se ainda em se propor a partir da verificação de aplicabilidade das etapas levantadas, procedimentos específicos para cada etapa de construção da taxonomia, uma vez que se verifica ser essa atividade inexistente nas práticas de construção atuais publicadas na literatura da área. E finalmente propor recomendações para o processo de construção de taxonomias em ambientes corporativos.

6 REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Lídia. Definição de publicações oficiais. R. *Esc. Biblioteconomia*. UFMG, Belo Horizonte, v. 22, n. 2, p. 213-238, Jul/Dez.1993.

ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaços digitais. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 8, n. 15, 2003. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/97>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Fundamentos teóricos da classificação. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 11, n. 22, 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/296>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 225 p.

BORGES, Maria Alice Guimarães. A compreensão da sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 3, 2000. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/214>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

CAMPOS, Astério. O processo classificatório como fundamento das linguagens de indexação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 1-2, jan./jun. 1978.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida et al. Estudo comparativo de softwares de construção de tesouros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/view/446>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

_____. Modelização de domínios de conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/56>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

_____; GOMES, Hagar Espanha. Metodologia de elaboração de tesauro conceitual: a categorização como princípio norteador. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, 2006. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/view/273>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

CAVALCANTI, Cordélia R. **Indexação & tesauro: metodologia & técnica**, Brasília, ABDF, 1978. 89 p.

CESARINO, Maria Augusta da Nóbrega; PINTO, Maria Cristina Mello Ferreira. Cabeçalho de assunto como linguagem de indexação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, set. 1978. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/rebonline/>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

CIANCONI, Regina de Barros. Gestão de documentos: uma revisão. **Informare**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 4-30, jan./jun. 1998.

CINTRA, Ana Maria Marques. Elementos de lingüística para estudos de indexação. **Ciência da informação**, Brasília, v. 12, n. 1, 1983. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1526>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

_____. et al. **Para entender as linguagens documentárias**. 2. ed. São Paulo: Polis, 2002. 92 p.

DAHLBERG, Ingetraut. Fundamentos teórico-conceituais da classificação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 9-21, jan./jun. 1978.

DOBEDEI, Vera Lúcia Doyle. **Tesauro: linguagem de representação da memória documentária**. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 120 p.

FONSECA, Frederico; EGENHOFER, Max; BORGES, Karla A. V. Ontologias e Interoperabilidade Semântica entre SIGs. In: WORKSHOP BRASILEIRO EM GEOINFORMÁTICA - GEOINFO, 2., São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBC, 2000.

FOSKETT, D. J. **Classification and indexing in the social sciences**. 2. ed. London: Butterworths, 1974.

FREITAS, K. F. et al. Tesauro como base terminológica para a elaboração de ontologia de domínio: uma aplicação no domínio do Folclore e Cultura Popular. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL, 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: s. n., 2008. Disponível em: <<http://www.uff.br/ontologia/artigos/323.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GARTNER GROUP. **Gartner says 90 Percent of Business Suffer From Information Overload**. Maio, 2002. Disponível em: <http://www.gartner.com/5_about/press_releases/2002_05/pr20020507c.jsp>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GOMES, Hagar Espanha. **Classificação, tesauro e terminologia: fundamentos comuns**. 1996. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bit/tertulia/tertulia.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GRAEF, Jean. Managing taxonomies strategically. **Montague Institute Review**, 2001. Disponível em: <<http://www.montague.com/abstracts/taxonomy3.html>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GRUBER, Thomas R. Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 43, n. 5-6, p. 907-928, nov./dec. 1995.

_____. **What is an ontology?**. 1996. Disponível em: <<http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GUARINO, Nicola. Formal Ontology and Information Systems. In: GUARINO, Nicola (Ed.). **Formal Ontology in Information Systems**. Amsterdam: IOS Press, 1998. p. 3-15.

_____. Semantic Matching: Formal ontological distinctions for information organization, extraction, and integration. In: PAZIENZA, Maria T. (Ed.). **Information extraction: a multidisciplinary approach to an emerging information technology**. New York: Springer, 1997. p. 139-170.

_____; MASOLO, Claudio; VETERE, Guido. Ontoseek: content-based access to the Web. **IEEE Intelligent Systems**, v. 14, n. 3, p. 70-80, May/June 1999.

GUINCHAT, Claire; MENO, Michel. Linguagens documentárias. In: _____. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. Brasília: IBICT, 1994. p. 133-169.

INTERNACIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **ISO 2788**: 1996: guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri. 1974.

IYER, Hemalata. Cognition and categories. In: _____. **Classificatory structures: concepts, relations and representantion**. Frankfurt: Indeks Verlag. p. 40-59.

KOBASHI, Nair Yumiko; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira. Aspectos metodológicos da construção de linguagens documentárias. In: V ENCUENTRO DE DIRECTORES Y IV DE DOCENTES DE BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIA DE LA INFORMACIÓN DEL MERCOSUR, 2001, Assunción. [S.l.]: [s.n.], 2001. v. 1. p. 431-441.

LANCASTER, F. W. **Construção e uso de tesauro**: curso condensado. Brasília: IBICT, 1987. 114 p.

_____. **Vocabulary Control for Information Retrieval**. 2. ed. S. l.: IRP, 1986. 270 p.

LANGRIDGE, Derek. **Classificação**: abordagem para estudantes de biblioteconomia. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. 120 p.

LE CODIAC, Yves-François. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. 124 p.

LIMA, Vania Mara Alves. **Da classificação do conhecimento científico aos sistemas de recuperação de informação**: enunciação de codificação e enunciação de decodificação da informação documentária. 2004. 117 f. Tese (Doutorado em Ciência da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-06032006-150120/>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

MACULAN, B. C. M. S. **Manual de normalização**: padronização de documentos acadêmicos do NITEG/UFMG e do PPGCI/UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 50p. Apostila. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/normalizacao>>. Acesso em: dia mês ano.

MARCONDES, Carlos Henrique. Representação e economia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/225>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

MAHEMEI, Lohrii Kaini; THULASI, K; RAJASHEKAR, TB. Approaches to taxonomy development: some experiences in the context of an academic institute information portal. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION MANAGEMENT IN A KNOWLEDGE SOCIETY, Mumbai, 2005. **Anais...** Mumbai, 2005, p. 315-326. Disponível em <<http://eprints.iisc.ernet.in/2853/>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

MOREIRA, Alexandra; ALVARENGA, Lídia; OLIVEIRA, Alcione de Paiva. O nível do conhecimento e os instrumentos de representação: tesouros e ontologias. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 6, dez. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez04/F_I_art.htm>. Acesso em 19 fev. 2010.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION (U.S.). **Guidelines for the construction, format and management of monolingual thesauri – ANSI/NISO Z39.19** – 2005. 172 p. Disponível em: <http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Astring%3Aiso-8859-1=Z39-19-2005.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVaGZww13HuDIVEuu7beCtOttwcnl9lroAd01rZbmK3O-8vcVjh4hezP>. Acesso em: 19 fev. 2010.

PIEADADE, Maria A. Requião. **Introdução à teoria da classificação**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. 185 p.

ROUSSEAU, Jean Yves; COUTURE, Carol. **Os fundamentos da disciplina Arquivística**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998. 356 p.

SILVA, Daniela Lucas da; SOUZA, Renato Rocha; ALMEIDA, Maurício Barcellos. Comparação de metodologias para construção de ontologias e vocabulários controlados. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL, 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: s. n., 2008. Disponível em: <<http://www.uff.br/ontologia/artigos/19.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

SILVA, Odilon Pereira da; GANIM, Fátima. **Manual da CDU**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994. 89 p.

SOUZA, Renato Rocha. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na *web*: panorama atual e tendências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362006000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 fev. 2010.

TERRA, José Cláudio C. et al. **Taxonomia**: elemento fundamental para a gestão do conhecimento. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/Forms/DispForm.aspx?ID=123>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

VICKERY, Brian C.; VICKERY, Alina. **Information Science in theory and practice**. London: Butterworths, 1978. 384 p.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

7 ANEXO A - Lista de Referências da Seção 1

ADAMS, Katherine C. Immersed in structure: the meaning a function of taxonomies. **Internetworking**, n. 3.2, aug. 2000. Disponível em: <http://www.internetg.org/newsletter/aug00/article_structure.html>. Acesso em: 19 fev. 2010.

ARGUTO, Sílvia; CENTELLES, Miquel. Metodología para el diseño de taxonomías corporativas,. **Investigación Bibliotecológica**, Barcelona, v. 19, n. 39, jul./dic. 2005. Disponível em: <<http://www.ejournal.unam.mx/ibi/vol19-39/IBIO3909.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

BABCOCK, Philip (Ed.). **WEBSTER'S Third New International Dictionary of the english language unabridged**. Springfield: G. & C. Merriam, 1976. 2662 p.

BAILEY, Kenneth D. **Typologies and taxonomes**: an introduction to classification techniques. New Bury Park: SAGE, 1994. 96 p.

BLACKBURN, Barb. Taxonomy design types. **AIIM E-doc Magazine**, Maryland, v. 20, n. 3, p. 14-16, May/June 2006.

BLOOM, Benjamin S. et al. **Taxonomia de objetivos educacionais**. Porto Alegre: Globo, 1972. 204 p.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida. **Ontologias, tesauros e taxonomias**: pontos convergentes. 2006. Material em PowerPoint apresentado em palestra na Universidade Federal de Minas Gerais em 2006.

_____; GOMES, Hagar Espanha. Taxonomia e classificação: princípios de categorização. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, ago. 2008. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago08/F_I_art.htm>. Acesso em: 19 fev. 2010.

CENTELLES, Miguel. Taxonomies for categorisation and organisation in web sites. **Hipertexto. net**, n. 3, 2005. Disponível em: <<http://www.hipertext.net/english/pag1011.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

CONWAY, Susan; SLIGAR, Char. Building taxonomies. In: _____. **Unlocking knowledge assets**. Redmont: Microsoft Press, 2002. p. 105-124.

CRYSTAL. David. **Dictionary of linguistics and Phonetics**. Oxford: Blackwell. 1985. 275 p.

DUBOIS, Jean et al. **Dicionário de lingüística**. São Paulo: Cultrix. 1993. 653 p.

EDOLS, Liz. Taxonomies are what?. **Free Pint**, n. 97, Oct. 2001. Disponível em: <<http://web.freepint.com/go/newsletter/97#feature>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed., rev. e aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 1838 p.

GILCHRIST, Alan. Corporate taxonomies: report on a survey of current practice. **Online Information Review**, v. 25, n. 2, p. 94-103, 2001.

GILCHRIST, Alan; KIBBY, Peter. **Taxonomies for business**: access and connectivity in a wired world. London: TFPL, 2000. 176 p.

GOMES, Hagar Espanha; MOTTA, Dilza Fonseca; CAMPOS; Maria Luiza de Almeida. **Revisitando Ranganathan**: a classificação na rede. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bitl/revisitando/revisitando.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GRAEF, Jean. **Managing taxonomies strategically**. Montague Institute Review, 2001. Disponível em: <<http://www.montague.com/abstracts/taxonomy3.html>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

HORNBY, Albert Sydney. **Oxford advanced learners dictionary of current english**. 6. ed. Oxford: Oxford University Press, 2000. 1539 p.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRACO, Francisco Manoel de Mello. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. 2922 p.

MERRIAM-WEBSTER. Disponível em: <<http://www.merriam-webster.com>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION (U.S.). **Guidelines for the construction, format and management of monolingual thesauri – ANSI/NISO Z39.19** – 2005. 172 p. Disponível em: <http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Austring%3Aiso-8859-1=Z39-19-2005.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVaGZww13HuDIVEuu7beCtOttwcnl9lroAd01rZbmK3O-8vcVjh4hezP>. Acesso em: 19 fev. 2010.

NOVELLO, Taísa Carla. **Ontologias, Sistemas Baseados em Conhecimento e Modelos de Banco de Dados**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

TERRA, José Cláudio C. et al. **Taxonomia: elemento fundamental para a gestão do conhecimento**. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/Forms/DispForm.aspx?ID=123>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

MAHEMEI, Lohrii Kaini; THULASI, K; RAJASHEKAR, TB. Approaches to taxonomy development: some experiences in the context of an academic institute information portal. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION MANAGEMENT IN A KNOWLEDGE SOCIETY, Mumbai, 2005. **Anais...** Mumbai, 2005, p. 315-326. Disponível em <<http://eprints.iisc.ernet.in/2853/>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

VICKERY, Brian C. **Classificação e indexação nas ciências**. Rio de Janeiro: BNG/Brasilart, 1980. 276 p.

VITAL, Luciane Paula; CAFÉ, Lígia Maria Arruda. Práticas de elaboração de taxonomias: análise e recomendações. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM

CIENCIA DA INFORMACAO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/PPGCI; Ancib, 2007. 16 p. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--141.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

WASON, Thomas D. **Dr. Tom's Taxonomy guide**. 2000. Disponível em: <<http://www.twason.com/drtomtaxonomiesguide.html>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

WOODS, Eric. The corporate taxonomy: creating a new order. **KMWorld**, Camden, v. 13, n. 7, July/Aug. 2004. Disponível em: <<http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/Feature/The-corporate-taxonomy-creating-a-new-order--9566.aspx>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

8 ANEXO B - Lista de Referências da Seção 2

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida; GOMES, Hagar Espanha. Taxonomia e classificação: princípios de categorização. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, ago. 2008. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago08/F_I_art.htm>. Acesso em: 19 fev. 2010.

DELPHI GROUP WHITE PAPER. **Taxonomy and content classification**. 2002. Disponível em: <http://lstdis.cs.uga.edu/SemanticEnterprise/Delphi_LingoMotorfinal.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2010.

DUTRA, Jayne; BUSCH, Joseph. **Enabling knowledge discovery: taxonomy development for NASA**. 2003. Disponível em: <<http://www.xml.gov/documents/completed/nasa/index.html>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

EARLEY AND ASSOCIATES. **Developing enterprise taxonomies**. 2003. Disponível em: <<http://www.earley.com/consulting-services/taxonomy>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

GRAEF, Jean. Managing taxonomies strategically. **Montague Institute Review**, 2001. Disponível em: <<http://www.montague.com/abstracts/taxonomy3.html>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

VOGEL, Michely Jabala M. **Taxonomia: produto ou processo?**. 2004. Disponível em: <http://www.terraforum.com.br/biblioteca/Documents/libdoc00000192v001taxonomia_%20produto_ou_processo.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2010.

KREMER, Stefan; KOLBE, Lutz M.; BRENNER, Walter. Towards a procedure model in terminology management. **Journal of documentation**, Bingley, v. 61, n. 2, p. 281- 295, 2005.

MORANTE, Marcia. **Creating useful taxonomies: metadata, taxonomies and controlled vocabularies**. 2003.

VITAL, Luciane Paula; CAFÉ, Lígia Maria Arruda. Práticas de elaboração de taxonomias: análise e recomendações. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIENCIA DA INFORMACAO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/PPGCI; Ancib, 2007. 16 p. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--141.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

WOODS, Eric. The corporate taxonomy: creating a new order. **KMWorld**, Camden, v. 13, n. 7, July/Aug. 2004. Disponível em: <<http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/Feature/The-corporate-taxonomy-creating-a-new-order--9566.aspx>>. Acesso em: 19 fev. 2010.

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

9 ANEXO C - Ferramentas para Construção de Taxonomias

- Autonomy: <http://www.autonomy.com>
- Clearforest: <http://www.clearforest.com/>
- Convera: <http://www.convera.com>
- Dados Harmonia: <http://www.dataharmony.com>
- Endeca: <http://endeca.com>
- Entrieva: <http://www.entrieva.com>
- Fast Search & Transfer: <http://www.fastsearch.com>
- Interligados: <http://www.interwoven.com>
- Inxight: <http://www.inxight.com>
- Mondeca ITM T3: <http://mondeca.com> thesaurus / taxonomia / ontologia do sistema de gestão
- Nstein Tecnologias: <http://www.nstein.com>
- SchemaLogic: <http://schemalogic.com>
- Siderean: <http://www.siderean.com>
- Smartlogik: <http://www.aprsmartlogik.com>
- Synaptica: www.synaptica.com
- Teragrama: <http://www.teragram.com>
- Top Braid Compositor: <http://www.topquadrant.com/topbraid/index.html>
- Unicórnio: <http://unicorn.com/products/unicornsystm/workbench.htm>
- Vivisimo: <http://vivisimo.com>
- Viziant Corporation: <http://www.viziantcorp.com>
- WebChoir: <http://webchoir.com>
- Wordmap: <http://www.wordmap.com>
- AKA: http://aka.com.au/aka_classification
- TCS-10: <http://www.webchoir.com/products/tcs10.html> (WebChoir taxonomia desenvolvimento da ferramenta)
- Termtree: <http://www.termtree.com.au>

- Top Braid Compositor: [http://www.topquadrant.com / topbraid/index.html](http://www.topquadrant.com/topbraid/index.html)
- MultiTes: <http://www.multites.com>
- Synaptica: www.synaptica.com
- MindManager: <http://www.mindjet.com/us> (oferece conectividade com todos os tipos de aplicativos do MS-Office).
- FreeMind: http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page
- Top Braid Compositor: <http://www.topquadrant.com/topbraid/index.html>