



**MODELAGEM DE DOMÍNIOS
EM SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO (SOC):
UMA INVESTIGAÇÃO EM TESAUROS E
ONTOLOGIAS PARA A INFORMAÇÃO
LEGISLATIVA**

*Escola de Ciência da Informação - ECI/UFMG
Universidade de Coimbra - UC*

SIMONE TORRES DE SOUZA

**MODELAGEM DE DOMÍNIOS
EM SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (SOC):
UMA INVESTIGAÇÃO EM TESAUROS E ONTOLOGIAS PARA A INFORMAÇÃO
LEGISLATIVA**

**BELO HORIZONTE
2017**

SIMONE TORRES

**MODELAGEM DE DOMÍNIOS
EM SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (SOC):
UMA INVESTIGAÇÃO EM TESAuros E ONTOLOGIAS PARA A INFORMAÇÃO
LEGISLATIVA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Arquitetura e Organização do Conhecimento – AOC

Orientador: Prof. Dr. Maurício Barcellos de Almeida

Co-Orientadora: Prof. Dra. Maria da Graça de Melo Simões

**BELO HORIZONTE
2017**

TORRES, Simone. Modelagem de domínios em Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC): uma investigação em tesouros e ontologias para a informação legislativa. 2017. 327f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

Torres, Simone.

T693m Modelagem de domínios em Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC)
[manuscrito] : uma investigação em tesouros e ontologias para a informação legislativa /
Simone Torres. – 2017.

232, [95] f., enc. : il.

Orientador: Maurício Barcellos Almeida.

Co-Orientadora: Maria da Graça de Melo Simões.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da
Informação.

Referências: f. 212-231.

Inclui apêndices.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Representação do conhecimento (Teoria da
informação) – Teses. 3. Organização da informação – Teses. 4. Ontologias (Recuperação
da informação) – Teses. 5. Tesouros – Teses. 6. Documentação - Direito – Teses. I. Título.
II. Almeida, Maurício Barcellos. III. Simões, Maria da Graça de Melo. IV. Universidade
Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 025.4:34



FOLHA DE APROVAÇÃO

MODELAGEM DE DOMÍNIOS EM SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (SOC): UMA INVESTIGAÇÃO EM TESAuros E ONTOLOGIAS PARA A INFORMAÇÃO LEGISLATIVA

SIMONE TORRES DE SOUZA

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Doutor em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia.

Aprovada em 20 de abril de 2017, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Mauricio Barcellos Almeida - Orientador
ECI/UFMG

Prof(a). Maria da Graça de Melo Simões
Universidade de Coimbra (por videoconferência)

Prof(a). Nair Yumiko Kobashi
USP

Prof(a). Fabricio Martins Mendonça
UFJF

Prof(a). Beatriz Valadares Cendón
ECI/UFMG

Prof(a). Dalgiza Andrade Oliveira
ECI/UFMG

Prof(a). Elisângela Cristina Aganette
ECI/UFMG

Belo Horizonte, 20 de abril de 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO



ATA DA DEFESA DE TESE DA ALUNA SIMONE TORRES DE SOUZA

Realizou-se, no dia 20 de abril de 2017, às 14:00 horas, Sala 1000 - ECI/UFMG, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *MODELAGEM DE DOMÍNIOS EM SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (SOC): UMA INVESTIGAÇÃO EM TESAUSOS E ONTOLOGIAS PARA A INFORMAÇÃO LEGISLATIVA*, apresentada por SIMONE TORRES DE SOUZA, número de registro 2013709107, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Mauricio Barcellos Almeida - Orientador (ECI/UFMG), Prof(a). Maria da Graça de Melo Simões (Universidade de Coimbra (por videoconferência)), Prof(a). Nair Yumiko Kobashi (USP), Prof(a). Fabrício Martins Mendonça (UFJF), Prof(a). Beatriz Valadares Cendón (ECI/UFMG), Prof(a). Dalgiza Andrade Oliveira (ECI/UFMG), Prof(a). Christiano Pereira Pessanha (Unileste), Prof(a). Elisângela Cristina Aganette (ECI/UFMG).

A Comissão considerou a tese:

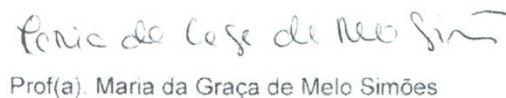
Aprovada

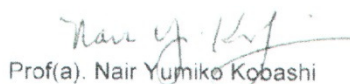
Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

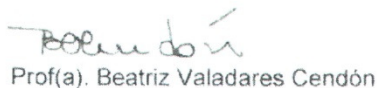
Belo Horizonte, 20 de abril de 2017.


Prof(a). Mauricio Barcellos Almeida


Prof(a). Maria da Graça de Melo Simões


Prof(a). Nair Yumiko Kobashi


Prof(a). Fabrício Martins Mendonça


Prof(a). Beatriz Valadares Cendón


Prof(a). Dalgiza Andrade Oliveira


Prof(a). Elisângela Cristina Aganette

Registra-se : com laudo;
e a banca sugere que
seja candidato à prêmios

Dedico este trabalho à minha amada família,
especialmente à minha mãe, Rosa, que com seu árduo trabalho,
mesmo não tendo tido muita oportunidade de estudar,
sempre valorizou a educação,
tornando possível “a filha da empregada” chegar ao doutorado;
e à minha filha, Gabrielle,
companheira permanente e inspiração para tudo,
a qual sempre soube enfrentar com coragem e gratidão
o desafio não mensurável de ser filha de mãe solteira.

Agradeço,

Especialmente ao meu orientador, Prof. Dr. Maurício Barcellos Almeida, sempre disponível para me oferecer seu conhecimento, apoio e amizade nos momentos de tensão ou alegria, durante essa longa e árdua trajetória do mestrado e doutorado.

À coorientadora da Universidade de Coimbra, Profa. Dra. Maria da Graça Mello Simões, de cujo conhecimento, capacidade de reflexão e generosidade pude usufruir durante a pesquisa, sobretudo no período em que estive naquela universidade.

Aos professores da Banca Examinadora de Defesa por todas as preciosas contribuições e pelas palavras de incentivo que muito me realizaram e fizeram todo o esforço valer a pena: Profa. Dra. Nair Yumiko Kobashi – USP; Prof. Dr. Fabrício Martins Mendonça – UFJF; Profa. Dra. Beatriz Valadares Cendon – UFMG; Profa. Dra. Dalgiza Andrade Oliveira – UFMG; Profa. Dra. Elisângela Cristina Aganette – UFMG; Prof. Dr. Christiano Pereira Pessanha – Unileste.

À Profa. Dra. Cristina Dotta Ortega pelos conhecimentos repassados, sobretudo durante os dois primeiros anos do doutorado.

A todos os meus professores que tanto me ensinaram ao longo da vida na Escola Municipal Jonas Barcellos Correia (ensino fundamental), Escola Estadual Prof. Cláudio Brandão (ensino médio), Escola de Ciência da Informação – UFMG (graduação, mestrado e doutorado), FEAD-Minas (especialização), Universidade de Coimbra (estágio de doutoramento). Em especial à Profa. Leir de Fátima Castro, que me ensinou do primeiro rabisco ao bê-a-bá; não fosse seu incentivo inicial, talvez tivesse desistido ao longo do o caminho.

Aos funcionários da Escola de Ciência da Informação, especialmente a Gisele Reis do PPG-GOC, pela competência e gentileza em todos os momentos.

Daniel Epstein e demais colaboradores do Grupo de Pesquisa GTech.Edu da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) pela preciosa ajuda durante a pesquisa no uso do software de mineração de textos SOBEK.

João Alberto de Oliveira Lima do Senado Federal pelo envio de dados e informações que foram fundamentais para a coleta de termos em tesouros jurídicos.

Aos bibliotecários, Meire Queiroz, Ana Antunes, Ivaney Duarte e Maianna Giselle e ao técnico de informática Marcelo Torres que, com seu trabalho especializado, muito contribuíram para a concretização da pesquisa.

Aos meus colegas e amigos com quem tive o prazer de conviver no ensino fundamental, médio, especialização, mestrado e doutorado que tornaram essa caminhada nos estudos leve e divertida.

À Marília, Paulo e demais membros do Comitê Gestor do Thesaurus da ALMG pelas discussões e compartilhamento de conhecimento que muito enriqueceram a pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho da ALMG pelo apoio e ajuda em diversos momentos, em especial à Delza Caldeira, cujo incentivo sempre me deu forças para continuar.

Aos novos amigos que tive a felicidade de conhecer em Portugal e que tornaram essa fase da minha vida tão especial, especialmente Ana Antunes, Cláudia Alforado, Liberato Makemba, Mahmoud Manafi e minha companheira de todos os momentos Eliane Pawloski e sua filha Camila Pawloski.

Às minhas amigas queridas com as quais tenho tido a honra e o prazer de conviver ao longo da vida, Meire, Wandy, Lucy e Rose.

À minha família (inclusive a Bernadette), por estar sempre ao meu lado, incentivando, torcendo, ajudando e apoiando.

E, finalmente, a Deus por me permitir a existência e todas essas experiências.

Viver exigia legendar o mundo. Cobia-me o trabalho exaustivo de atribuir sentido a tudo. Dar sentido é tomar posse dos predicados. Trabalho incessante, este de nomear as coisas. Chamar pelo nome o visível e o invisível é respirar consciência. Dar nome ao real que mora escondido na fantasia é clarear o obscuro.

(Bartolomeu Campos de Queirós)

Durante estes períodos de descontração depois de atividade intelectual absorvente, o espírito intuitivo parece descolar e pode produzir os discernimentos clarificadores súbitos que dão tanto prazer e encanto à investigação científica.

(Capra)

RESUMO

Os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC) são instrumentos usados na representação do conteúdo de documentos para fins de armazenamento, organização, recuperação e compartilhamento. A elaboração de um SOC implica a modelagem do conhecimento, ou seja, a criação de modelos semânticos, descrições simplificadas da realidade de um dado domínio. Dentre os domínios do conhecimento, o jurídico se dedica ao estudo da produção de normas jurídicas à convivência em sociedade, produzindo informação legislativa. A realização desta pesquisa se justifica pela necessidade de congregiar estudos sobre modelagem de domínios com base em duas correntes teórico-metodológicas da Ciência da Informação, de forma a contribuir ao desenvolvimento de SOC alinhado às necessidades da informação legislativa. O objetivo geral consiste em investigar a modelagem de domínios a partir do referencial teórico-metodológico de tesouros e de ontologias, aplicáveis à informação legislativa. Os objetivos específicos são: i) reunir fundamentos teórico-metodológicos sobre modelagem de domínios do conhecimento; ii) caracterizar o domínio jurídico brasileiro e as especificidades da informação legislativa; iii) construir um protótipo de tesouro e outro de ontologia para a informação legislativa sobre o recorte temático do Direito Médico; iv) comparar e reunir o conhecimento sobre modelagem de domínios do conhecimento a partir da construção de tesouros e ontologias. A pesquisa foi classificada como qualitativa, e a metodologia de pesquisa empregou procedimento técnico do estudo de caso, por meio da construção de protótipos. Como resultados, um estudo comparativo dos processos de modelagem de domínios em tesouros e ontologias e uma síntese das observações realizadas foram apresentados. A síntese das observações consistiu em diagramas e quadros sinópticos com as operações e os princípios gerais da modelagem de domínios em tesouros e ontologias, um modelo generalizável e aplicável não apenas à documentação legislativa. Conclui-se que ambas as metodologias abordam de forma similar a modelagem de domínios, criando modelos semânticos baseados em conceitos, definições e relações semânticas. Constatou-se, ainda, que os referenciais teórico-metodológicos de tesouros e ontologias, no que se refere à modelagem de domínios, são complementares.

Palavras-chave: Modelagem de Domínios do Conhecimento; Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC); Tesouros; Ontologias; Documentação Jurídica.

ABSTRACT

The Knowledge Organization Systems (KOS) are instruments that deal with document content representation for storage, organization, retrieval, and sharing purposes. The elaboration of SOCs implies in modeling, in other words, a creation of semantic models that are simplified descriptions of the reality. One relevant domain is the legal domain, which, in addition to study the production processes of legal norms for human coexistence in society, also produces legislative information. The present research is justified by the need of gathering studies about modeling from the two current theoretical-methodological slants in Information Science, in order to contribute to the creation of a SOC aligned to the needs of legislative information. The main objective is to investigate domains modeling from the theoretical-methodological framework of both thesauri and ontologies for legislative information. Specific objectives include: i) gathering theoretical and methodological foundations on domain modeling; ii) to characterize brazilian legal domain and the specificities of legislative information; iii) to develop a prototype of thesaurus for legislative information, particularly, on Medical Rights; iv) to develop a prototype of an ontology for a legislative information on the same domain; v) to compare and to analyze domain modeling from the construction of thesauri and of ontologies. The research is classified as qualitative, employing the case study as the technical procedure (construction of prototypes). As results, we present a comparative study of domain modeling processes in thesauri and ontologies, as well as a synthesis of our observations. The synthesis of the observations consisted in diagrams and synoptic tables with the operations and general principles of the domain modeling in thesauri and ontologies, a generalizable model and applicable not only to the legal documentation. The study allowed us to conclude that both methodologies approach similarly the domain modeling activity in creating semantic models based on concepts, definitions and semantic relations. It was also verified that the theoretical-methodological references of thesauri and ontologies are complementary with respect to domain modeling.

Keywords: *Knowledge Domain Modeling; Knowledge Organization Systems (KOS); Thesaurus; Ontologies; Legal Documentation.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de notações criadas a partir de sistemas de classificação	39
Figura 2 - Exemplo de lista de cabeçalho de assunto (LCSH)	41
Figura 3 - Exemplo de taxonomia mono-hierárquica	45
Figura 4 - Exemplo de taxonomia poli-hierárquica	45
Figura 5 - Linha do tempo das normas para a construção de tesouros	47
Figura 6 - Exemplo de estrutura de tesouro (Agrovoc)	50
Figura 7 - Exemplo de mapa conceitual	53
Figura 8 - Esboço de uma ontologia de alimentação animal	58
Figura 9 - Os diferentes tipos de propriedades OWL	59
Figura 10 – Triângulo do conceito de Dahlberg	75
Figura 11 - Categorias de Aristóteles	82
Figura 12 - Árvore de Porfírio	83
Figura 13 - Marco inicial da Documentação Jurídica no Brasil	101
Figura 14 - Partes dos atos normativos	112
Figura 15 - A autópsia de Agripina	118
Figura 16 - Relações semânticas no Thelegis	133
Figura 17 - Thelegis – Tesouro do Direito Médico	134
Figura 18 - Parte da estrutura semântica do Thelegis	135
Figura 19 - Mineração de textos no software Sobek	142
Figura 20 - Mapa conceitual dos conceitos continuantes da Ontolegis	148
Figura 21 - Mapa conceitual dos conceitos ocorrentes da Ontolegis	149
Figura 22 - Visualização da hierarquia da BFO 2.0	151
Figura 23 - Modelo conceitual da BFO-PT	153
Figura 24 - Estrutura hierárquica da BFO-PT	155
Figura 25 - Eurovoc	156
Figura 26 - Parte da estrutura taxonômica da Ontolegis	157
Figura 27 - Propriedades descritivas da Ontholegis	159
Figura 28 - Relações utilizadas na construção da Ontolegis	161
Figura 29 - Ontolegis final	162
Figura 30 - Etapas da gestão da construção e manutenção de tesouros	170
Figura 31 - Etapas da modelagem de ontologias	171
Figura 32 - Etapas da metodologia <i>OntoForInfoScience</i>	172
Figura 33 - Etapas da construção de tesouros e ontologias	174
Figura 34 - Exemplo de definição de termos em tesouros	178

Figura 35 - Exemplo de definição com fonte legislativa.....	178
Figura 36 - Exemplo de definição textual em ontologia.....	179
Figura 37 - Exemplo de definição formal em ontologia.....	180
Figura 38 - Exemplo de relação de equivalência em tesouro.....	182
Figura 39 - Exemplo de uso de qualificador.....	183
Figura 40 - Exemplo de controle de sinonímia em ontologias.....	183
Figura 41 - Exemplos de relação hierárquica em tesouros.....	184
Figura 42 - Especificação de relação hierárquica em tesouros.....	185
Figura 43 - Exemplos de rótulos nodais em tesouros.....	186
Figura 44 - Repositório de ontologias.....	187
Figura 45 - Mapas conceituais em ontologias.....	187
Figura 46 - Relações associativas em tesouros.....	189
Figura 47 - Relações associativas em ontologias.....	190
Figura 48 - Parte da estrutura da <i>Relation Ontology – RO</i>	190
Figura 49 - Representação gráfica das relações associativas em ontologias.....	191
Figura 50 - Modelagem de domínios.....	194
Figura 51 - Construção do conceito.....	195

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Metodologias para construção de ontologias	61
Quadro 2 - Comparativo de critérios para inclusão de relações associativas.....	88
Quadro 3 - Características dos atos legislativos	113
Quadro 4 - Etapas da Pesquisa	125
Quadro 5 - Termos selecionados para o protótipo de tesouro.....	129
Quadro 6 - Especificação da Ontolegis.....	138
Quadro 7 - Textos legislativos de referência à construção da ontologia.....	140
Quadro 8 - Parte da tabela de conceitos e valores da Ontolegis.....	143
Quadro 9 - Parte da tabela de conceitos e propriedades da Ontolegis	145
Quadro 10 - Dicionário de Verbos da Ontolegis	146
Quadro 11 – Tradução dos termos da BFO 2.0 para a BFO-PT	152
Quadro 12 - Relações utilizadas na construção da Ontolegis	160
Quadro 13 - Avaliação da Ontolegis	163
Quadro 14 - Quadro sinóptico: princípios gerais para a modelagem de domínios do conhecimento	196
Quadro 15 - Quadro sinóptico: etapas da modelagem de domínios em tesauros e ontologias	197

LISTA DE ABREVIATURAS

<i>ANSI</i>	-	<i>AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE</i>
<i>BFO</i>	-	<i>BASIC FORMAL ONTOLOGY</i>
<i>BFO-PT</i>	-	<i>BASIC FORMAL ONTOLOGY EM PORTUGUÊS</i>
<i>BT</i>	-	<i>BROADER TERM</i>
<i>CAPES</i>	-	<i>COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</i>
<i>CBDJ</i>	-	<i>COMISSÃO BRASILEIRA DE DOCUMENTAÇÃO JURÍDICA</i>
<i>CDD</i>	-	<i>CLASSIFICAÇÃO DECIMAL DE DEWEY</i>
<i>CDDIR</i>	-	<i>CLASSIFICAÇÃO DECIMAL DO DIREITO</i>
<i>CDU</i>	-	<i>CLASSIFICAÇÃO DECIMAL UNIVERSAL</i>
<i>CIDOC</i>	-	<i>INTERNATIONAL COMMITTEE FOR DOCUMENTATION</i>
<i>CRM</i>	-	<i>CONCEPTUAL REFERENCE MODEL</i>
<i>D-ACTS</i>	-	<i>ONTOLOGY OF DOCUMENT ACTS</i>
<i>DAML</i>	-	<i>DARPA AGENT MARKUP LANGUAGE</i>
<i>DECS</i>	-	<i>DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE</i>
<i>DOID</i>	-	<i>HUMAN DISEASE ONTOLOGY</i>
<i>DOLCE</i>	-	<i>DESCRIPTIVE ONTOLOGY FOR LINGUISTIC AND COGNITIVE ENGINEERING</i>
<i>OIL</i>	-	<i>ONTOLOGY INFERENCE LAYER</i>
<i>ENANCIB</i>	-	<i>ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i>
<i>ENIDJ</i>	-	<i>ENCONTRO NACIONAL DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO JURÍDICA</i>
<i>EUA</i>	-	<i>ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA</i>
<i>EUROVOC</i>	-	<i>TESAURO MULTILINGUE DA UNIÃO EUROPÉIA</i>
<i>FEBAB</i>	-	<i>FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES DE BIBLIOTECÁRIOS, CIENTISTAS DA INFORMAÇÃO E INSTITUIÇÕES</i>
<i>FID/CR</i>	-	<i>INTERNATIONAL FEDERATION FOR INFORMATION AND DOCUMENTATION/ COMMITTEE ON CLASSIFICATION RESEARCH</i>
<i>FME</i>	-	<i>FOUNDATIONAL MODEL EXPLORER</i>
<i>GBDIJ/DF</i>	-	<i>GRUPO DE BIBLIOTECÁRIOS EM INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO JURÍDICA DO DISTRITO FEDERAL</i>

GO	-	GENE ONTOLOGY
IAO	-	INFORMATION ARTIFACT ONTOLOGY
IBICT	-	INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ISO	-	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
JSTF	-	JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL
JTCU	-	JURISPRUDÊNCIA DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
JTFR	-	JURISPRUDÊNCIA DO TRIBUNAL FEDERAL DE RECURSOS
JURI	-	JURISPRUDÊNCIA DOS TRIBUNAIS SUPERIORES
KWIK	-	KEY WORD IN CONTEXT
KWOK	-	KEY WORD OUT OF CONTEXT
KOS	-	KNOWLEGDE ORGANIZATION SYSTEM
LC	-	LIBRARY OF CONGRESS
LCSH	-	LIBRARY OF CONGRESS SUBJECT HEADINGS
LEMME	-	LEGISLAÇÃO DO MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
LEXML	-	REDE DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA E JURÍDICA
MATE	-	MATERIA LEGISLATIVA
MEC	-	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MESH	-	MEDICAL SUBJECT HEADINGS
NCBO	-	NATIONAL CENTER FOR BIOMEDICAL ONTOLOGY
NISO	-	NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION
NLM	-	NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
NJMG	-	NORMAS JURÍDICAS DE MINAS GERAIS
NJUR	-	NORMAS JURÍDICAS
NT	-	NARROWER TERM
OBI	-	ONTOLOGY FOR BIOMEDICAL INVESTIGATIONS
OLS	-	ONTOLOGY LOOKUP SERVICE
OMRSE	-	ONTOLOGY OF MEDICALLY RELATED SOCIAL ENTITIES
ONTOBRÁS	-	SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIAS DO BRASIL
OWL	-	WEB ONTOLOGY LANGUAGE
PRODASEM	-	SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA DO SENADO FEDERAL

PUC	-	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
<i>RDF</i>	-	<i>RESOURCE DESCRIPTION FRAMEWORK</i>
<i>RO</i>	-	<i>RELATIONS ONTOLOGY</i>
<i>RT</i>	-	<i>RELATED TERM</i>
RVBI	-	REDE VIRTUAL DE BIBLIOTECAS DO CONGRESSO NACIONAL
SENIDJ	-	SEMINÁRIO NACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO JURÍDICA
SIDJ	-	SEMINÁRIO DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO JURÍDICA DO RIO DE JANEIRO
SIL	-	SISTEMA DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA
<i>SKOS</i>	-	<i>SIMPLE KNOWLEDGE ORGANIZATION SYSTEM</i>
SOC	-	SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO
TE	-	TERMO ESPECÍFICO
TEST	-	<i>THESAURUS OF ENGINEERING AND SCIENTIFIC TERMS</i>
TG	-	TERMO GERAL
THES	-	<i>THESAURUS DO SENADO FEDERAL</i>
TR	-	TERMO RELACIONADO
UFMG	-	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
UFRGS	-	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
<i>UNISI</i>	-	<i>UNITED NATIONS INFORMATION SYSTEM IN SCIENCE AND TECHNOLOGY</i>
UP	-	USADO PARA
USP	-	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
VCB	-	VOCABULÁRIO CONTROLADO BÁSICO
<i>WEB</i>	-	<i>WORD WILD WEB</i>
<i>W3C</i>	-	<i>WORLD WIDE WEB CONSORTIUM</i>
<i>XML</i>	-	<i>EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE</i>

Sumário

1 INTRODUÇÃO	21
2 A ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO	29
2.1 A organização da informação	29
2.2 A representação da informação	30
2.3 Os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC)	35
2.3.1 Os sistemas de classificação bibliográfica	37
2.3.2 As listas de cabeçalho de assunto.....	40
2.3.3 As taxonomias.....	43
2.3.4 Os tesouros	46
2.3.5 Os mapas conceituais.....	52
2.3.6 As ontologias.....	54
2.4 Considerações sobre os sistemas de organização do conhecimento	63
3 MODELAGEM DE DOMÍNIOS DO CONHECIMENTO	66
3.1 A construção de modelos	66
3.2 Os modelos semânticos.....	67
3.2.1 Os conceitos na modelagem de domínios do conhecimento	73
3.2.2 O papel das definições na modelagem de domínios do conhecimento	77
3.2.3 As relações semânticas na modelagem de domínios do conhecimento	82
3.4 Considerações sobre a modelagem de domínios do conhecimento.....	91
4 O DOMÍNIO JURÍDICO BRASILEIRO	92
4.1 O Direito	92
4.2 A norma jurídica	94
4.3 O Estado brasileiro	97
4.4 A Documentação Jurídica	99
4.4.1 Origens da Documentação Jurídica	100
4.4.2 Fontes da documentação jurídica.....	105
4.5 A informação legislativa	109
4.6 O Direito Médico	116
5 METODOLOGIA DE PESQUISA	121
5.1 Aspectos gerais	121
5.1.1 Fase exploratória.....	122
5.1.2 Fase empírica.....	123

5.1.3	Análise e tratamento dos dados.....	124
5.1.4	Etapas da pesquisa.....	124
5.2	Descrição dos procedimentos metodológicos	125
5.2.1	Construção do protótipo de tesouro	125
5.2.2	Construção do protótipo de ontologia	137
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	166
6.1	As teorias e metodologias	166
6.2	Seleção de conceitos	175
6.3	Definição dos conceitos.....	177
6.4	Atribuição de relações semânticas	181
6.4.1	Relações de equivalência	182
6.4.2	Relações hierárquicas	184
6.4.3	Relações associativas	188
7	CONCLUSÕES	202
	BIBLIOGRAFIA.....	211
	APÊNDICE A - Relatório do protótipo de tesouro Thelegis	232
	APÊNDICE B - Relatório do protótipo de ontologia Ontolegis	295

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento, insumo para o desenvolvimento da humanidade, vem sendo preservado, organizado e disponibilizado desde a Antiguidade. Dada a importância da organização, preservação e acesso dele para a permanência e progresso humano, temos uma área das ciências dedicada exclusivamente ao seu estudo - a Ciência da Informação. Dentre os diversos ramos de especialidade da Ciência da Informação, está a área de Organização e Representação do Conhecimento¹, que se dedica ao estudo das teorias, metodologias, instrumentos e produtos para acesso ao conhecimento, o qual pode ou não incidir em transferência para o indivíduo, já que esta é uma ação que dele depende, mas caso ocorra pode culminar na produção de novos conhecimentos. Esses conhecimentos, se registrados, são transformados novamente em objeto de organização e representação em um ciclo infinito no âmbito da Ciência da Informação.

Esclarece-se que na literatura da Ciência da Informação há diferenças conceituais entre os termos “organização do conhecimento” e “organização da informação”. Conforme destacado por Brasher e Café (2008), a organização da informação se aplica às ocorrências individuais de objetos informacionais, como nas atividades de catalogação, classificação, indexação, etc. Já, a organização do conhecimento é realizada na criação de diferentes tipos de sistemas de organização do conhecimento, sendo fruto de um processo de análise do domínio que procura refletir uma visão consensual da realidade representada. Assim, enquanto a organização da informação se dedica a objetos informacionais específicos, a organização do conhecimento se volta à criação de instrumentos à organização e representação da informação.

Para que os processos de organização da informação possam ocorrer, é necessário que esta tenha sido registrada na forma de documento, ou seja, transformado no que Buckland (1997) chamou “informação-como-coisa”. Não está dentre os objetivos deste trabalho discutir o conceito de documento, dado, informação e conhecimento, mas a pesquisa científica requer explicitação dos conceitos balizadores. Assim, entende-se por documento “qualquer elemento concreto ou simbólico, conservado ou registrado para fins de representar, reconstituir ou provar um fenômeno físico ou intelectual” (BRIET², 1951, p.10, tradução nossa), formado por um

¹ Também conhecida no Brasil como Organização da Informação.

² Suzanne Briet (1894-1989) foi bibliotecária, documentalista, historiadora e escritora francesa, conhecida pelo tratado “*Qu'est-ce que la documentation?*”.

continente (suporte) e um conteúdo (informação) (GARCÍA GUTIÉRREZ; 1984). Ainda que não haja consenso entre autores para o conceito de dado, informação e conhecimento, neste trabalho se adota a definição proposta por Wilson (2002). Segundo o autor, dados são simples fatos que estão fora da mente de uma pessoa, a informação consiste em um conjunto de dados aos quais se incorpora um contexto relevante ao indivíduo; por sua vez, o conhecimento envolve processos mentais, compreensão e aprendizado, atividades que têm lugar apenas na mente da pessoa.

A representação do conhecimento tem sido objeto de estudo da Ciência da Informação não apenas na contemporaneidade, mas no decorrer de sua história. A tecnologia empregada e a orientação teórica são circunstanciais e vêm se modificando ao longo do tempo. No âmbito da Ciência da Informação, a representação do conhecimento está ligada à organização de informações e documentos, sobretudo na padronização da terminologia usada para classificar e buscar a informação de forma precisa. Já, na Ciência da Computação, a representação do conhecimento se desenvolveu como um ramo da Inteligência Artificial, voltado à captura e a explicitação do conhecimento em sistemas. Tem como objetivo possibilitar inferências automáticas e utiliza axiomas no processamento da informação, por meio de ontologias (ROBREDO, 1986; SOWA, 1999; ALMEIDA, 2006). Cabe ressaltar que, neste trabalho, valemo-nos da noção de representação do conhecimento proposta pela Ciência da Informação, sendo as ontologias consideradas como um dos instrumentos disponíveis para este fim.

Os instrumentos utilizados à representação são denominados na atualidade de Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), conhecidos também por *KOS*, acrônimo da denominação em inglês *Knowledge Organization System*. Os SOC são um conjunto de instrumentos que tratam da representação do conteúdo dos documentos para fins de armazenamento, organização, recuperação e compartilhamento. Podemos citar como exemplos de SOC os sistemas de classificação, as listas de cabeçalho de assunto, os tesouros, as taxonomias, os mapas conceituais e as ontologias (HODGE, 2000; SIMÕES, 2008; LARA, 2015). Alvarenga (2001) reflete que as inovações mudam os meios, sofisticam-se os instrumentos e surgem nomes novos, mas a essência permanece. Assim, conforme ressaltado, mais do que problematizar ou reorganizar os diferentes SOC, é necessário se apropriar da carga simbólica de cada um, para “tirar deles insumos para a construção de novas perspectivas de organização” (LARA, 2015, p. 105).

Dentre os SOC, destacam-se os tesouros e ontologias pela complexidade semântica de sua estrutura, pela importância para organização da informação em contextos digitais e pela extensa utilização em serviços de informação. Esses dois

instrumentos compartilham o objetivo geral de representar o conhecimento e guardam peculiaridades relacionadas, principalmente, aos operadores a que se destinam e à fundamentação filosófica em que se baseiam. As peculiaridades de tesouros e ontologias se devem principalmente ao momento histórico em que foram criados, refletindo a tecnologia circunstancial e o grau de amadurecimento das metodologias e teorias subjacentes. Suas semelhanças e diferenças já foram apontadas na literatura (GILCHRIST, 2003; SALES, CAFÉ, 2010; ALMEIDA, MENDONÇA, AGANETTE, 2014; KLESS *et al*, 2014).

A elaboração de um SOC implica modelar o conhecimento. A modelagem é o ato de modelar, ou seja, delinear segundo um modelo, criando ou reproduzindo algo de forma a sobressaltar seu relevo ou seus contornos. É fornecer descrições simplificadas por meio de modelos criados a partir do processo cognitivo de realizar abstrações³ de recortes da realidade, tendo como objeto teorias ou fenômenos observados. A atividade de criação de modelos é realizada por indivíduos ou grupos nas diversas áreas do conhecimento e integra as raízes do método científico, já que todas as teorias são aproximações da verdadeira natureza das coisas. Os constructos, ou seja, as representações mentais são produzidas de forma descritiva, concretizados sob a forma de modelos abstratos (modelos matemáticos, diagramas gráficos, etc.) e de modelos concretos (maquetes e miniaturas de projeto). A modelagem deve estar ancorada em princípios que norteiam o ato de modelar e que, ao mesmo tempo, possibilitem ao modelizador a liberdade de não ficar refém de um dado modelo específico (GUARINO, 1998; CAMPOS, 2004; SÁNCHEZ, CAVERO E MARCOS, 2005; ALMEIDA, 2006; SILVA, 2014). Os SOC são modelos abstratos, estruturas semânticas formadas por conceitos, e as relações entre esses conceitos, estabelecidas com base em definições, ou seja, na significação em determinado domínio do conhecimento.

Dentre os domínios do conhecimento, temos o domínio jurídico, que é formado pela comunidade discursiva dos operadores do Direito (agentes públicos, advogados, estudantes do Direito), no entanto é de interesse de todos os cidadãos, já que as normas jurídicas regulam a conduta em sociedade. As instituições estatais são as principais responsáveis pela geração, preservação, organização e disponibilização do conhecimento jurídico.

O Direito exerce a função social de regular a conduta em sociedade, sendo formado por complexos processos – produção de normas jurídicas, solução de litígios e o estudo destes processos – gerando um gigantesco volume de informações. O

³ A abstração “consiste num sistema de conceitos e símbolos que formam um mapa da realidade” (CAPRA, 1989, p. 33).

conhecimento jurídico, além de ser registrado para fins probatórios, atua como subsídio em todos os processos que integram o sistema jurídico e seu papel é fundamental na criação de normas que regulam a convivência em sociedade, no suporte ao arbítrio dos juízes, nos negócios jurídicos, nas ações da Administração Pública, na transmissão de conhecimentos da Ciência do Direito.

Os documentos jurídicos mais comumente destacados pela literatura da Documentação Jurídica, em função de consistirem nas principais fontes do Direito, são os documentos legislativos, os documentos judiciais e a doutrina jurídica. A documentação legislativa é formada pelos atos legais (constituição, leis, decretos, resoluções, etc.) e pela documentação produzida no decorrer do processo legislativo (proposições legislativas e documentos acessórios do processo legislativo). A informação registrada em documentos jurídicos não é apenas uma descrição da realidade, mas um instrumento de ação sobre ela, que gera efeitos sociais (TORRES, 2013; TORRES, ALMEIDA, 2013).

Devido à complexidade dos domínios de aplicação e dos processos de construção, os SOC têm despertado o interesse de pesquisadores oriundos de diversas áreas do conhecimento: Ciência da Informação, Ciência da Computação, Filosofia, Comunicação, entre outras. Dentre as diferentes abordagens encontradas, destacam-se no cenário atual duas vertentes: uma de natureza mais inovadora e fortemente influenciada pela Ciência da Computação e outra mais tradicional, fundamentada na Biblioteconomia. Considera-se que as ontologias e os tesouros são os instrumentos que melhor representam essas duas vertentes no âmbito dos SOC.

Sowa (1999) afirma que a diferença entre uma ontologia terminológica e uma ontologia formal é de grau de axiomatização e que uma ontologia terminológica, poderia evoluir para uma ontologia formal ou axiomatizada. Gómez-Pérez, Fernandez-Lopez & Corcho em 2004, ao elencar diferentes tipologias de ontologias, afirmaram que os tesouros podem ser considerados ontologias leves. Para Almeida (2013), as ontologias são um tipo de vocabulário controlado à medida que especificam o conjunto de predicados que podem ser usados para representar um recurso. Segundo a ISO 25964-1(2011), os tesouros são atualmente ferramentas que precisam ser integradas a outras aplicações eletrônicas, devendo ser intuitivos para usuários sem formação e permitir a inferência por máquinas.

As correntes teóricas estão se desenvolvendo paralelamente e o conhecimento se sobrepondo. Por um lado, a tarefa dos bibliotecários está sendo automatizada e, por outro, as técnicas de Inteligência Artificial (IA) estão sendo aplicadas a grandes massas de informação que têm de ser ordenadas, pesquisadas e classificadas, antes que as deduções estendidas sejam possíveis. Para lidar com esses problemas,

organismos de normalização, associações profissionais e associações industriais desenvolveram padrões para facilitar a partilha. Entretanto, os padrões são parte do problema, já que os campos não podem ficar isolados, todavia todos os campos da ciência têm suas próprias normas especializadas, terminologia e convenções. Assim, o primeiro requisito é o desenvolvimento de padrões para relacionar padrões (SOWA, 1999). Embora, o surgimento da IA tenha causado grande euforia na década de 1960, ao longo do tempo foi se constatando que o conhecimento significativo é contextual, embutido em uma teia de significados sociais e culturais, ou seja, um grande desafio para o processamento por computadores (CAPRA, 1996).

Ao se estudar a modelagem de domínios do conhecimento, pode optar-se por uma das abordagens e a partir dela construir o SOC. Entretanto, propõe-se nesta pesquisa o desafio de contrapor as duas vertentes, a fim de que sejam identificadas suas complementaridades e consolidados os resultados, proporcionando novos conhecimentos que possam integrar o que de melhor as duas abordagens teórico-metodológicas têm a oferecer à Ciência da Informação.

Tendo em vista o fenômeno da “tesaurização” das listas de cabeçalho de assunto, relatado por García Marco (2002, p.296), estaríamos vivendo um momento de “ontologização” dos tesouros? Os tesouros serão substituídos pelas ontologias ou conviverão ao longo do tempo como ocorre com as listas de cabeçalho de assunto e os tesouros? As ontologias ficarão mais acessíveis às instituições documentárias como bibliotecas, arquivos e centros de documentação ou ficarão vinculadas a grandes empreendimentos na *Web*? Pesquisadores das duas vertentes (tesouros *versus* ontologias) trabalharão em conjunto ou continuarão desenvolvendo trabalhos concorrentes?

Esse estudo não tem por objetivo responder a estas questões, ainda que se julgue relevante suscitá-las, na certeza de que suas respostas serão dadas no decorrer do tempo. Por outro lado, a inquietação surgida durante o exercício profissional do uso de instrumentos de representação que não possuem a adequada estrutura semântica culminou em um problema, que não tendo sido solucionado pela literatura da área, denunciou a necessidade de pesquisa científica.

Assim, surgiu este estudo, com vistas a solucionar um **problema** em que se deve considerar: i) os vocabulários controlados, utilizados atualmente para representação da informação legislativa não possuem uma adequada estruturação semântica, sobretudo relações hierárquicas, que garantam a qualidade na indexação e resultados satisfatórios na recuperação da informação; ii) há uma demanda de se criar um modelo semântico mais apropriado às necessidades de representação do conhecimento legislativo no âmbito do domínio jurídico; iii) observa-se a existência de

diversos sistemas de organização do conhecimento, entre eles os tesouros e ontologias, modelos semânticos sofisticados criados a partir da modelagem do conhecimento de domínios especializados.

Em síntese, o problema colocado pode ser assim ser assim delineado: **ainda que criados com finalidades e referenciais teóricos diferenciados, a construção de tesouros e ontologias compartilham etapas de modelagem do conhecimento? Em que medida os conhecimentos produzidos por essas diferentes vertentes da Ciência da Informação são complementares e podem ser reunidos em um só corpo teórico, útil à modelagem de domínios do conhecimento e aplicáveis à informação legislativa no âmbito do domínio jurídico?**

Para responder a essas questões, neste estudo, comparam-se os dois referenciais teórico-metodológicos, por meio de pesquisa empírica da construção de protótipo⁴s de tesouro e ontologia aplicados à informação legislativa sobre a mesma temática, o Direito Médico. A proposta partiu da premissa de que o conhecimento teórico produzido pela Ciência da Informação sobre modelagem de domínios do conhecimento em tesouros e ontologias poderia ser consolidado e aplicado ao domínio jurídico.

O **objetivo geral** nesta pesquisa é *a investigação do conhecimento sobre modelagem de domínios do conhecimento, a partir do referencial teórico-metodológico de tesouros e ontologias aplicáveis à informação legislativa.*

E como **objetivos específicos**, pretende-se:

- i. Reunir fundamentos teórico-metodológicos sobre modelagem de domínios do conhecimento;
- ii. Caracterizar o domínio jurídico brasileiro e as especificidades da informação legislativa;
- iii. Construir um protótipo de tesouro e outro de ontologia para a informação legislativa sobre o recorte temático do Direito Médico;
- iv. Comparar e reunir o conhecimento sobre modelagem de domínios do conhecimento a partir da construção de tesouros e ontologias.

São necessários estudos mais aprofundados de teorias e métodos à elaboração de instrumentos semânticos mais consistentes. Targino (1995) ressalta que não deve haver dicotomia entre teoria e prática, pois estão imbricadas a ponto de não haver nada mais prático do que uma sólida teoria. Tradicionalmente, as atividades

⁴ versão preliminar e reduzida de um novo sistema de organização do conhecimento, para ser posteriormente testada e aperfeiçoada.

de organização do conhecimento foram apoiadas no conhecimento empírico, na intuição e no hábito, sem que se revelassem os princípios que sustentam as operações praticadas e rejeitando a teoria por considerá-la supérflua. Atribuindo-se o êxito das atividades à combinação de talento, bom senso, experiência e hábito, utilizando muitas vezes técnicas obsoletas e inadequadas (KOBASHI, 1994). Mesmo contando com uma extensa literatura, a Ciência da Informação ainda não possui bases metodológicas apropriadas, segundo Hjørland (2003).

No que tange à aplicação na área jurídica, o volume da informação produzida, a terminologia empregada, as peculiaridades da documentação e a complexa rede de relações estabelecidas entre os documentos exigem dos instrumentos usados na organização e representação do conhecimento jurídico uma alta especialização. No caso brasileiro, o volume excessivo de leis criadas no país afeta a sua aplicação prática. Ao organizar a informação jurídica, a Ciência da Informação contribui não apenas para a transparência das ações do Estado, mas principalmente à construção de uma sociedade mais livre e mais democrática.

Em relação ao recorte temático escolhido, Direito Médico, é um exemplo de ambiente complexo do conhecimento jurídico que promove ações de enfrentamento e solução para conflitos gerados em função do exercício da Medicina, que envolve além do Direito, a Medicina e a Ética. Diz respeito à apuração de responsabilidade civil, criminal, administrativa e ético-profissional em questões relacionadas à assistência à saúde. A contribuição desse estudo se dá no sentido de promover ações de informação partindo da premissa de que cabe à Ciência da Informação a responsabilidade social de facilitar a comunicação da informação para aqueles que dela necessitem (WERSIG; NEVELING, 1975; FREIRE, 2001; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003). A criação de SOC sobre essa temática contribui no sentido de facilitar a transmissão do conhecimento e no subsídio informacional aos agentes responsáveis por solucionar as questões jurídicas decorrentes das relações entre médicos, pacientes e unidades de saúde. A escolha da temática se constituiu ainda, um compromisso explícito com a cidadania ao possibilitar a organização de informações que podem subsidiar a criação de políticas públicas de saúde pelo Estado, favorecendo a preservação do direito fundamental à saúde e redução das desigualdades sociais.

Em relação à dimensão pessoal, registra-se que a autora é graduada em Biblioteconomia, mestre em Ciência da Informação e servidora pública, bibliotecária do quadro efetivo da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. Atua na indexação de documentos legislativos e criação de vocabulários controlados,

participando do projeto de reestruturação e do Comitê Gestor do Thesaurus da Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais.

Por todas as razões explicitadas, acredito na relevância da realização de um estudo sobre a modelagem de domínios do conhecimento, aplicados a tesouros e ontologias para informação legislativa. Para a consecução dos objetivos será realizada uma pesquisa qualitativa, empregando o procedimento técnico de estudo de caso.

O conteúdo textual desta tese está estruturado em oito capítulos, organizados da seguinte forma: no capítulo 1 é apresentada a introdução e, nos capítulos 2, 3 e 4, está exposta a revisão de literatura sobre organização e representação do conhecimento, modelagem de domínios do conhecimento e o domínio jurídico brasileiro, respectivamente. No capítulo 5 é exibida a metodologia de pesquisa e a descrição dos procedimentos metodológicos adotados em sua consecução. No capítulo 6 são apresentados os resultados obtidos na pesquisa, que compreendem um estudo comparativo e a consolidação do conhecimento gerado. Finalmente, no capítulo 7 são tecidos os comentários finais a título de conclusão. Nos apêndices A e B são expostos os relatórios descritivos dos protótipos de tesouro e ontologia criados no decorrer da pesquisa.

2 A ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

Neste capítulo, discorre-se sobre organização e representação do conhecimento, tendo como objetivo a contribuição na criação de subsídios teóricos suficientes à compreensão do contexto e desenvolvimento da pesquisa. Está organizado de forma a apresentar os principais aspectos sobre organização e representação do conhecimento em uma perspectiva conceitual e histórica, posteriormente, elencando e descrevendo os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC) disponíveis na atualidade.

2.1 A organização da informação

A relevância e utilidade dos serviços de organização da informação têm sido amplamente reconhecidas, dada a necessidade de organizar e recuperar o grande volume de informação gerado na atualidade, sobretudo em formato digital. O crescimento da informação em formato digital gerou a necessidade de ir além dos instrumentos clássicos de organização do conhecimento. Houve a necessidade da criação de novos instrumentos de organização como tesouros, mapas conceituais, taxonomias e ontologias que, com seus esquemas de navegação semântica, permitem uma comunicação mais rápida e eficaz entre o homem e a máquina, especialmente no que se refere ao acesso e recuperação da informação na *Web* (LANCASTER, 2004; SIMÕES, 2008).

A organização da informação é o “núcleo duro” da Ciência da Informação, seu diferencial em relação às outras áreas do conhecimento que trabalham com a informação. É condição *sine qua non* para que o acesso possa ser realizado e para que ocorra a atribuição de sentido, pois a informação acumulada e não organizada torna-se conjuntos de informações que “nada dizem”. Para que o acesso se concretize, a informação passa por processos de seleção (direcionada aos objetivos institucionais) e organização. O processo de transferência de informação e geração de conhecimento pode ou não ocorrer, pois é dependente de uma operação “cognitiva, pessoal e subjetiva” por parte do indivíduo (SMIT, 2009, p. 57-62).

Para Smit (2012, p 86.), a informação ao ser institucionalizada adquire um “selo de qualidade”, em virtude de ser resultado da decisão de que algum fato, evento ou registro foi considerado digno de ser preservado em um contexto historicamente determinado. Estabelece-se uma efetiva comunicação entre o usuário e o estoque de informação de qualidade (credibilidade, fidelidade, autenticidade), atingindo-se o principal objetivo da Ciência da Informação que, segundo a autora, consiste em

contribuir à melhoria das condições de vida do homem e da sociedade através do acesso à informação.

De acordo com Guimarães (2008), a Organização da Informação ocupa um espaço nuclear na Ciência da Informação, tecendo uma sólida ponte entre a produção e o uso da informação, permitindo o acesso ao conteúdo informacional. Tálamo e Kobashi (1995) também destacam que a reutilização do conhecimento depende de algum tipo de organização. Segundo as autoras, o acesso à informação é realizado através de intermediações, que organizam em conjuntos finitos informações relacionadas que se encontram dispersas em diferentes documentos.

Svenonius (2000) ressalta que a organização da informação consiste em uma atividade intelectual que apresenta três dimensões: social, pois sendo uma atividade institucional deve alinhar-se aos objetivos da instituição na qual é desenvolvida; a dimensão teórico/metodológica, relacionada ao uso do conhecimento acumulado pela área para solução de problemas e a dimensão operacional, de natureza técnica e tecnológica, refere-se aos modos de organizar o trabalho, considerando os instrumentos que podem ser utilizados.

De acordo com Kobashi (1994, p.19), a organização da informação é formada por diversas atividades em uma cadeia que “propõe-se a responder de maneira duradoura a um conjunto específico de usuários”. Ainda, segundo a autora, essas atividades devem ser precedidas de uma análise rigorosa do contexto, para que se identifiquem os parâmetros a fim de ser criada uma política global de tratamento e de recuperação da informação que responda, adequadamente, aos usuários prioritários do sistema.

Assim, as atividades de organização da informação são aquelas realizadas com o objetivo de gerar os produtos de informação. Devem ocorrer de forma sistemática e planejada, obedecendo a diretrizes e procedimentos metodológicos claros e explícitos, baseados no conhecimento dos interesses da comunidade usuária, das peculiaridades dos documentos tratados e nos conhecimentos científicos acumulados pela Ciência da Informação.

2.2 A representação da informação

A representação da informação consiste na produção de um conjunto de informações compactadas que possibilitam a realização da descrição de objetos informacionais, cujo propósito final é a recuperação da informação. A representação é, na sua essência, um processo mediador entre a informação e aquele que a procura.

Para Gardin⁵ (1974), a operação de construir representações é “uma operação semântica” que, segundo Alvarenga (2003, p.19) seria o “ato de colocar algo no lugar de”, aplicado a “objetos-representando-conhecimentos”. Ainda segundo a autora, a representação pode ocorrer em grau primário e secundário: o primário se dá quando da criação de documentos por parte dos autores que expressam e registram seus pensamentos através da linguagem; o grau secundário ocorre quando os documentos são representados, visando-se à sua inclusão em sistemas de informação, como nos registros em catálogos de bibliotecas, arquivos e museus; nas bibliografias; nos índices e os *abstracts* impressos e nas bases de dados *online*. Em ambos os casos, a representação se constitui em um processo cognitivo humano, em que ocorre a representação do documento original, do qual é feita uma descrição enquanto objeto e seu conteúdo é condensado, a partir dos conceitos nele contidos, “contemplando da forma mais perfeita possível a sua essência conceitual” (p.23). No processo de tratamento ou processamento dos registros de conhecimento, para fins de armazenagem nos sistemas de informação, parte-se do conhecimento expresso em documentos com o fim de identificar os conceitos que se tornarão pontos de acesso, havendo a finalidade de futura recuperação.

Para Kobashi (1994), a organização da informação cria “representações condensadas do conteúdo informacional de documentos, que tem a função de facilitar a circulação da informação e de documentos nas várias esferas da atividade humana” (p.8). Destaca que não se trata de uma atividade “neutra”, já que “seus produtos estão comprometidos com o processo social de produção, circulação e consumo de bens materiais e simbólicos” (p.12). Esclarece ainda que para ser eficaz requer uma visão clara dos objetivos institucionais, dos tipos de usuários e de demandas, da estrutura organizacional, etc.

A construção de repositórios da informação não pode perder de vista que, como ressaltado por Maimone, Silveira e Tálamo (2011, p.28), “as informações circulam entre mundos diversos e carecem do uso de linguagens compatíveis para interconectar estes universos, ou seja, é necessário estabelecer uma comunicação” entre os documentos e os usuários da informação. Assim, a representação da informação consiste em uma “atividade propulsora de novos cenários intelectuais, pois permite reproduzir o conteúdo dos documentos, visando sua recuperação e assimilação por parte dos usuários” (MAIMONE; SILVEIRA; TÁLAMO, 2011, p.28).

Segundo Dodebei (2002, p.42-43), a representação da informação deve considerar os princípios metodológicos, os processos, os produtos e, naturalmente, o

⁵ Jean-Claude Gardin (1925-2013) foi um arqueólogo francês que, entre outras coisas, contribuiu para sistematizar os métodos de análise e classificação das ciências documentais.

seu objetivo articulado com os objetivos dos serviços de informação. Tálamo, Lara e Kobashi (1992) destacam que a questão crucial e mais controvertida entre documentos e linguagens se expressa nos princípios que regulam as operações de representação. Para Kobashi (2007), os sistemas de informação são sistemas abertos e constituídos de substitutos representacionais que, para manter a estabilidade e a qualidade, precisam de princípios e métodos de trabalho estabelecidos.

Tradicionalmente, as atividades de organização da informação estão relacionadas à descrição formal e de conteúdo dos documentos, a catalogação, a indexação e a classificação, realizadas em bibliotecas, arquivos, centros de documentação e outras instituições documentárias. Atualmente, as atividades são realizadas por profissionais como bibliotecários, arquivistas, especialistas em informação, especialistas nas áreas do conhecimento, por leigos e por algoritmos de computador. Desse modo, a organização da informação tem na Ciência da Informação sua disciplina central, embora seja articulada com outras áreas, especialmente a Ciência da Computação (HJØRLAND, 2008).

De acordo com Kobashi (1994, p.19), é necessário estabelecer inicialmente a distinção entre dois aspectos inerentes ao documento, seu suporte material e seu conteúdo. Cada um deles é submetido a processos diferenciados de tratamento documentário: o suporte material é objeto da representação descritiva ou catalogação e “visa elaborar a descrição normalizada de aspectos físicos do documento (nome da obra, do autor, local de publicação, ano de publicação, editora, entre outros dados)”; já, o conteúdo é objeto da representação temática que visa “elaborar representações condensadas daquilo que é dito em um dado texto”, tendo como representações típicas o resumo e a indexação. Desta forma, a representação da informação pode ser dividida em representação descritiva e representação temática. Segundo Ortega e Lara (2009, p. 9), embora as duas vertentes sejam inseparáveis, a representação descritiva se ocupa dos “aspectos da descrição formal dos documentos, o que inclui os processos de descrição física e dos elementos de sua identificação”. A representação temática “opera na atribuição de assuntos aos documentos”, a partir da classificação bibliográfica, da indexação e da elaboração de resumos.

Esclarece-se que neste trabalho é reconhecida a importância primordial da representação descritiva, uma vez que as atividades de representação descritiva e representação temática são complementares. Entretanto, concentra-se a atenção na representação temática, devido aos objetivos deste trabalho.

O registro mais remoto de representação temática de que se tem notícia é datado do segundo milênio antes de Cristo. As tábuas de argila, suporte dos documentos mesopotâmicos, eram protegidas por uma espécie de envelope que

traziam um resumo das informações contidas nos documentos. Os papiros da Biblioteca de Alexandria, para facilitar a pesquisa de estudiosos, também eram resumidos. Desde então, a representação da informação foi se desenvolvendo, criando novos métodos e instrumentos e se adequando aos suportes e tecnologias ao longo do tempo. Segundo Kobashi (1994) e Guimarães (2008), é possível identificar três momentos históricos distintos:

A) **Primeiro momento:** inicia-se com os envelopes de argila que descreviam o conteúdo de papiros e pergaminhos na Mesopotâmia, cumprindo uma função semelhante aos resumos, passando pela Biblioteca de Alexandria com os resumos de papiros e uso da classificação de Calímaco⁶. Os monges copistas da Idade Média, ao transcrever os manuscritos, inseriam “os índices marginais”, anotações que condensavam o conteúdo nas margens da obra. No século XVII, o *Le Journal des Sçavans*, um periódico semanal, foi o precursor das obras referenciais que surgiram na Europa entre os séculos XVII e XIX, ao publicar os resumos de trabalhos científicos, filosóficos e artísticos da época. Ressalta-se, ainda, a lista de concordâncias da Bíblia (lista alfabética dos principais termos) realizada por Alexander Cruden⁷ no século XVIII e pela representação de assunto feita pelos livreiros alemães.

B) **Segundo momento:** a partir do século XIX, com o aumento da produção documental e por influência da mecanização da imprensa e Revolução Industrial, passou-se a exigir o uso de técnicas para o tratamento temático da informação. Neste contexto, observam-se diversos avanços como o uso da Classificação Decimal de Dewey, dos princípios para indexação alfabética de assuntos de Cutter⁸, do sistema de classificação da *Library of Congress* e dos sistemas de indexação Uniterm e KWIC. O uso de todos esses instrumentos reflete a necessidade do estabelecimento de regras claras ao desenvolvimento da representação da informação.

C) **Terceiro momento:** A partir da década de 50, é possível notar maior preocupação com o desenvolvimento de bases científicas para a organização da informação. Tal movimento teve como base estudos anteriores como o trabalho de Kaiser⁹ (EUA, 1911), relativo à estruturação de enunciados de assunto para

⁶ Calímaco (310 a.C - 240 a.C) foi um poeta, bibliotecário, gramático e mitógrafo grego, diretor da Biblioteca de Alexandria.

⁷ Alexander Cruden (1699-1770) foi um autor, revisor e editor escocês.

⁸ Charles Ammi Cutter (1837 - 1903) foi um bibliotecário americano.

⁹ Julius Otto Kaiser (1868-1927) foi um bibliotecário alemão, naturalizado norte-americano.

composição do binômio concreto/processo, o trabalho de Ranganathan¹⁰ (Índia, 1933) que criou a análise do conteúdo temático do documento em facetas (Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo). Teve ainda os estudos do *Classification Research Group* (Inglaterra, 1952), que ampliou para doze as cinco categorias fundamentais propostas por Ranganathan, e o trabalho de Derek Austin¹¹ (Inglaterra, 1968) e do grupo de Bangalore (Índia, 1969) que criaram bases à aplicação da análise facetada em sistemas informatizados através dos sistemas PRECIS e POPSI.

Segundo Kobashi (1994), a abordagem teórica da representação temática é bastante recente se comparada à atividade prática iniciada no segundo milênio a.C. Guimarães (2008) destaca que a construção teórica da área de representação temática foi desenvolvida a partir da abordagem de três aspectos que lhes são inerentes: os processos, os produtos e instrumentos. Como processos, o autor cita a análise, condensação e representação; como produtos, os índices e resumos e, como instrumentos, as classificações, listas de cabeçalho de assunto, tesouros, terminologias e ontologias.

Para Guimarães (2008, p.82), a área de representação temática¹² foi construída a partir de três linhas de abordagem: a *subject cataloguing*, a *indexing* e a *analyse documentaire*. A *primeira*, de orientação predominantemente norte-americana, é voltada à atividade profissional em bibliotecas e marcada pelo uso dos cabeçalhos de assunto. A *indexing*, de orientação predominantemente inglesa, está direcionada aos centros de documentação e ao universo editorial, marcada pelo uso de tesouros. Já, a *analyse documentaire*, de orientação predominantemente francesa, concentra o foco nos procedimentos para identificação e seleção dos conceitos na geração de produtos documentários.

No que refere ao Brasil, Gomes (2001) afirma que a Biblioteconomia brasileira é herdeira da Biblioteconomia norte-americana, e embora tenha grande contribuição à área, suas iniciativas nem sempre foram pautadas por princípios teóricos. Dodebei (2002, p. 39) ressalta, ainda, a ocorrência do emprego indiscriminado da terminologia importada dos modelos europeu e americano, culminando em confusões entre operações e instrumentos utilizados na representação temática.

¹⁰ Ranganathan Shiyali Ramamrita Ranganathan (1892-1972) foi um matemático e bibliotecário indiano.

¹¹ Derek Austin (1921-2001) foi um bibliotecário e autor britânico.

¹² O autor utiliza o termo "Tratamento Temático da Informação – TTI".

2.3 Os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC)

Ao longo da história da representação do conhecimento, diversos instrumentos foram desenvolvidos com diferentes propósitos; o conjunto deles, de representação temática do conhecimento, recebeu denominações diversas como destacado por Wanderley (1973): “linguagem de indexação” por Melton, “linguagens descritoras” por Vickery; “codificações documentárias” por Grolier, “linguagens de informação” por Soergel, “vocabulários controlados” por Lancaster, “lista de assuntos autorizados” por Montgomery. Vogel (2009) aponta o uso das denominações, “Linguagem informacional”, “metalinguagem” por Gardin, “Linguagens documentais” por Chaumier e “Linguagens Documentárias”, usado também por Gardin e por Chaumier, Coyaud, García Gutiérrez, Hutchins.

Mais recentemente o termo “*Knowledge Organization System*” ou simplesmente *KOS* foi cunhado pelo *Networked Knowledge Organization Systems Working Group* na 98ª Conferência da ACM Bibliotecas Digitais em Pittsburgh, Pennsylvania em 1998. O termo abrange diversas estruturas que foram criadas para a representação do conhecimento no decorrer do tempo, com diversos propósitos e formatos, utilizando a tecnologia disponível no momento. Diante das diferenças de denominação adotadas por diferentes autores, esclarece-se que neste trabalho foi assumida a versão em português, Sistemas de Organização do Conhecimento – (SOC), em função de a denominação incluir tesouros e ontologias em seu escopo.

As primeiras manifestações formais de sistemas de organização do conhecimento datam do final do século XIX, período em que surgiram os primeiros sistemas de classificação bibliográfica. Esses sistemas de classificação, inspirados na lógica e nos sistemas filosóficos do conhecimento, detêm caráter enciclopédico e se fundam no princípio da pré-coordenação. As linguagens de representação se consolidaram no século XX, com a criação dos cabeçalhos de assunto por Cutter, imperando até meados da década de sessenta, quando a Teoria da Classificação de Ranganathan foi reinstaurada, surgindo então os tesouros. Desde então, a organização da informação através de linguagens de representação tem tido sua importância aumentada, especialmente na contemporaneidade.

Artêncio (2007) afirma que a comunicação nos ambientes documentários vem sendo profundamente alterada, deixando de existir a mediação presencial de profissionais da informação e passando a uma busca e recuperação da informação à distância, o que exige maior eficácia dos instrumentos de organização. O que pode explicar essa crescente valorização, pois segundo Lara (2004), os sistemas de

organização do conhecimento exercem o papel de filtros na recuperação do grande volume de informação disponibilizada atualmente.

O papel e importância dos SOC vêm sendo ampliados no contexto contemporâneo, em função do volume de produção e circulação de informação que aumenta sobremaneira as dificuldades em sua recuperação. De acordo com Aganette, Alvarenga e Souza (2010, p.82), a partir das últimas décadas do século XX, diversos sistemas de organização e recuperação de informação têm sido criados e usados para classificar a informação em diferentes formatos e mídias. Todos esses sistemas apresentam uma característica comum, conforme os autores, “todos voltam seus olhares para um objetivo, que é o de facilitar a recuperação da informação”.

Souza, Tudhope e Almeida (2012) consideram que os artefatos de representação da informação são uma questão primordial para o campo da Ciência da Informação, já que ela toma para si a tarefa de organizar e facilitar a recuperação da informação produzida por todos os outros campos do conhecimento. Muitas das teorias da Ciência da Informação versam sobre instrumentos de representação, modelados por meio de abstrações sucessivas sobre as características relevantes de um domínio escolhido. Esses instrumentos de representação, os SOC, variam enormemente em formato e exibição, mas compartilham a característica geral de ter como objetivo promover a recuperação de informações (SOUZA, TUDHOPE; ALMEIDA, 2012).

Para Hjørland (2007), os SOC são instrumentos que apresentam a interpretação organizada de estruturas do conhecimento, também chamados de instrumentos semânticos, que visam à construção de modelos abstratos do mundo real, representando-os por meio de conceitos de um domínio. Segundo Hjørland e Albrechtsen (1995), a sociedade moderna é formada por uma diversidade de comunidades discursivas que formam os distintos grupos sociais. Neste paradigma, não há uma busca por uma linguagem ideal para representar o conhecimento ou de um algoritmo ideal para modelar a recuperação da informação. Parte-se da premissa de que, dentro de um contexto social, os usuários devem ser vistos como indivíduos em situações concretas dentro de organizações sociais e de domínios do conhecimento.

Lara (2015, p. 92) define os SOC como uma “série de instrumentos que tratam do ‘conteúdo’ dos documentos para fins de armazenamento e recuperação ou para promover sua gestão”. Para Soergel (1999), os SOC são vocabulários estruturados e formalizados que podem ser explorados para dar suporte ao desenvolvimento da *Web Semântica*. Para Hjørland (2007), os SOC são instrumentos que apresentam a interpretação organizada de estruturas do conhecimento, também chamados de

instrumentos semânticos, que visam à construção de modelos abstratos do mundo real, representando-os por meio de conceitos de um domínio.

Segundo Hodge (2000, p.3), os SOC são mecanismos utilizados na organização da informação e estão no “coração de cada biblioteca, museu e arquivo”, sendo usados para organizar materiais com a finalidade de recuperação e para gerir uma coleção. Os SOC devem guiar o usuário na identificação de um objeto de interesse, seja por meio de navegação ou pesquisa direta, seja através de temas em uma página da *Web* ou por meio de um motor de busca do site. Segundo a autora, podemos considerar SOC todos os tipos de esquemas para organizar a informação e promover a gestão do conhecimento, abrangendo sistemas de classificação, as listas de cabeçalho de assunto, as taxonomias, os tesouros, os mapas conceituais, ontologias, as listas de autoridades, os dicionários, glossários e redes semânticas. Ressalta que apesar da diversidade, os SOC apresentam características comuns: impõem uma visão particular do mundo em uma coleção; possibilitam que uma mesma entidade possa ser caracterizada de formas diferentes, dependendo do SOC que é usado; exigem semelhança suficiente entre o conceito expresso em um SOC e o objeto do mundo real ao qual o conceito se refere.

A elaboração de SOC é uma atividade complexa que implica a construção de modelos a partir de uma perspectiva de mundo. Durante o processo de modelagem que compreende a construção de um SOC, conceitos são selecionados, representados e relacionados. A modelagem de um SOC pode ter como objetivo criar uma aplicação utilitária para uso em sistemas de informação específicos ou a representação de um domínio do conhecimento, que pode ter um âmbito de aplicação mais amplo dentro da comunidade científica. Devido à complexidade do tema e a importância para esta pesquisa, será dedicado ao processo de modelagem de domínios do conhecimento um capítulo específico (capítulo 3).

Temos na atualidade uma infinidade de sistemas de organização do conhecimento, citados e descritos na literatura. Nas seções a seguir serão apresentadas as principais características, buscando proporcionar uma visão geral dos principais sistemas de organização do conhecimento usados na atualidade, com ênfase nos tesouros e ontologias, em função da sua importância para este trabalho.

2.3.1 Os sistemas de classificação bibliográfica

Os sistemas de classificação bibliográfica são instrumentos utilizados para criar notações que possibilitam ordenar os documentos. A ISO 5157/6 (1983) define

sistema de classificação como uma “linguagem documentária destinada à representação estruturada de documentos ou de dados, usando índices e termos correspondentes para permitir uma abordagem sistemática se necessário, de um índice alfabético”¹³.

Simões (2011, p. 144) destaca que um sistema de classificação é um “esquema controlado e estruturado de conceitos; estes apresentam-se distribuídos sistematicamente de forma lógica em classes, organizados do geral para o particular, em níveis sucessivos de subordinação hierárquica”. Há nos sistemas de classificação a presença das relações hierárquicas, que estabelecem a coordenação e/ou subordinação dos termos em classes, subclasses, divisões, subdivisões, seções, etc. Segundo a autora, o principal objetivo de uma classificação bibliográfica é a organização do conhecimento humano em grandes classes, possibilitando a organização física das estantes de uma biblioteca.

Campos (2001) ressalta que os sistemas de classificação têm dupla função: a de permitir a organização dos documentos nas estantes e a de representar o conhecimento registrado numa área de assunto. Segundo o Comitê Técnico de Pesquisa de Classificação da FID/CR (1973), podemos definir classificação como:

qualquer método de reconhecimento de relações, genéricas ou outras, entre itens de informação, não importa o grau de hierarquia usada, nem os métodos, nem se aqueles métodos são aplicados em conexão com sistemas tradicionais ou computadorizados de informação.

Os primeiros sistemas de classificação bibliográfica criados são de natureza enciclopédica ou universal e têm o objetivo de cobrir todo o espectro do conhecimento, como a Classificação Decimal de Dewey - CDD, a Classificação Decimal Universal - CDU e a classificação da *Library of Congress* – LC. Posteriormente, Ranganathan criou a *Colon Classification*, que com sistema facetado e visando domínios particulares prevê a combinação de conceitos para representar assuntos complexos (figura 1) (CINTRA, 2002).

Para Ranganathan (1967, p.362, tradução nossa), assunto “é um corpo de ideias organizadas e sistematizadas, por extensão e intensão, que incide de forma coerente no campo de interesse, de competência intelectual e de especialização inevitável de uma pessoa”. Já, para Dodebei (2002, p. 55) o assunto pode ser definido como “a representação da soma de vários conceitos”.

¹³ *Langage documentaire destiné à la représentation structurée de documents ou de données au moyen d'indices et de termes correspondants pour en permettre une approche systématique à l'aide, si nécessaire, d'un index alphabétique”.*

Figura 1 - Exemplo de notações criadas a partir de sistemas de classificação

Notation	Source vocabulary	Concept
07.04.4	ILO Thesaurus	Fishery policy and development
622.342 2	Dewey Decimal Classification	gold mining
373.3.016:51	Universal Decimal Classification	mathematics curriculum in primary schools
SBS XEJ B	Bliss Bibliographic Classification	endangered species law
H40-H42	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems	Glaucoma

Fonte: ISO 25.964:2 (2011, p.10)

Piedade (1977) ressalta que os sistemas de classificação bibliográfica agrupam conceitos semelhantes ou relacionados, permitindo em maior ou menor escala a coordenação de assuntos e a apresentação de elos hierárquicos. Oferecem, ainda, acesso aos assuntos dispersos por meio dos seus índices. Campos (2001) afirma que os sistemas de classificação bibliográfica são apresentados na maioria das vezes sob a forma alfabética e sistemática. Esclarece que, na forma sistemática, apresentam uma estrutura que permite compreender as relações existentes entre os conceitos de uma dada área do conhecimento.

Gil Urdiciain (1996) destaca que os sistemas de classificação se constituem em uma linguagem codificada de forma numérica, alfabética ou alfanumérica e apresenta uma distribuição sistemática dos conceitos em diversas categorias ou classes. Sua utilização é habitual em bibliotecas pelo seu caráter enciclopédico.

Lara (2002), ao analisar os sistemas de classificação bibliográficos mais conhecidos, afirma que tanto a CDD, quanto a CDU partem da convicção de que a representação do conteúdo de documentos deve ser realizada através de um parâmetro universal. A classificação é realizada partindo de pontos fixos de enunciação, produto de uma visão de mundo homogênea, estável e até certo ponto imutável, que não permite abranger a multiplicidade de pontos de vista possíveis para análise e uso da informação. A *Colon Classification* ao propor que cada categoria de conceitos seja arranjada em facetas, considerando suas características comuns, confere maior flexibilidade à classificação e há possibilidade de uma análise por aspectos.

Ainda segundo Lara (2002), a grande contribuição da *Colon Classification* está em propor o princípio de isolamento, categorização e facetagem de conceitos que desencadeou um movimento de rompimento com as abordagens anteriores. A utilização da noção de faceta possibilitou alcançar maior rigor e conseqüentemente maior consistência à organização de agrupamentos de conceitos, tornando mais

evidentes os aspectos considerados. Proporcionou, ainda, maior flexibilidade, possibilitando a produção de novos conceitos a partir de combinações que, posteriormente, culminou no desenvolvimento dos tesauros.

Vickery (1963, p. 5) afirma que numa classificação facetada há uma tabela de condições padronizadas que oferece a possibilidade de realizar a descrição dos documentos de acordo com seu conteúdo. Os termos são agrupados em áreas homogêneas e a ordem de combinação evidencia as relações existentes entre os vários termos. Ainda segundo o autor, a definição das facetas ajuda o indexador na decomposição lógica dos assuntos contidos no documento e na construção do índice, que deve seguir um plano que já foi previamente definido na construção da linguagem documentária.

As desvantagens dos sistemas de classificação são destacadas por Gil Urdiciain (1996) à falta de operatividade causada pela rigidez de sua estrutura e por Cintra (2002, p. 43) ao afirmar que, além de disporem de “uma sintaxe bastante rudimentar”, não dispõem de “grande preocupação com o controle do vocabulário”. Campos (2001), por sua vez, afirma que os sistemas de classificação bibliográfica, por serem elaborados de forma descritiva, apresentam problemas na adequação dos assuntos tratados nos documentos, à estrutura classificatória existente nos esquemas e que seu mecanismo não atende à dinamicidade e turbulência do conhecimento humano. Ranganathan (1967, p.362, tradução nossa) se referiu ao fato como “volúpia desenfreada natural do universo de assuntos e seu crescimento em diferentes direções e diferentes estágios”.

Moreno Fernandez (1992, p. 70) destaca que os sistemas de classificação apareceram numa época em que predominava a preocupação em classificar documentos física e tematicamente para localizá-los com rapidez. Somente depois da “explosão da informação” que a diversificação e especialização da informação criou a necessidade de se representar e recuperar o conteúdo dos documentos.

2.3.2 As listas de cabeçalho de assunto

As listas de cabeçalhos de assunto são vocabulários controlados, utilizados comumente na catalogação de assunto, ou seja, na representação do conteúdo de itens bibliográficos pertencentes ao acervo de bibliotecas. Lancaster (2004) esclarece que um vocabulário controlado é essencialmente uma lista de termos autorizados que usualmente inclui uma estrutura semântica. Ao fazer a representação temática de um documento, o indexador somente pode atribuir termos que constem do vocabulário controlado adotado pela instituição para a qual trabalha.

A catalogação de assunto teve início com a obra de Charles Ammi Cutter “*Rules for a dictionary catalog*”, publicada em 1876. A *Library of Congress* desenvolveu o *Library of Congress Subject Headings* - LCSH que, além de fundamentar, acabou por sedimentar tais regras de catalogação propostas por Cutter, sendo usado até os dias atuais (figura 2).

Figura 2 - Exemplo de lista de cabeçalho de assunto (LCSH)

Brazil	— 1930-1954 (F2538)	Brazilian poetry (Indirect) (Collections, PQ96-9-9663; History, PQ9561-9581)
— Antiquities	— 1954-	— Visual poetry, Brazilian
sa Cachoeira site, Brazil	— Revolution, 1964	— 20th century
Monte Mór site, Brazil	— Politics and government	GENERAL SUBDIVISIONS
Piaçaguera site, Brazil	sa Coronelismo	— Black authors
— Civilization	— 1763-1821	x Black poetry (Brazilian)
— African influences	— 1822-1889	Brazilian prose literature (Indirect)
xx Africa—Civilization	— 1889-1930	(Collections, PQ9672-9688; History, PQ9597-9617)
— Description and travel	— 1889-	— 20th century
— 1951-	— 1930-1954	Brazilian shrew mouse
— Economic conditions	— 1954-	See Blarinomys breviceps
— 1918-	— Public buildings	Brazilian spiderflower
— 1945-	sa Brasília, Palácio do Itamaraty	See Tibouchina
— Foreign relations	— Social conditions	Brazilian students in Europe, (France, the Czechoslovak Republic, etc.)
— 1822-1889	Brazil in art	xx Brazilians in Europe, (France, the Czechoslovak Republic, etc.)
— 1889-1930	Brazil in literature	Brazilian studies (Indirect)
— 1930-	Brazil nut (Indirect) (SB401)	Brazilian visual poetry
— History (F2521-2538)	x Cream nut	See Visual poetry, Brazilian
— To 1821	sa Bandeiras	Brazilian wit and humor (Indirect)
sa Bandeiras	xx Seven Reductions, War of the, 1754-1756	(PN6222)
— 1500-1548	— 1549-1762	Brazilian wit and humor, Pictorial (Indirect)
sa Bandeiras	— French colony, 1555-1567	Brazilians in Europe, (France, the Czechoslovak Republic, etc.)
sa Tamoio Confederation, 1554-1567	— Dutch Conquest, 1624-1654	sa Brazilian students in Europe, (France, the Czechoslovak Republic, etc.)
— 1580-1640	sa Guararapes, Battle of, 1648	Brazilians in literature
— Dutch Conquest, 1624-1654	sa Guararapes, Battle of, 1649	— 20th century
— Pictorial works	— Tabocas, Battle of, 1645	Brazilian gum
— Guarani War, 1754-1756	— Pictorial works	See Angico gum
— See Seven Reductions, War of the, 1754-1756	— Guarani War, 1754-1756	Brazilian honeybee (Pest, SB945.B; Zoology, QL368.A6)
— 1763-1821	— See Seven Reductions, War of the, 1754-1756	x African-Brazilian honeybee
sa Minas Gerais, Brazil—History—Revolution, 1789	— 1763-1821	Africanized honeybee
— Pernambuco, Brazil (State)—History—Revolution, 1817	— 1822-1889	Brazilian bee
— Pictorial works	— 1822-	Honeybee, Brazilian
— Revolution, 1789	— Revolution, 1842	Killer bee
— See Minas Gerais, Brazil—History—Revolution, 1789	— 1889-1930 (F2537)	xx Bees
— 1822-1889	sa Brazil—History—Naval Revolt, 1893-1894	Dangerous animals
— Pictorial works	— 1889-	Hybridization
— 1822-	— Naval Revolt, 1893-1894	Insects, injurious and beneficial
— Revolution, 1842	— Naval Revolt, 1910	Brazilian literature (PC9500-9699)
— 1889-1930 (F2537)	— Contestado Insurrection, 1912-1916	x Portuguese literature—Brazil
sa Brazil—History—Naval Revolt, 1893-1894	— Contestado Insurrection, 1912-1916	Example under America—Literatures
— 1889-	— x Contestado Insurrection, 1912-1916	— 19th century
— Naval Revolt, 1893-1894	— Revolution, 1924-1925	— 20th century
— Brazil—History—1889-1930	— Naval operations	GENERAL SUBDIVISIONS
— Conselho Insurrection, 1897	— Revolution, 1930	— Black authors
— Naval Revolt, 1910	— Tenentismo	x Black literature (Brazilian)
— Contestado Insurrection, 1912-1916		Brazilian messianism
— x Contestado Insurrection, 1912-1916		See Messianism, Brazilian
— Revolution, 1924-1925		Brazilian newspapers (Indirect) (History, etc., PN5021-9)
— Tenentismo		Brazilian orations (Indirect)
— Naval operations		Brazilian periodicals (Indirect) (History, etc., PN5021-5030)
— Revolution, 1930		Brazilian pine
— Tenentismo		x Brazil pine
		Paraná pine

Fonte: Robredo e Cunha (1986, p.226)

Segundo García Marco (2002), até o surgimento da lista de cabeçalhos de assunto, era consenso na literatura da área de Biblioteconomia e Documentação que os sistemas de classificação eram capazes de oferecer uma representação temática completa e sistemática dos acervos de bibliotecas, dos catálogos bibliográficos e das bibliografias. Entretanto, para recuperar informações através dos sistemas de classificação, exigia-se um conhecimento profundo de seus esquemas conceituais e de seus sistemas de codificação, conhecimento só encontrado em técnicos especializados. Buscando encontrar uma possibilidade de criar pontos de acesso com uma linguagem mais “natural”, visando aos usuários comuns, foram desenvolvidos os cabeçalhos de assunto, que surgiram como um complemento aos sistemas de classificação.

Simões (2011) destaca que as buscas realizadas por meio de listas de cabeçalho de assunto permitem maior especificidade em relação às realizadas por meio de sistemas de classificação bibliográfica. A representação mais específica dos assuntos é possível em função de sua principal característica, a sintaxe, que possibilita a combinação de termos. De acordo com a autora, essa característica é que garante o uso das listas de cabeçalho de assunto ainda na atualidade, pois permite complementar as buscas genéricas realizadas por meio das classes dos sistemas de classificação bibliográfica.

Segundo Guinchat e Menou (1994), os cabeçalhos de assunto são elaborados a partir de palavras simples ou compostas escolhidas, muitas vezes, a partir do conteúdo do documento, buscando descrever com alguma precisão os diversos assuntos. Cada descritor é independente do outro e oferece remissivas de orientação, sendo uma linguagem combinatória, ou seja, podem ser usados um ou vários cabeçalhos de assunto para representar um documento. O catálogo de assunto é formado pelo conjunto dos cabeçalhos de assunto ordenados alfabeticamente, onde são encontradas as referências dos itens catalogados.

Gil Urdiciain (1996) destaca que as listas de cabeçalho de assunto são termos expressos em linguagem natural e relacionados entre eles. O cabeçalho de assunto procede de uma pré-coordenação de termos, visando à busca em catálogos alfabéticos. Foskett (1973, p.307) ressalta que a lista de cabeçalho de assunto é um vocabulário pré-coordenado, onde a coordenação dos assuntos se dá no momento da entrada do item no sistema de informação.

Segundo Lancaster (2004), as listas de cabeçalho de assunto têm base alfabética, controlam sinônimos, distinguem homógrafos e agrupam termos afins. Entretanto, incorporam uma estrutura imperfeita, não distinguindo claramente as relações hierárquicas das associativas.

As listas de cabeçalhos de assunto não fornecem diretrizes consistentes, tendo sido fundamentadas em uma prática orientada por decisões casuísticas. Não há orientação para a determinação de seus pontos de acesso, inviabilizando a construção sistemática de suas entradas. Os cabeçalhos podem não permitir a representação exata de um conceito, observando-se ainda a existência de formas conflitantes de sintaxe. Essas questões continuam sendo tratadas praticamente da mesma maneira, desde a formulação das regras por Cutter no final do século passado (TÔRRES, *online*).

Segundo Lara (2002), embora as edições mais recentes da lista de cabeçalho de assunto da *Library Congress Subject Headings* – LCSH tenham incorporado relações de superordenação e subordinação entre os termos, são produzidas a partir

da ocorrência de termos em documentos e, por este motivo, não apresentam o mesmo rigor na organização dos conceitos, como observado nos tesouros. São produtos empíricos, elaborados a partir de diferentes políticas ao longo do tempo e mantêm a estrutura pré-coordenada, prescrevendo a combinação de termos na entrada do sistema.

Dodebei (2002, p.56) afirma que as listas de cabeçalho de assunto com pré-coordenações conceituais “só têm sua sobrevivência assegurada pelo domínio que os grandes acervos bibliográficos impõem como paradigmas, por exemplo, da Biblioteca do Congresso Americano (Library of Congress)”.

Segundo Gomes e Marinho (*on-line*), as listas de cabeçalho de assunto foram criadas para atender ao cidadão comum e não a um público erudito, conforme ocorria com outros instrumentos de organização da informação criados até então. Apesar de suas falhas, representaram um marco importante na história da representação da informação e uma inovação em matéria de catálogos de biblioteca, sendo utilizados por bibliotecas até os dias atuais.

2.3.3 As taxonomias

O termo “taxonomia” tem origem grega, *taxis* (ordem) e *nomos* (lei, norma), tendo se tornado conhecido inicialmente no domínio da biologia em virtude da criação da “Taxonomia de Lineu”. Foi usado pela primeira vez em 1735 na publicação da obra *Systema Naturae*, por Linné¹⁴, que classificou e hierarquizou os seres vivos de acordo com suas características distintivas. Em 1956, o termo foi usado novamente no âmbito da pedagogia por Bloom¹⁵, o qual criou uma classificação que dividia os objetivos educacionais em seis níveis. Posteriormente, com o surgimento dos ambientes digitais, as taxonomias passaram a ser utilizadas como formas automatizadas de criação e estruturação de informações, tornando-se um foco de estudos da Ciência da Informação (AGANETTE; ALVARENGA, SOUZA, 2010).

Segundo Simões (2017), as taxonomias derivam de um longo processo evolutivo e não linear, que vem desde o período anterior à Era Cristã, passando pelas taxonomias científicas, no século XVIII, até sua utilização atual nos ambientes automatizados. Currás (2010) ressalta que a aplicação do conceito de taxonomia em sistemas de classificação vinha sendo pouco explorado na literatura da Ciência da Informação até o surgimento da Web semântica; desde então passou a ser relacionado à arquitetura, à mineração da informação, sobretudo em contextos

¹⁴ Carl von Linné (1707-1778) foi um botânico, zoólogo e médico sueco.

¹⁵ Benjamin Samuel Bloom (1913-1999) foi um psicólogo educacional americano.

organizacionais. Foi inicialmente usado pela Ciência da Computação como solução para problemas classificatórios, principalmente no que se refere à ordenação¹⁶ de unidades conceituais, sendo posteriormente adotado pela Ciência da Informação.

Segundo Campos *et al* (2006), as taxonomias são classificações sistemáticas que apresentam as classes segundo uma ordem lógica. Para Graef (2001), as taxonomias são constituídas por sua estrutura, ou seja, os termos e seus relacionamentos, e pelas aplicações que são as ferramentas de navegação na recuperação da informação. Trata-se de uma estrutura classificatória baseada em assunto que organiza os termos do vocabulário controlado em uma hierarquia, agrupando e classificando termos relacionados, de forma a tornar mais fácil a tarefa de encontrar o termo correto a ser usado para pesquisa ou na descrição de um objeto.

De acordo com Terra *et al* (2005, p.1), a taxonomia é “um vocabulário controlado de uma determinada área do conhecimento e um instrumento que permite alocar, recuperar e comunicar informações dentro de um sistema”. Para os autores, as taxonomias são utilizadas para classificar e facilitar o acesso à informação, tendo como objetivos a representação de conceitos através de termos, a melhoria da comunicação entre especialistas e outros públicos, a criação de formas de controle da diversificação e de mapas do processo de conhecimento. Concluem que as taxonomias “são regras de alto nível para organizar e classificar a informação e o conhecimento” (p.2).

Para Aganette, Alvarenga e Souza (2010), as taxonomias apresentam definições variadas em função de seu uso prático em diferentes ambientes informacionais, entretanto contêm algumas características recorrentes: tratar-se de um vocabulário controlado, apresentar uma ordenação da informação a partir de estrutura hierárquica de subordinação de assuntos e ter como objetivo a classificação das informações e os conteúdos para fins de recuperação da informação.

A ISO 25.964:2 (2011) define taxonomia como um vocabulário hierárquico (figura 3 e 4), utilizado para classificar (ou categorizar), organizar, navegar, pesquisar e/ou filtrar qualquer tipo de conteúdo em ambientes de rede, como websites, intranets, portais e wikis. São, muitas vezes, utilizadas para fornecer menus de sites, podendo incluir referências a sinônimos (ver) e referências cruzadas (ver também) para complementar os recursos de navegação e pesquisa. Segundo a norma, algumas taxonomias são usadas em organizações específicas como base ao compartilhamento de conhecimento, sendo personalizadas para refletir sua língua, cultura e objetivos.

¹⁶A ordenação é definida por Currás (2010, p.57) como “processo físico que consiste em atribuir a cada ente, seja real ou abstrato, um lugar onde colocá-lo”.

Figura 3 - Exemplo de taxonomia mono-hierárquica

Education	Health	Defence
Institutions	Institutions	Institutions
Funding	Funding	Funding
Research	Research	Research

Fonte: ISO 25.964:2 (2011, p.67)

Figura 4 - Exemplo de taxonomia poli-hierárquica

Education	Health	Defence
Educational institutions	Health institutions	Defence institutions
Educational activities	Health-related activities	Military activities
Training	Medical training	Military operations
Medical training	Preventive medicine	Military training
Military training	Surgical operations	etc.
Teacher training	etc.	
etc.		

Fonte: ISO 25.964:2 (2011, p.68)

Segundo a norma técnica ANSI/NISO Z39.19 (2005), as taxonomias são geralmente criadas e usadas em aplicações de indexação e para a navegação na Web, em virtude de sua estrutura hierárquica, sendo eficaz para apresentar aos usuários a visualização dos termos gerais até os mais específicos em um determinado domínio. As taxonomias podem ser vistas como mapas de conhecimento ou de comunicação dentro de uma organização, já que atuam como dispositivos de aprendizagem, capazes de integrar história, experiência e informação privilegiada em apoio a todas as atividades de negócios.

Currás (2010, p. 58) afirma que a classificação nas taxonomias supõe um grau mais alto de complexidade, que consiste em uma ordenação que adota um método, fixado *a priori* como um sistema pré-coordenado, aplicável a qualquer tipo de ente real ou abstrato. Não basta estabelecer um método para classificar os entes, pois não se pode fixar, antecipadamente, os condicionantes da ordem; é necessário considerar, individualmente, as características dos entes que serão ordenados, fixando-se uma unidade estrutural, a unidade de classificação, conhecida como “táxon”. Mediante à taxonomia, pode estabelecer-se as categorias dentro de uma classificação que, segundo a autora, podem ser de relações de semelhança ou de interdependência. Na relação de semelhança, parte-se do princípio da interação, gerando uma classificação horizontal de correlação entre os táxons, que cria um sentido de individualidade. Na relação de interdependência, parte-se do princípio de dualidade, estabelecendo uma

relação hierárquica, que pode ser do maior para o menor ou do superior ao inferior, dando um sentido de coletividade e generalidade.

Simões (2008) destaca que, dentre os fatores que levaram à proliferação das taxonomias no ambiente digital, está a necessidade de se criar filtros em virtude do aumento da informação em bases de dados; a dificuldade dos usuários na realização de pesquisa em bases de dados; a incompatibilidade entre a terminologia dos tesouros (defasada) e a dos documentos e, finalmente, a proliferação das Intranets, com a possibilidade de se pesquisar em diversas bases de dados concomitantemente.

2.3.4 Os tesouros

Os tesouros são vocabulários controlados que se constituem em instrumentos usados na tradução da linguagem natural nos processos de representação e recuperação da informação. Os termos, extraídos da linguagem natural, são submetidos a um rigoroso controle terminológico e organizados numa estrutura lógico-semântica, cobrindo um domínio específico do conhecimento.

A palavra tesouro tem origem no termo latino *thesaurus*, que significa tesouro. Tendo sido empregada no título do dicionário analógico de Roget¹⁷, "*Thesaurus of English words and phrases*", publicado em Londres pela primeira vez em 1852. O autor que trabalhou nesse projeto durante 50 anos apresentou as palavras agrupadas em ordem distinta da alfabética, organizando-as a partir do seu significado (GOMES, 1990). Os termos se encontravam registrados de tal forma que, sob cada termo, eram registados outros termos que se relacionavam ao primeiro, surgindo assim, o prelúdio dos tesouros de apresentação sistemática (SIMÕES, 2008, p. 51). Este fato é importante, porque o que valoriza os tesouros não é o número de termos que contém, mas as relações que se estabelecem entre eles (MOUREAU, 1976). A originalidade do trabalho de Roget permitiu que o vocábulo "*thesaurus*" permanecesse na área de Documentação, associado à forma de organização do vocabulário utilizado em processos de indexação e recuperação da informação (CAMPOS, 2001).

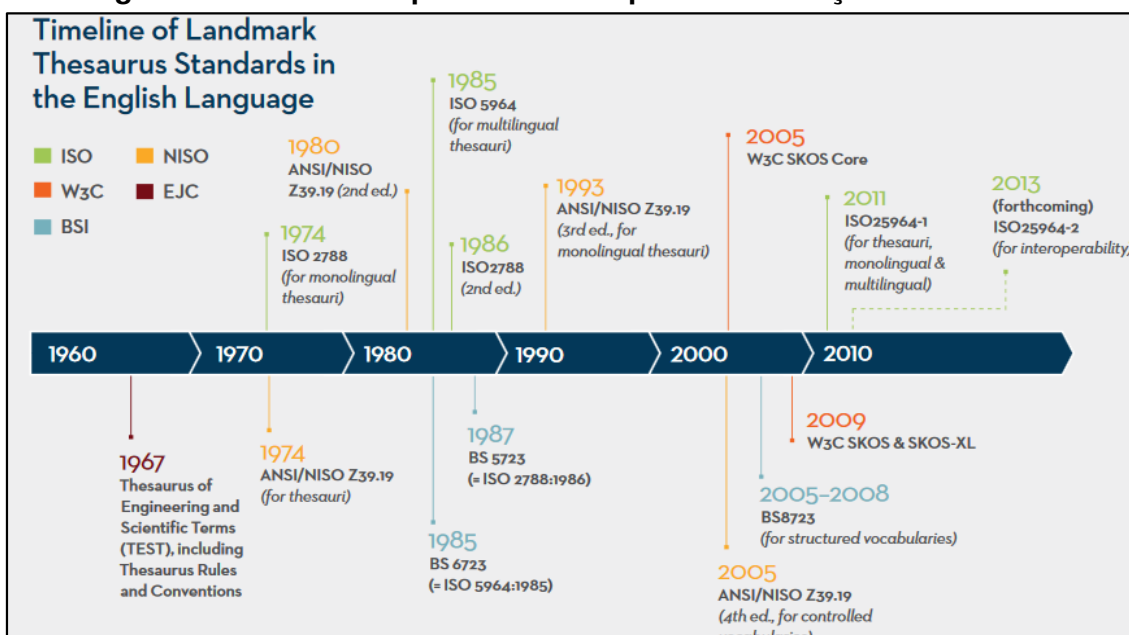
Segundo Gomes (1990, p.14), o tesouro surgiu da necessidade de se manipular um grande volume de documentos especializados, sendo imperativa a criação de um "vocabulário mais específico e com estrutura mais depurada do que aquelas presentes nos cabeçalhos de assunto (remissivas e referências cruzadas tipo ver e ver também)". Embora com outros objetivos, em função de possuir um agrupamento de termos que possibilita "o acesso a uma ideia, mesmo sem nomeá-la de saída", foi chamado de Tesouro, em analogia à obra de Roget.

¹⁷ Peter Mark Roget (1779-1869) foi um físico britânico, teólogo e lexicógrafo.

A década de 1960 foi marcada pela publicação de um número significativo de tesouros e guias para sua elaboração, tendo sido o *Thesaurus of Engineering and Scientific Terms (TEST)* o mais conhecido. O TEST apresentava em um apêndice as regras e convenções usadas, muitas delas prevalecem até a atualidade, como o uso de BT (Broader Term), RT (Related term) e NT (Narrower term) para indicar as relações hierárquicas e associativas. Em 1974, os princípios e orientações à construção de tesouros foram consagrados na norma ISO 2788. Em 1986, foi lançada a ISO 5964, voltada à construção de tesouros multilíngues e reeditada a ISO 2788 que, em 2011, foram substituídas pela ISO 25.964-1, complementada, em 2013, pela ISO 25.964-2 (CLARKE, ZENG, 2012).

No decorrer do tempo, as normas para a elaboração de tesouros sofreram transformações, evoluindo assim como os tesouros, em virtude do desenvolvimento teórico e tecnológico, conforme a linha do tempo elaborada por Clarke e Zeng (2012) apresentada na figura 5. Desde o lançamento da norma ISO 2788, diversos países publicaram suas respectivas normas como a NF Z47-100 (França), a NP 4032-1992 (Portugal), a UNE 50-106-90 (Espanha), a BS 8723-2(2005) (Inglaterra) e a ANSI/NISO Z.39.19 (EUA) (SIMÕES, 2008).

Figura 5 - Linha do tempo das normas para a construção de tesouros



Fonte: Clarke e Zeng (2012, p. 22)

Weiss (2014) destaca que a norma ISO 25964 foi baseada na norma britânica BS8723, sendo dividida em duas partes. A primeira parte trata dos aspectos lexicais, monolíngues e multilíngues e além das orientações sobre a construção e gestão de tesouros; inclui diretrizes sobre a análise facetada e especificações sobre a

funcionalidade de softwares à gestão. A segunda parte está voltada à interoperabilidade entre tesouros e outros vocabulários controlados, além de orientações sobre a prática de mapeamento e de arquitetura de dados.

García Marco (2002) afirma que dentre as linguagens documentárias, os tesouros são os “exemplares mais evoluídos”. Surgiram com a ruptura de um paradigma, contrapondo-se ao movimento “naturalista” daqueles que defendiam o uso dos cabeçalhos de assunto. O autor destaca que, embora a utilização de linguagens pré-coordenadas para recuperação da informação imperasse até então, em meados dos anos sessenta, um grupo de classificacionistas ingleses se dedicou a reinstaurar por meio do tesouro, a teoria da classificação. Influenciados por Ranganathan, esses autores aplicaram sua teoria analítico-sintética na criação dos tesouros. Em 1968, um dos membros mais notáveis desse grupo – Jean Aitchison – publicou o primeiro tesouro facetado, denominado “*Thesauroface*”, desenvolvido para a “*English Electric Company*”.

Também é certo que, como tantas vezes acontece no calor das mudanças, no período ocorreu como diz o ditado, jogando a criança fora com a água da bacia e logo se pôs a buscá-la. Grande parte da história do tesouro é, precisamente, a reinvenção passo a passo da classificação bibliográfica. No entanto, visto nesta perspectiva, este processo é uma grande riqueza para a disciplina que nos ocupa, pois se realizou a partir do mais elementar - os “átomos temáticos” - o mais complexo, desvendando o caminho dos elementos e das fases que o compõem. (GARCÍA MARCO, 2002, p. 293, tradução nossa)¹⁸

García Marco (2002, p.296) diz que houve convergência da teoria da classificação com os sistemas pré-coordenados, iniciando um movimento de progressiva “tesaurização”. Especialmente nos Estados Unidos, observa-se que as listas de cabeçalho de assunto e até as grandes classificações estão se tesaurizando. A partir desse movimento de convergência, surgiu o conceito de organização do conhecimento, como um espaço conceitual dentro do qual pode ser desenvolvida uma

¹⁸ *También es cierto que, como sucede tantas veces en el fragor de los cambios de época ocurrió lo que dice el refrán, se terminó tirando al niño con el agua de la palangana donde se le había lavado, y luego hubo que ponerse a buscarlo. Gran parte de la historia de los tesoros es, precisamente, la reinvención paso a paso de la clasificación bibliográfica. Sin embargo, visto con perspectiva, dicho proceso constituye una gran fortuna para la disciplina que nos ocupa, pues se realizó desde lo más elemental —los «átomos temáticos»— a lo más complejo, desentrañando en el camino los elementos y fases que lo componen.*

teoria capaz de explicar, conjuntamente, e guiar o desenvolvimento de sistemas para organização do conhecimento.

Soergel (1995) destaca que os tesouros estabelecem um vocabulário controlado que padroniza a terminologia de uma área, representando conceitos por meio de um termo, usado na indexação e na busca. Um bom tesouro, por meio de sua organização hierárquica e relações associativas, deve oferecer um roteiro semântico a qualquer pessoa interessada na compreensão de um campo de assunto e suporte ao indexador para identificar os descritores que podem ser atribuídos a um documento à luz das questões que possam vir a ser feitas pelos usuários.

Campos *et al* (2006, p. 69) ressaltam que “o uso de tesouros tem se destacado como ponto de apoio para a organização e acesso multifacetado da informação, bem como na recuperação de conceitos relacionados”. Segundo as autoras, na definição de tesouro apresentada pela Unesco são apontados dois aspectos de sua aplicação, a estrutura de termos relacionados, semanticamente, em dado contexto de conhecimento e sua função de realizar o controle terminológico com o objetivo de tratar e recuperar informações.

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 (UNISIST, 1981, p.6).

Moreira e Moura (2006, p.4) destacam que “elaborar um tesouro é antes de tudo uma atividade intelectual, que requer atividades específicas para a consecução dos objetivos dos que se empenham nesta tarefa”. Tendo o tesouro surgido da necessidade de manipulação de grande quantidade de documentos especializados, proporciona uma sistematização da informação e maior eficácia na recuperação de documentos. Para se alcançar este objetivo, é necessário utilizar “um vocabulário mais específico e uma estrutura mais articulada e integrada do que aquela presente nos cabeçalhos de assunto (remissivas e referências cruzadas tipo 'ver' e 'ver também')”. Ainda, segundo os autores, o tesouro avançou na estrutura e nas referências cruzadas, proporcionando a criação de relacionamentos entre os termos, o que lhe confere a possibilidade de usos múltiplos, auxiliando na indexação e na recuperação dos documentos.

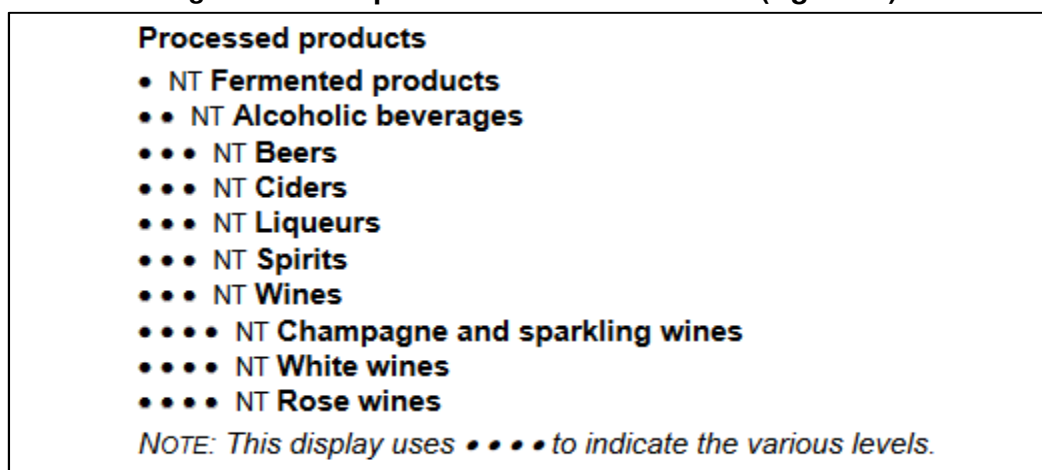
Com relação à estrutura, Campos (2001) resalta que o tesouro é constituído de uma lista de termos e não de palavras da linguagem natural. Esclarece que por

termo compreende-se o signo verbal que designa um conceito. Segundo a autora, a análise do referente se dá a partir de um determinado domínio, esclarecendo que o contexto do tesouro é o domínio e não o discurso. Desta forma, um tesouro conceitual se constitui em uma seleção de termos de um domínio que representam conceitos relacionados entre si, tendo como objetivo a indexação e recuperação de documentos dentro de um sistema de informação.

Para Tálamo (1996, p.2), o tesouro ao apresentar os termos e suas relações possibilita o “estabelecimento de representações de ideias a partir de arranjo relacional entre os termos selecionados”. Assim, representa um avanço em relação às listas de cabeçalhos de assunto, por permitir o estabelecimento de relações hierárquicas, associativas e de equivalência para estruturar o conjunto de termos. Com o que concorda Svenonius (2000), ao afirmar que a estrutura de um tesouro se refere aos relacionamentos, ou seja, às ligações e vinculações existentes entre os conceitos representados por termos. Nenhum termo existe em um tesouro sem ligação com outro, sempre determinada por seu significado (figura 6).

O vocabulário selecionado para a criação de tesouros é criado a partir de um conjunto restrito de palavras e frases em linguagem natural, extraído das fontes do domínio, além do tratamento semântico dos termos para fixar o seu referente e estabelecer as suas relações com os demais termos do vocabulário. O conhecimento na área de domínio do tesouro deve permitir definir, precisamente, se determinado termo deve ou não fazer parte do vocabulário controlado.

Figura 6 - Exemplo de estrutura de tesouro (Agrovoc)



Fonte: ANSI/NISO Z39.19 (2005, p.70)

Na prática, os domínios são definidos através da especificação de critérios para a seleção de termos, como a garantia literária, a garantia do usuário e a garantia estrutural. A primeira se refere ao princípio de que o vocabulário controlado deve ser um produto da literatura que pretende representar, assim como deve aproximar-se o

mais possível dos termos já usados no sistema de informação documentária (LANCASTER, 1972; FOSKETT, 1973; SVENONIUS, 2000). A garantia do usuário se refere à capacidade dos termos selecionados para um tesouro de estarem de acordo com os termos utilizados pelos usuários na recuperação da informação (CUTTER, 1904; LANCASTER, 1972; FOSKETT, 1973; SVENONIUS, 2000). E a garantia estrutural diz respeito aos termos que colaboram para facilitar eles dentro de uma hierarquia, ou seja, são admitidos por suas contribuições à estrutura do tesouro (SVENONIUS, 2000).

Gomes (1990, p. 15) ressalta que um tesouro não deve ser confundido com um vocabulário controlado, pois não apresenta relações estruturais entre os elementos e “contém apenas as relações sinonímicas, quase sinonímicas, bem como controle de polissemia, além de não diferenciar rigorosamente “termo” de “palavra””. Segundo Dodebei (2002, p. 59), os tesouros reúnem conceitos com o significado restrito, representados por símbolos linguísticos; “este é, precisamente, o campo onde os tesouros se identificam com os sistemas conceituais, isto é, para cada conceito só pode haver uma representação simbólica, designada de “termo” ou de “descriptor””.

Segundo Tálamo, Lara e Kobashi (1992, p.198), “o tesouro é um objeto cultural que registra e representa o conhecimento segundo parâmetros estáveis e previamente determinados”. Acrescentam que tais parâmetros são materializados sob a forma de redes de relações entre os descritores, o que define não apenas o modo de organização e disseminação da informação, mas também a forma como os textos são analisados.

Campos *et al* (2006) destacam que os recursos oferecidos pelos tesouros (relações entre os termos, notas de escopo, informações sobre a origem dos termos, etc.) podem aumentar a eficiência e precisão na recuperação de informações. Sua aplicação vai desde a indexação de acervos de bibliotecas por meio de fichas catalográficas em papel, até a indexação de acervos multimídia digitais.

Segundo Artêncio (2007, p.12), os tesouros se constituem em uma modalidade contemporânea de Linguagem Documentária, utilizando temas para reunir assuntos a partir de uma “espécie de organização consensual ou senso comum”, esclarecendo que por organização consensual se entende a organização da informação para distintos públicos com distintas necessidades informacionais.

Lara (2002, p.6) assinala que, em relação às listas de cabeçalho de assunto e listas de extração de termos (índices Kwic, Kwoc, unitermos), o tesouro se forma num instrumento mais elaborado à representação temática da informação. É o primeiro instrumento que trabalha com a noção de controle de vocabulário, ou seja, que

reconhece ser necessário controlar os sistemas de significação para se alcançar os objetivos de recuperar e transferir a informação.

Lara (2002) ressalta que por serem desenhados em função de necessidades específicas, é possível a existência de tantos tesouros quanto forem os aspectos a serem privilegiados dentro de um domínio do conhecimento. Entretanto, Gil Urdiciain (1996) destaca que as linguagens especializadas nasceram como resposta à dispersão do conhecimento, que obrigou a uma crescente especialização dos conteúdos. Assim, foram criados muitos tesouros setoriais, que resolveram o problema de organizar os fundos documentais em uma escala institucional, mas essa mesma diversificação trouxe consigo um problema de compatibilidade entre as linguagens e, como consequência, entre os centros de documentação e bibliotecas que os utilizavam.

2.3.5 Os mapas conceituais

Os mapas conceituais são sistemas de representação e recuperação da informação que apresentam os conceitos e as suas relações através de mapas ou diagramas. Foram desenvolvidos, na década de 70, por Novak e Gowin (1984) com o objetivo de criar modelos cognitivos para melhorar as práticas educacionais, sendo definidos como matriz espacial que representa elementos de conhecimento por meio de nós e ligações que são rotulados. Os nós representam ideias, conceitos e crenças, e as ligações são relações entre eles.

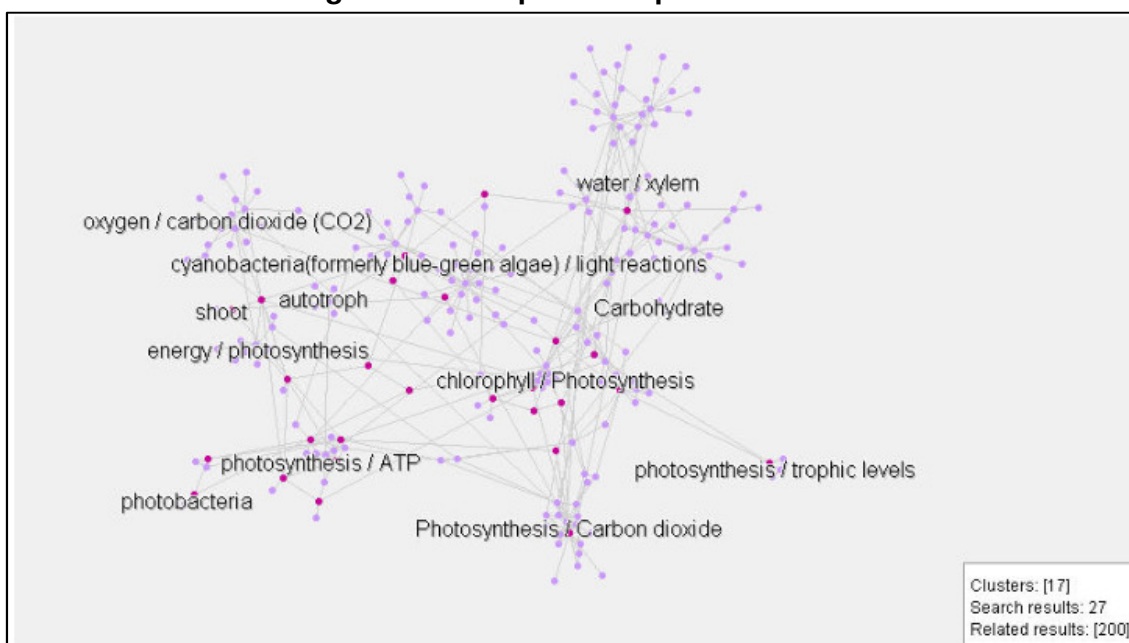
De acordo com Belluzzo (2007, p. 75), os mapas conceituais são “representações das relações entre conceitos ou entre palavras que substituem os conceitos, através de diagramas”. Para Berti Junior, Andrade e Cervantes (2011), os mapas conceituais utilizam técnicas de mapeamento que, ao permitirem estabelecer relações entre conceitos e sistematizar o conhecimento, possibilitam que a informação e o conhecimento sejam organizados por meio de linguagem controlada ou linguagem natural.

Lima (2013) afirma que os mapas conceituais são redes formadas por conceitos de um domínio (nós), e as relações entre eles (laços) estabelecidas em função de suas semelhanças. A visualização do conhecimento na forma de um mapa fornece grande quantidade de dados, estimulando a solução de problemas e possibilitando a percepção de diferentes caminhos dentro de um mesmo conjunto (figura 7).

Os mapas conceituais são particularmente úteis para representar redes de conceitos, cujas ligações não só conectam conceitos adjacentes, mas são muitas vezes ligados a conceitos em diferentes seções do mapa conceitual. Várias ligações

entre os conceitos podem descrever como cada conceito está relacionado com outros, e os conceitos podem ser representados por diferentes formas geométricas como ovais, círculos e outras formas, bem como diferentes configurações espaciais, ícones, cores e tamanhos, podendo ser utilizados para simbolizar diferentes aspectos semânticos de elementos do conhecimento à comunicação de seu significado. Este tipo de flexibilidade estrutural torna o mapa conceitual altamente adequado para ambientes de hipermídia, já que o tipo de link empregado é uma excelente representação de paradigma não linear (TERGAN, 2005).

Figura 7 - Exemplo de mapa conceitual



Fonte: ANSI/NISO Z.39.19 (2005, p.74)

O mapeamento conceitual é uma técnica de organização de conceitos focada na forma de apresentação, que torna as estruturas de informação mais compreensíveis visualmente por meio de diagramas, tendo sido importado ao campo da Ciência da Informação pelo Davenport Group na década de 90. O grupo formado por editores de livros eletrônicos elaborou a norma ISO/IEC 13.250 (2000), com o objetivo de estabelecer padrões para armazenar e processar a informação.

Na ISO/IEC 13.250 (2000) foi formalizado o conceito de *Topic Map*, uma solução para navegar e organizar os recursos de informação de todos os tipos. Os mapas conceituais e os *topic maps* detêm objetivos complementares, pois enquanto os primeiros visam à aprendizagem a partir da representação gráfica do conhecimento, os segundos pretendem representar graficamente o conhecimento para facilitar o armazenamento, a recuperação e a troca de dados/informação. A aprendizagem, ou seja, a aquisição de conhecimento requer armazenamento e

organização, a fim de que o conhecimento seja recuperado e disseminado. Assim, as regras criadas para os *topic maps* podem ser usadas para modelar mapas conceituais (ROVIRA, 2005; LIMA, 2013).

Segundo Simões (2008), os mapas conceituais oferecem uma representação estruturada do conhecimento em forma de redes semânticas, utilizando o método do nexos conceitual, ou seja, os conceitos e as relações estabelecidas entre eles. Sua construção pressupõe a existência de cinco fases: (1) a seleção de conceitos para constituição do mapa; (2) a listagem dos conceitos selecionados; (3) o agrupamento dos conceitos relacionados; (4) a ordenação dos conceitos de forma bidimensional ou tridimensional; (5) a ligação entre pares de conceitos através de linhas etiquetadas (relacionamento). Em relação aos demais sistemas de organização do conhecimento, os mapas conceituais têm como vantagem a representação gráfica dos conceitos e de suas relações, oferecendo melhor apreensão do conteúdo informativo dos documentos por complementarem a linguagem natural. Somado a isso, permitem desenvolver novas relações conceituais de forma dinâmica, ajudando a apreender novos significados e a integrar esses novos conceitos nas relações existentes.

2.3.6 As ontologias

O termo ontologia tem origem nas palavras gregas *ontos* e *logos*, que significam “ser” e “estudo” respectivamente. Originalmente utilizado no campo da Filosofia, representa o estudo do ser e de suas condições de existência. É considerado um termo relativamente novo na longa história da Filosofia, tendo sido introduzido pelos filósofos alemães do século XIX para distinguir o estudo do ser como tal, a partir do estudo de vários tipos de seres nas ciências naturais. O termo tradicional empregado, até então, para indicar os tipos de seres era *categoria*, usado por Aristóteles.

O termo ontologia tem sido utilizado na Ciência da Computação e na Ciência da Informação desde o início dos anos 90; enquanto na Filosofia, as ontologias buscam resposta à questão “o que existe”; no âmbito dos sistemas de informação, uma ontologia é um artefato de software usado para representação do conhecimento em Inteligência Artificial - IA (ALMEIDA, 2006; SMITH, 2004; CORAZZON, 2002). Há contradições e diferentes sentidos no emprego do termo e uma definição amplamente citada na literatura é a de Gruber (1993, p.2): “uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceitualização”. Posteriormente, essa definição foi revista por Guarino (1998, p.2, traduzido por Almeida, 2006), que propôs a seguinte definição:

[...] uma ontologia se refere a um artefato de engenharia (de software), que é constituído por um vocabulário específico utilizado para descrever certa realidade, mais um conjunto de suposições explícitas a respeito do significado pretendido para as palavras do vocabulário. Esse conjunto de suposições tem em geral a forma da teoria da lógica de primeira ordem, onde palavras do vocabulário aparecem com nomes de predicados unários ou binários, respectivamente chamados conceitos e relações. No caso mais simples, uma ontologia descreve uma hierarquia de conceitos relacionados por relações de classificação; em casos mais sofisticados, axiomas são adicionados à estrutura de forma a expressar outras relações entre conceitos e para restringir a interpretação pretendida para tais conceitos.

No âmbito da Ciência da Informação, de acordo com Lima (2013), prevalecem as definições de ontologia criadas pela Ciência da Computação e que, segundo Marcondes e Campos (2008), estão mais focadas em seu uso na Web Semântica. Na Ciência da Computação, a representação do conhecimento se desenvolveu como um ramo da inteligência artificial, realizada por meio da lógica, das ontologias e das técnicas de computação. A lógica oferece a estrutura formal e as regras de inferência; as ontologias definem as “coisas” que existem no domínio da aplicação, e a computação fornece as aplicações e construção de sistemas (ALMEIDA, 2006; SOWA, 1999).

Segundo Almeida (2006), o estudo de ontologias surgiu no final dos anos 80 como um ramo de pesquisa que, de forma alternativa, propõe uma série de formalismos capazes de representar os conceitos, as relações entre os conceitos e a semântica de um domínio do conhecimento. A semântica, nesse contexto, é considerada como parte de um modelo formal representado por meio de declarações lógicas que representam o conhecimento do domínio, de forma a permitir que seja manipulado em um sistema computacional.

Não há consenso sobre a definição e as características das ontologias, entretanto é possível identificar componentes básicos que são comuns em grande parte delas. Dentre eles estão as classes, que são organizadas por meio de uma taxonomia; as relações, que representam os tipos de interação entre os conceitos de um domínio; os axiomas, que são utilizados para modelar sentenças; as instâncias, que são usadas para representar elementos específicos (GRUBER, 1995; NOY, GUINNESS, 2001; ALMEIDA, BAX, 2003).

Com o surgimento do hipertexto e da *World Wide Web - Web*, criados por Tim Berners-Lee¹⁹ em 1989, a Internet adquiriu sua face atual. A *Web* transformou a *Internet* em um sistema de informações gigantesco em escala mundial, colocando

¹⁹ Timothy John Berners-Lee (1955-) é um físico, cientista da computação e professor britânico.

novos e inéditos problemas para o acesso à informação. O fato de qualquer um poder publicar na Internet causou um crescimento desordenado e caótico na rede mundial, transformando a recuperação da informação relevante no principal problema cultural, econômico e científico da atualidade (MARCONDES, 2001).

Segundo Sales, Campos e Gomes (2008), a repercussão da *Web* foi de tamanha proporção que atingiu a vida dos mais diversos cidadãos. O volume de informações publicadas nela trouxe consigo uma grande dificuldade em seu acesso, havendo a necessidade de serem buscadas novas ferramentas que possibilitassem a recuperação da informação de forma mais precisa. Em 1994, Tim Berners-Lee se juntou a outros pesquisadores na criação de um consórcio Internacional chamado *W3C - World Wide Web Consortium*, com o objetivo de projetar uma *Web* ideal, a *Web Semântica*.

A *Web Semântica* foi descrita por Berners-Lee, Hendler e Lassila (2001), não como uma *Web* separada, mas como extensão da atual, em que a informação é dada com significado bem definido, permitindo que computadores e pessoas trabalhem em cooperação. No entanto, sendo a *Web* um sistema universal e descentralizado, Berners-Lee apontou que duas bases de dados podem usar identificadores diferentes para um mesmo conceito, e a solução para este problema foi a criação de ontologias; segundo ele, é um documento ou arquivo que define formalmente as relações entre os termos. Vickery (1997) afirmou que uma ontologia contém informações sobre categorias e/ou conceitos existentes no mundo/domínio, as propriedades que possuem e como eles se relacionam entre si.

Segundo Marcondes *et al* (2008), a *Web* deixaria de ser formada por documentos compreensíveis unicamente por pessoas para se tornar uma *Web* com documentos legíveis por máquina. Assim, os documentos passariam a ser compreensíveis por programas capazes de “raciocinar” sobre o conteúdo de documentos, ajudando em diferentes tarefas de recuperação da informação que exige raciocínio, decisões, inferência de conclusões a partir de informações não explicitamente disponíveis ou de informações contextuais.

Borst (1997) ressaltou que na Inteligência Artificial - IA, a questão principal para a ontologia não é a natureza do ser, mas como o sistema é capaz de raciocinar para executar uma tarefa útil. A partir da definição de Gruber (1993), considerada por ele e outros autores como muito ampla e da obra do filósofo Quine, o qual afirma que o que existe é o que pode ser quantificado, Borst propôs que uma definição de ontologia, enfocando nos conceitos necessários ao raciocínio útil em um domínio, independente de existir ou não no mundo físico é considerada uma discussão não fundamental para o desenvolvimento de uma ontologia. Segundo o autor, “uma ontologia é uma

especificação formal de uma conceitualização compartilhada”²⁰ (BORST, 1997, p.12, tradução nossa), cujo termo “formal” significa legível por computador e “compartilhada” enfatiza a necessidade de haver um consenso sobre o conhecimento representado, pois do contrário a possibilidade de reutilização da ontologia ficaria inviabilizada.

As máquinas não podem ser programadas para compreender a rede de significados que as pessoas utilizam, obtidas por meio da educação e das relações sociais. Nas ontologias, o que se pretende é possibilitar a definição de um conjunto de conceitos, suas propriedades e as relações entre esses conceitos, de forma que um sistema de computador possa realizar inferências a partir do contexto de significados dos termos que manipula. A possibilidade de inferência é totalmente dependente do uso de uma linguagem lógica, livre das ambiguidades, já que o computador não pode resolver dúvidas de significação com as pessoas em suas interações, utilizando a linguagem natural. As inferências realizadas por computador são primárias se comparadas com as possibilidades humanas, mas significam um grande avanço à automatização de tarefas via computador (ALMEIDA, 2006).

Para ilustrar o uso de uma ontologia, Borst (1997) exemplifica que, para um biólogo, a conceitualização pode incluir animais classificados em grupos chamados espécies, cujo agrupamento por espécie se dá em função da semelhança de hábitos alimentares, subcategorizados em herbívoros, carnívoros e onívoros (figura 8).

Nesse exemplo de ontologia, a linha 1 define o domínio e, as demais linhas os axiomas, ou seja, as declarações verdadeiras sobre o domínio. Na linha 2 é definida a classe “espécie”, nas linhas 2^a a 2c, as doninhas, furões e antílopes são exemplos espécies, ou seja, de instâncias da classe. Na linha 3 foi definida a relação “comer” que associa um tipo de alimento aos animais de cada espécie. Os axiomas representados nas linhas 3a a 3c definem as propriedades da relação que sempre são verdadeiras, especificando que as doninhas e furões comem animais, e os antílopes comem plantas. O conhecimento de espécies que são herbívoras ou carnívoras, é formalizado na linha 4. Assim, é possível compreender, por meio desse exemplo de Borst (1997), como um programa de computador pode ser escrito, tendo por base uma ontologia, permitindo responder se doninhas, furões e antílopes são herbívoros ou carnívoros.

²⁰ “An ontology is a formal specification of a shared conceptualization”.

Figura 8 - Esboço de uma ontologia de alimentação animal

```

1  define-theory  animal-forage

2  define-class  species(x)
a   instance-of (ferrets, species)
b   instance-of (polecats, species)
c   instance-of (chamois, species)

3  define-relation eat(s, f)
a   eat(ferrets, animals)
b   eat(polecats, animals)
c   eat(chamois, plants)

4  define-relation kind-of(s, f)
a   kind-of(ferrets, carnivorous-species)
b   kind-of(polecats, carnivorous-species)
c   kind-of(chamois, herbivorous-species)

```

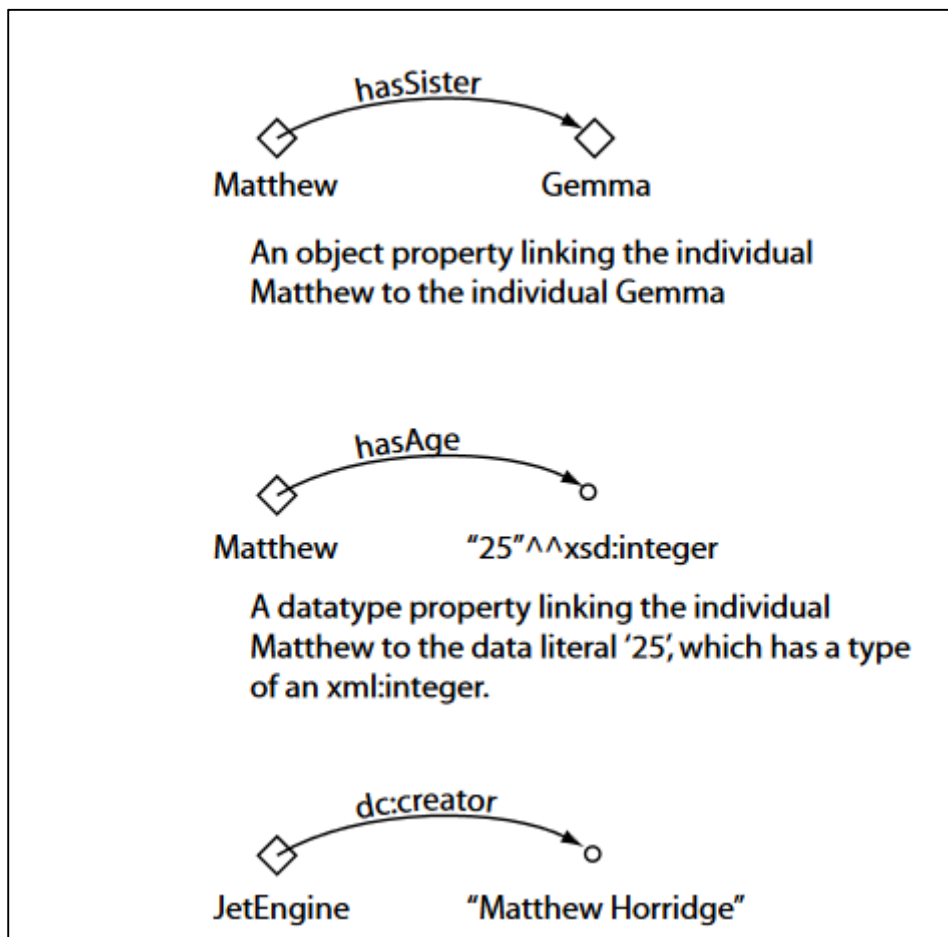
Fonte: Borst (1997, p. 15).

As linguagens lógicas da web semântica são o *eXtensible Markup Language* (XML), o XML Schema, o *Resource Description Framework* (RDF), o RDF Schema, o *Darpa Agent Markup Language + Ontology Inference Layer* (DAML+OIL) e o *Web Ontology Language* (OWL). Essas linguagens se inter-relacionam da seguinte forma: o XML fornece uma sintaxe básica para estruturar documentos, mas sem impor nenhuma restrição semântica a eles; o XML *Schema* restringe a estrutura dos documentos XML e permite definir tipos de dados; o RDF é um modelo de dados para objetos e seus relacionamentos, fornecendo uma semântica simples que possibilita uma representação em XML do próprio modelo; o RDF *Schema* trata de um vocabulário para descrever classes e propriedades de recursos RDF, que possui hierarquias de classes e propriedades; o DAML+OIL e OWL, por sua vez, fornecem vocabulários adicionais para descrever classes e propriedades de uma forma mais completa do que as linguagens anteriores (LIMA, 2003).

Horridge (2004) esclarece que as propriedades OWL representativas dos relacionamentos entre conceitos de uma ontologia podem ser de três tipos: as propriedades de objeto (*Object Properties*), as propriedades de tipos de dados (*Data Type Properties*) e as propriedades de anotação (*Annotation Properties*). As propriedades de objeto que ligam dois conceitos foram detalhadas acima, as propriedades de tipos de dados que relacionam os conceitos a um tipo de valor (esses

valores são padronizados pelo *XML-Schema Datatype* ou a um literal do *RDF*²¹) e as propriedades de anotação, que são metadados usados para descrever relações e conceitos. Exemplos das três propriedades podem ser observados na figura 9 abaixo:

Figura 9 - Os diferentes tipos de propriedades OWL



Fonte: Horridge (2004, p. 26).

Diversos grupos de pesquisadores têm se dedicado a estruturar o conhecimento e disponibilizá-lo na *Web*, tendo as ontologias como instrumentos. O estudo das ontologias é um tema emergente na pesquisa da área de Ciência da Informação, buscando desenvolver conhecimento suficiente que permita a comunidades compartilharem informações sobre domínios específicos. Segundo Almeida e Bax (2003, p.9), as ontologias são criadas por especialistas com o objetivo de melhorar os processos de recuperação da informação, por meio da definição de regras que regulam a combinação entre termos e relações em um domínio do conhecimento. Uma ontologia define a "linguagem", ou seja, o conjunto de termos que

²¹ Disponíveis em: <<http://www.w3.org/TR/xmlschema-2>> e <<http://www.w3.org/TR/rdf-primer>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

será utilizado pelos usuários para formular consultas.

Segundo Simões (2008, p. 75), as ontologias representam um avanço em relação às tradicionais estruturas de representação do conhecimento, em função do elevado grau de descrição do vocabulário e das relações semânticas que estabelece. Para a autora, a explicitação da teia de relações ultrapassa as clássicas relações hierárquicas e associativas, possibilita que as ontologias se projetem no campo semântico e contribuam de forma decisiva à interoperabilidade de dados em ambientes digitais.

De acordo com Feitosa (2006), em uma ontologia é necessário empreender esforços, não apenas para representar o conhecimento de um domínio, mas, sobretudo para aumentar a capacidade de recuperação da informação relevante, tendo em vista a interdisciplinaridade das áreas e a diversidade de usos. Segundo o autor, esse instrumento deve contribuir à apropriação do conhecimento através dos processos de cognição e decisão, a partir das relações de significação identificadas pelo usuário.

Almeida e Baracho (2014) assinalam que as ontologias se tornaram populares na década de 1990; tendo a teoria evoluído em duas direções desde então, um ramo ligado à *Web Semântica* e outro relacionado à ontologia filosófica. Neste último são combinados princípios filosóficos com os requisitos da moderna sociedade da informação, proporcionando a criação de uma disciplina chamada ontologia aplicada (GUARINO, 1998; SMITH, 2004).

As ontologias são classificadas na literatura por meio de diversos critérios, sendo os mais recorrentes os relacionados ao grau de formalidade e de generalidade. Quanto ao grau de formalidade podem ser classificadas em: ontologia altamente informal (linguagem natural), ontologia semi-informal (linguagem natural de forma restrita e estruturada), ontologia semiformal (linguagem artificial definida formalmente) e em ontologia rigorosamente formal (termos definidos com semântica formal, teoremas e provas) (USCHOLD; GRUNINGER, 1996). Em relação ao grau de generalidade, podem ser classificadas em: ontologias de fundamentação ou de alto nível (conceitos gerais como espaço, tempo, matéria, objeto, evento, ação, etc.); ontologias de domínio (conceitualização de um domínio específico); ontologias de tarefa (descrição de uma tarefa ou atividade) (HAAV; LUBI, 2001).

Em relação à construção de ontologias não há um padrão universal, e diversas metodologias vêm sendo criadas desde a década de 1990, com origens, propósitos e domínios de aplicação diferenciados, conforme demonstrado no quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Metodologias para construção de ontologias

Metodologia	Origem e Propósito Principal	Domínio de aplicação	Referência
TOVE	Metodologia criada com base no desenvolvimento do projeto <i>Toronto Virtual Enterprise (TOVE)</i> , cujo objetivo era o de criar um modelo de senso comum ou conhecimento compartilhado sobre empresas. Esta metodologia serviu de base para o projeto e avaliação de ontologias integradas em domínios corporativos, incluindo propostas de construção de ontologias e extensões de ontologias já existentes.	Negócios (empresarial)	(GRUNINGER e FOX, 1995)
Enterprise	Método desenvolvido com base na prática da construção da ontologia de fundamentação <i>Enterprise Ontology</i> . Tem como propósito principal descrever o conhecimento sobre domínios corporativos ou de negócios.	Negócios (empresarial)	(USCHOLD e KING, 1995)
Methontology	Metodologia desenvolvida no Laboratório de Inteligência Artificial da Universidade Politécnica de Madri entre 1996 e 1997, que possibilita a construção de uma ontologia por reengenharia sobre outra ontologia, utilizando-se do conhecimento do domínio tratado. Tal metodologia pode ser usada, segundo seus autores, em quaisquer domínios do conhecimento, embora seu uso mais conhecido e citado ocorreu tenha ocorrido na criação de uma ontologia no domínio da química.	Diversos	(GÓMEZ-PEREZ, FERNANDEZ LOPES E VICENTE, 1996)
Kactus	Método recursivo derivado do projeto Kactus que permitiu a reutilização de conhecimento em sistemas de complexidade técnica, tal como o domínio de redes elétricas e a construção de ontologias nesse domínio como suporte a tais sistemas.	Sistemas de complexidade técnica	(BERNARAS, LARESGOTTI, CORERA, 1996)
Sensus	Método derivado da ontologia <i>Sensus</i> , a qual foi desenvolvida pelo grupo <i>Information Sciences Institute (ISI)</i> com o propósito de ser usada para fins de processamento de linguagem natural. O método <i>Sensus</i> propõe alguns processos para estabelecer as ligações entre os termos específicos e os termos da ontologia de fundamentação, que corresponde à ontologia <i>Sensus</i> . Na prática, o método <i>Sensus</i> foi aplicado no desenvolvimento de uma ontologia no domínio de planejamento de uma operação militar aérea.	Diversos	(SWARTOUT et al., 1996).
Método 101	Método concebido a partir da experiência no desenvolvimento de uma ontologia de vinhos e alimentos, utilizando o editor de ontologias <i>Protégé38</i> .	Diversos	(NOY e GUINNESS, 2001)
Método CYC	Método usado na construção da ontologia CYC, que considera o conhecimento consensual do mundo e é indicada pelos autores na criação de ontologias na	Diversos	(REED, LENAT, 2002)

	fundamentação dos sistemas inteligentes.		
OTKM - On-to-Knowledge Methodology	Metodologia desenvolvida para a construção de ontologias em aplicações de gestão do conhecimento, com o foco em Processo de Conhecimento (<i>Knowledge Process</i>) e em Conhecimento do Processo Meta (<i>Knowledge Meta Process</i>). Na prática, tal metodologia foi aplicada em um estudo de caso em gestão de competências de uma empresa internacional localizada na Suíça – a <i>Swiss Life</i> .	Gestão do conhecimento empresarial	(SURE, STAAB e STUBER, 2003)
UPON - UP for Ontology	Metodologia de construção de ontologias derivada e baseada no padrão de engenharia de software conhecido como Processo Unificado – do inglês <i>Unified Software Development Process</i> ou <i>Unified Process</i> (UP) – do qual foram derivadas metodologias de software como o <i>Rational Unified Process</i> (RUP) e o Processo para Aplicativos eXtensíveis e Interativos (PRAXIS). Apesar de a <i>UP for ONtology</i> poder ser usada em diferentes domínios do conhecimento, segundo seus autores, seu uso mais comum é no domínio do <i>e-bussines</i> .	Negócios (<i>e-bussiness</i>)	(DE NICOLA, MISSIKOFF e NAVIGLI, 2009)
Princípios metodológicos para construção de ontologias	Não é uma metodologia propriamente dita, mas propõe princípios construídos a partir de um estudo analítico sobre metodologias e métodos para construção de ontologias e vocabulários controlados. O estudo incluiu o método Cyc (REED; LENAT, 2002), a metodologia Tove de Gruninger e Fox (GRUNINGER e FOX, 1995), o método Enterprise (USCHOLD; KING, 1995), o método Kactus (BERNARAS, LARESGOITI e CORERA, 1996), a metodologia Methontology (FERNANDEZ, GOMEZ-PEREZ; JURISTO, 1997), o método Sensus (SWARTOUT et al., 1996), o método 101 (NOY; MCGUINNESS, 2001), a metodologia do manual da Biblioteca, Informação e Tecnologia da Informação- BITI (CAMPOS; GOMES; MOTTA, 2004) para construção de tesouros e a norma da ANSI/NISO Z39.19-2005 (ANSI, 2005) para construção de vocabulários controlados.	Diversos	(SILVA, 2008)
NeON Methontology	Metodologia para construção de redes ontológicas baseada em um desenvolvimento colaborativo e argumentativo de ontologias. Tal metodologia foi desenvolvida em uma abordagem híbrida que combina o trabalho metodológico da área de Engenharia de Software e algumas metodologias para construção de ontologias, especificamente, a <i>Methontology</i> , a <i>On-To-Knowledge</i> , a <i>DILIGENT</i> e outros métodos ontológicos, como o de Gruninger e Fox. A <i>NeOn Methontology</i> inclui: (i) o Glossário NeOn de Processos e	Diversos	(SUARÉZ FIGUEROA, 2010)

	Atividades (ao todo, tem-se 59 processos e atividades definidos), o qual identifica e define os processos e atividades potencialmente envolvidos quando redes ontológicas são construídas colaborativamente; e (ii) duas redes ontológicas sobre os modelos de ciclo de vida		
Metodologia MFPFO	Metodologia de construção de ontologia multifacetada, anotada semanticamente para a modelagem de uma família de produtos. Tal metodologia é capaz de sugerir, automaticamente, anotações semanticamente relacionadas, baseadas no projeto e no repositório de construção.	Domínios que possuem uma família de produtos	(LIM, LIU e LEE, 2011)
Ciclo de Vida	Embora não seja propriamente uma metodologia de construção de ontologias, o ciclo de vida ontológico, descrito por Schiessl e Bräscher (2011), inclui todas as etapas necessárias no processo de construção de ontologias, destacando o papel de cada etapa e as tarefas contidas em cada uma delas.	Diversos	(SCHISSL; BRÄSCHER, 2011)
OntoForInfoScience	Metodologia de construção de ontologia de domínio, voltada a profissionais da Ciência da Informação, criada a partir da unificação das etapas das metodologias NeOn, Methontology e método 101, buscando suprir as limitações de cada.	Diversos	(MENDONÇA, 2015)
Construindo ontologias com BFO	Apresenta melhores práticas para o projeto de ontologias que utilizam a Basic Formal Ontology – BFO como ontologia de fundamentação.	Biomedicina	(ARP, SMITH E SPEAR, 2015)

Fonte: Adaptado de Mendonça (2015, p.130).

Segundo Sales, Campos e Gomes (2008), as ontologias são formadas por termos, definições e relações. Ressaltam que apesar de possuir elementos comuns com as linguagens documentárias, possuem funcionalidades que permitem à máquina o processamento do raciocínio automatizado, através de regras e inferências. As ontologias estão ligadas à organização do conhecimento, especialmente às redes semânticas que visam otimizar a recuperação da informação, ou seja, prover o computador de inteligência. Ainda, segundo as autoras, nas ontologias, o conjunto de relações é mais rico do que nas tabelas de classificação bibliográfica ou nos tesouros, permitindo que o conhecimento registrado em um discurso seja representado de tal forma que possa ser manipulado pelo computador.

2.4 Considerações sobre os sistemas de organização do conhecimento

Instrumentos da organização da informação, os SOC se constituem em um modo de organização e uma forma de comunicação da informação. Enquanto forma de organização, manipulam os signos diferentemente em contextos distintos,

fundamentando-se no sistema cognitivo e comunicativo da comunidade a ser atendida. Enquanto forma de comunicação, fazem a mediação entre o sistema de informação e o usuário, tornando possível o processo social de geração do conhecimento.

Os sistemas de organização do conhecimento modelam uma perspectiva de mundo através da organização de um sistema de conceitos e do estabelecimento das relações semânticas entre eles, para fins de recuperação da informação. Se por um lado esses sistemas têm sua significação determinada pelo contexto e pela comunidade usuária, já que a linguagem é uma prática social e cultural, por outro é buscado, cada vez mais, o compartilhamento de informações. É nesse contexto que os sistemas de organização do conhecimento se apresentam, tendo o desafio de lidar com esse paradoxo e com a efervescência de formatos proporcionados pelo avanço das tecnologias da comunicação e informação.

Desde a Antiguidade, mas principalmente a partir do final do século XIX, diversos instrumentos vêm sendo criados (ou recriados) para possibilitar a organização temática da informação: os sistemas de classificação, as listas de cabeçalho de assunto, os tesouros, as taxonomias, os mapas conceituais, as ontologias e tantos outros (existentes ou que provavelmente ainda serão criados). Desenvolvidos em períodos historicamente diferentes e voltados a diferentes formatos de documentos, apresentam diferentes estruturas, metodologias e gerando produtos diferenciados detêm a possibilidade de produzir conjuntos temáticos de informação, facilitando assim sua recuperação. Todos esses SOC convivem na atualidade, pois a realidade é complexa e demanda diferentes soluções para diferentes objetivos e contextos.

Os sistemas de classificação, os cabeçalhos de assunto e os tesouros foram criados no âmbito da Ciência da Informação, sendo conhecidos como linguagens documentárias. Os sistemas de classificação produzem notações, que são utilizadas tradicionalmente em materiais impressos, permitindo seu agrupamento e a ordenação dos itens no acervo. As listas de cabeçalho de assunto produzem conjuntos de informação que podem ser recuperados através de descritores linguísticos pré-coordenados, complementando a representação descritiva de documentos. Os tesouros mapeiam os conceitos e modelam um domínio do conhecimento através do estabelecimento de relações conceituais, constituindo-se num instrumento de representação e recuperação da informação mais eficaz em relação aos cabeçalhos de assunto.

As taxonomias, os mapas conceituais e as ontologias foram utilizadas inicialmente no âmbito da Ciência da Computação, sendo posteriormente adotados pela Ciência da Informação e são sistemas voltados, exclusivamente, à organização e

recuperação da informação em ambientes digitais. As taxonomias são utilizadas para organizar, navegar, pesquisar e filtrar informações em *Websites*, *Intranets*, portais e *Wikis*, sobretudo em ambientes organizacionais. Os mapas conceituais organizam as informações na forma de mapas ou diagramas, que possibilitam maior apreensão do conteúdo informativo. Estimulam a solução de problemas e a percepção de diferentes caminhos, em função da representação não linear da informação. E, finalmente, as ontologias são instrumentos de organização da informação voltados à implantação da *Web Semântica*. Mais do que organizar e compartilhar informação, as ontologias têm como objetivo criar meios para que as informações sejam compreensíveis por máquinas e auxiliem o ser humano em diferentes tarefas que exigem raciocínio e inferência, possibilitando assim a criação de aplicativos de inteligência artificial na *Web*. Conclui-se, assim, que não houve uma substituição, mas há, na atualidade, uma convivência de diferentes instrumentos de organização do conhecimento.

Nessa seção, buscou-se apresentar um panorama da representação do conhecimento, elencando os principais SOC e respectivas características. Além de proporcionar o conhecimento teórico necessário à exploração do tema da pesquisa, possibilitou situar os tesouros e ontologias no contexto teórico da organização e representação do conhecimento.

3 MODELAGEM DE DOMÍNIOS DO CONHECIMENTO

A seguir são apresentados subsídios teóricos que visam esclarecer o que são os modelos, sua importância para o conhecimento científico de maneira geral e mais especificamente à modelagem de Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC). A seção é elaborada de forma a apresentar um panorama da construção de modelos e os principais aspectos da modelagem de domínios do conhecimento: conceitos, definições e relações semânticas.

3.1 A construção de modelos

O conhecimento racional é relativo e deriva da experiência cotidiana com os objetos e acontecimentos os quais realizamos um mundo de distinções intelectuais, cuja função é discriminar, dividir, comparar, medir e categorizar. O domínio do conhecimento racional é o da ciência, que mede e quantifica, classifica e analisa. A abstração é a característica essencial deste conhecimento, pois tendo em vista a imensa complexidade e variedade de formas, estruturas e fenômenos que nos rodeiam, a comparação e classificação só é possível se forem selecionadas algumas características mais significativas. Desta forma, todo conhecimento racional é necessariamente limitado, pois deriva do nosso sistema abstrato de pensamento conceitual, que não pode descrever ou entender completamente esta realidade. Assim, o conhecimento racional é um sistema de conceitos abstratos e símbolos representados por um mapa intelectual da realidade, em que as coisas são reduzidas às suas características mais salientes, representadas por uma estrutura sequencial, linear, típica da nossa maneira de pensar, que se constitui apenas em aproximações de uma realidade que é complexa, dinâmica e não linear (CAPRA, 1989).

Sayão (2001) destaca que os modelos possuem características, funções e tipos. Dentre as características dos modelos temos o mapeamento, ou seja, a representação de originais; a redução, já que são modelados apenas aspectos relevantes e o pragmatismo, pois os modelos cumprem uma função em um período de tempo limitado. Os modelos podem ser classificados em descritivos, que apresentam descrições da realidade; em modelos normativos, que partem de condições pré-estabelecidas; em modelos físicos, em que há uma representação com diferenças de escala em relação ao original e modelos teóricos, baseados em afirmações simbólicas ou formas verbais e matemáticas.

Para Cougo (1997), no processo de modelar devem ser considerados aspectos complementares importantes como o papel do objeto observado. Deve-se levar em conta que cada ambiente a ser modelado tem características próprias, havendo a decisão sobre retratar ou não anomalias existentes; o resultado final pode ser impactado pelas mudanças ao longo do processo; um mesmo objeto pode gerar mais de um modelo, retratado a partir de diferentes visões.

Assim, podemos afirmar que os modelos são representações concretas ou abstratas de aproximações criadas, partindo de abstrações de um indivíduo ou de um grupo de pessoas, tendo como objeto uma teoria ou a descrição de fenômenos de um recorte da realidade que se deseja compreender. O acúmulo de conhecimento pela humanidade só é possível por meio da criação de modelos que são responsáveis pela representação de um mapa intelectual da realidade, reduzindo-a às suas características mais salientes, que são representadas por uma estrutura típica da nossa maneira de pensar: sequencial e linear, que tenta representar uma realidade que é complexa, dinâmica e não linear. Desta forma, ao criar modelos, não devemos tomá-los como realidade, pois nossas representações são, em essência, limitadas.

No âmbito da Ciência da informação e mais especificamente no âmbito dessa pesquisa, interessa-nos o processo de estruturação de modelos semânticos.

3.2 Os modelos semânticos

A palavra “semântica” é originada do grego *sēmantiká*, em oposição à sintaxe e à pragmática, remete à teoria abstrata da significação ou da relação entre os signos e seus referentes. De acordo com Guiraud (1976, p. 9), a semântica é “o estudo do sentido das palavras”, objeto da psicologia, lógica e linguística, em que cada uma à sua maneira estuda o problema da significação e do sentido dos signos. Destaca que os problemas semânticos são de três ordens principais: a) os problemas psicológicos, que estão relacionados aos objetivos, métodos e aos estados fisiológicos e psíquicos que estão em operação durante os processos de comunicação; b) problemas lógicos, ligados ao processo de estabelecimento de relações de significação entre os signos e os objetos da realidade; c) problemas linguísticos, em função de cada sistema linguístico específico seguir regras relacionadas à sua natureza e funções.

A área de Ciência da Informação tem uma forte ligação com a semântica, já que esta fornece subsídios teóricos à criação de Sistemas de Organização do Conhecimento, como evidenciado nas obras de Almeida; Souza; Fonseca (2011); Café; Brascher (2008); Hjørland, (2007); Mazzocchi, Tiberi, Santis, Plini, (2007); Weiss (2014). O interesse da Ciência da Informação pela semântica ocorre principalmente em relação aos problemas de natureza lógica, relacionados ao estabelecimento de

relações de significação entre os signos e os objetos da realidade; e de natureza linguística, já que o significado é substancialmente modificado pela inserção contextual.

O processo de construção de Sistemas de Organização do Conhecimento implica a estruturação de modelos semânticos. Estruturação consiste no “ato, processo ou efeito de estruturar”. A palavra “estruturar” significa organizar, dispor e ordenar as partes de um todo e deriva do vocábulo latino *structura*, formado a partir do verbo *struere*, que significa “acomodar em pilhas, empilhar”. O Dicionário Houaiss (2009) apresenta 15 significados para o termo, entre eles “organização, disposição e ordem dos elementos essenciais que compõem um corpo (concreto ou abstrato)”; “aquilo que dá sustentação a alguma coisa; armação, arcabouço”; “objeto construído”; “parte essencial de (fenômeno, pensamento, ideia, etc.) complexo e abstrato”; “modo como as partes de uma construção são organizadas entre si”; “a parte de uma construção que lhe dá sustentação, solidez”; “rede de associações que se constroem a partir de correlações e oposições entre os elementos linguísticos”. Desta forma, um SOC consiste em um modelo semântico, ou seja, uma estrutura abstrata modelada a partir de termos linguísticos que representam conceitos selecionados de um domínio do conhecimento, dispostos e relacionados em função de seu significado.

O objeto modelado pode conter diferentes informações para pessoas diferentes e não há probabilidade de mapear todas as possibilidades de uso, pois as pessoas têm diferentes bagagens culturais e desempenham diferentes funções na divisão do trabalho em sociedade. Assim, o conhecimento pode ser identificado, descrito e representado em diferentes domínios, e a perspectiva analítica do domínio está relacionada à visão hermenêutica, tendo em vista que o entendimento é determinado pelo pré-entendimento do observador (CAPURRO; HJORLAND, 2007).

Campos e Gomes (2003) destacam que a representação e organização dos domínios do conhecimento já era uma questão tratada por Shialy Rammarita Ranganathan desde a década de 1930 no âmbito da teoria da classificação. Para Ranganathan (1963), a identidade do ser humano com o mundo que o cerca é formada pelos conceitos armazenados na mente e somente após a existência de um padrão conceitual estabelecido são assimiladas novas experiências. A formação de novos conceitos ocorre por meio do acréscimo aos já existentes na memória. Para o autor, conhecimento é sinônimo de universo de ideias, é a totalidade de ideias conservadas pela humanidade. O universo do conhecimento humano “é a soma total, num dado momento, do conhecimento acumulado” (RANGANATHAN, 1963, p. 359) e, na sociedade moderna, é formado por uma diversidade de comunidades discursivas que formam os distintos grupos sociais.

Hjørland, Albrechtsen (1995) afirmam que não há uma linguagem ideal para representar o conhecimento, e os indivíduos devem ser enxergados dentro de um contexto social, em situações concretas dentro de organizações sociais e de domínios do conhecimento. De acordo com Hjørland (2007), o conhecimento do domínio tem implicações teóricas sobre a seleção e definição de conceitos e sobre como as relações semânticas serão determinadas, seja por humanos ou por máquinas. Ainda, segundo o autor (2003), as relações semânticas não podem ser estabelecidas a partir de premissas universalistas, mas construídas a partir de disciplinas científicas de um domínio do conhecimento. Baseado em Wittgenstein, Hjørland (1998) afirma que os significados são produzidos fora da mente pelas nossas práticas sociais e são transferidos através da linguagem às mentes individuais. Sendo assim, a questão central da semântica está relacionada à cultura, ao discurso das comunidades, às disciplinas científicas, etc.

Almeida (2006) destaca que a Ciência da Computação também utiliza abstrações na construção de modelos de dados, definido por Cougo (1997, p.7) como “a representação abstrata e simplificada de um sistema real, com a qual se pode explicar ou testar seu comportamento em seu todo ou em partes”. Segundo Almeida e Barbosa (2009), a modelagem conceitual, como a conhecemos, é o resultado de pesquisas que partiram das iniciadas no final da década de 1950, visando à criação de modelos que atendessem a exigência de estruturas de dados computacionais. Na década de 1960, essas pesquisas geraram três tipos principais de modelos de dados: o modelo hierárquico, o modelo de rede e o modelo relacional. Os primeiros modelos semânticos utilizados na modelagem conceitual surgiram na década de 1970, no âmbito dos trabalhos da ANSI/X3/SPARC, uma comissão para a padronização de banco de dados de sistemas de gestão. A principal característica dos modelos semânticos, em comparação com os modelos anteriores, é a facilidade de compreensão.

Na década de 1990, a modelagem orientada a objetos tornou-se popular, agregando características adicionais em relação aos modelos de dados, mas mantendo semelhanças como: objetos vs. entidades, atributos vs. Propriedades, relações vs. associações, classes vs. hierarquias (MILTON, 2000). Smith e Welty (2001) destacam a incoerência em modelagem durante os primeiros anos da modelagem conceitual como a principal causa de problemas de interoperabilidade em sistemas de informação e advogam que os modelos de base ontológica são uma alternativa para solucionar o problema.

Os bancos de dados usam três modelos principais: o *modelo conceitual*, que tem por objetivo modelar o mundo independente da tecnologia a ser utilizada; o *modelo*

lógico, que é derivado do modelo conceitual a partir de normalizações e o *modelo físico*, em que a tecnologia a ser utilizada é considerada. De acordo com Almeida (2006), os modelos utilizados na modelagem de sistemas de informação devem especificar a abrangência, o grau de detalhamento, o tempo disponível para sua produção e os recursos disponíveis. Ressalta, ainda, que os modelos devem ser executados a partir dos seguintes passos: (1) observação do objeto, (2) entendimento dos conceitos, (3) representação do objeto, (4) verificação da fidelidade e da coerência, (5) validação do modelo.

No âmbito da teoria sobre ontologias, o processo de estruturação semântica de domínios do conhecimento é conhecido como “conceitualização”. Segundo Almeida (2006), no processo de conceitualização, a estrutura do domínio de conhecimento é traduzida para um modelo conceitual. Esse modelo é construído com o objetivo de descrever, identificar e reunir o conhecimento útil no domínio e é realizado por meio da construção de um *glossário de termos*, incluindo conceitos, verbos, instâncias e propriedades que, posteriormente, são descritos e organizados.

Aganette (2015) assinala que as ontologias surgiram como iniciativas à padronização da linguagem, cuja teoria é aplicada para representar informações em determinado contexto da realidade por meio de generalizações e abstrações. A atividade de elaboração de modelos a partir de abstrações de aspectos da realidade, tanto do ponto de vista de um indivíduo quanto de um grupo de pessoas, possibilita especificar as entidades e as relações no âmbito de um domínio do conhecimento.

De acordo com Frigg e Hartmann (2006), há três questões relativas a modelos de natureza ontológica e semântica. A primeira questão de natureza ontológica se relaciona a responder que tipo de objetos são os modelos. A segunda, de natureza semântica diz respeito aos modelos considerados meios de aprendizado e se, a partir deles, é possível descobrir características do sistema representado. A terceira questão, também de natureza semântica, pretende responder sobre a função dos modelos enquanto representações de uma parte selecionada da realidade. Os autores destacam que as respostas a essas perguntas ainda estão distantes, mas há (pelo menos) dois aspectos já constatados sobre os modelos: em primeiro lugar, os modelos científicos representam as coisas de uma maneira que nos permite adquirir conhecimento sobre as características do que ele representa. Em segundo lugar, os modelos são representações e há sempre a possibilidade de distorção em função da idealização a partir de premissas falsas. Frigg e Hartmann (2006) esclarecem ainda, que os modelos são ferramentas valiosas para a ciência representar uma descrição de alguma parte selecionada da realidade ou representar uma teoria, sendo um “lugar-comum” dizer que se pode representar o mesmo assunto de maneiras diferentes.

Para Souza e Almeida (2012), o referente é uma entidade que supõe a *práxis* social e essa *práxis* é formada na relação que o sujeito estabelece com o mundo e com os outros. Assim, o significado de algo depende também das relações que os homens estabelecem com as coisas significadas e não está relacionado apenas com o sistema de signos linguísticos. Não há o conhecimento efetivo das coisas da realidade fenomênica sem um contato com o referente.

Kasama (2009) afirma que a construção de ontologias deve fornecer um modelo semântico eficiente que forneça à máquina condições de inferir e interpretar dados, sendo que os formalismos garantem um processo definitório que minimizam as ambiguidades, inconsistências e imprecisões da linguagem natural; em relação às estratégias para o processo de modelagem. Cougo (1997) destaca os seguintes aspectos: o trabalho deve partir de padrões ou aproveitar a experiência de outros modelos similares; deve estabelecer-se uma posição sobre que detalhes a serem representados; é necessário observar as mudanças ocorridas no objeto e/ou no ambiente, verificando se são significativas ao resultado final; e também se deve considerar diversas representações a partir de pontos de vista de pessoas diferentes.

Campos (2004) realizou uma análise da problemática representacional, buscando um núcleo comum de conceitos imprescindíveis ao ato de modelar o conhecimento por meio da comparação dos mecanismos de abstração presentes nas teorias da Ciência da Computação, da Ciência da Computação e da Terminologia. As teorias analisadas no âmbito da Ciência da Informação englobaram a teoria da classificação facetada de S. R. Ranganathan - e da teoria do conceito de Dahlberg. As teorias da Ciência da Computação abrangeram o modelo orientado a objetos da modelagem de sistemas de banco de dados e a ontologia formal. Na teoria da Terminologia, foram abordados os princípios para a determinação de conceitos e suas relações propostos por E. Wuester e seus seguidores.

A partir de estudo realizado com o objetivo de propiciar ao modelizador uma gama de ferramentas representacionais à modelização de domínios, Campos (2004, p.25) propôs quatro princípios para a modelagem de domínios do conhecimento: método de raciocínio, objeto de representação, relação entre objetos e formas de representação gráfica.

1. Método de raciocínio: os modelos são elaborados, tradicionalmente, tendo como princípio um dos dois métodos de raciocínio: o método dedutivo, também denominado *top-down*, ou o método indutivo, também denominado *bottom-up*, ambos na ciência da computação. O método indutivo possibilita a elaboração de modelos, partindo, desde o início, da representação dos elementos/objetos e relações de um contexto. Já o método dedutivo propõe que se elaborem mecanismos de abstração para pensar

primeiramente o domínio/contexto, independentemente de pensar os elementos e suas relações; esta seria uma etapa posterior.

2. **Objeto de representação:** nas teorias analisadas, tem sido definido, de forma geral, como a menor unidade de manipulação/representação de um dado contexto.

3. **Relações entre os objetos:** As relações entre os objetos de um dado contexto formam a estrutura conceitual deste contexto e são de natureza diversa.(...) *Relação categorial:* reúne, em um primeiro grande agrupamento, os objetos por sua natureza, ou seja, entidades, processos, entre outros. Esta relação possibilita, muitas vezes, diminuir erros lógicos no estabelecimento das ligações entre os conceitos, pois determina a natureza do objeto; *Relação hierárquica:* verifica como os objetos de mesma natureza se relacionam; *Relação partitiva:* analisa como “o objeto se constitui”, ou seja, quais são suas partes e elementos; *Relação entre categorias:* verifica como objetos de natureza diferente se relacionam e representam esse relacionamento de forma mais consistente, ou seja, a partir da determinação de alguns critérios prescritivos que possibilitam ligações mais criteriosas; *Relação de equivalência:* relação que não mais se constitui entre conceitos, mas entre a forma de expressar os conceitos, ou seja, dá-se no âmbito da língua.

4. **Formas de representação gráfica:** um modelo conceitual deve ser visto, também, como um espaço comunicacional em que transpomos o mundo fenomenal para um espaço de representação.

Ainda em relação aos princípios para modelagem de domínios, Arp, Smith e Spear (2015, p. 50) propõem oito princípios gerais de boas práticas que devem ser observadas na construção de ontologias de domínio, conforme abaixo:

1. **Realismo:** a meta de uma ontologia é descrever a realidade.
2. **Perspectivismo:** há múltiplas descrições precisas da realidade.
3. **Falibilismo:** as ontologias, como as teorias científicas, são revisáveis à luz de novas descobertas;
4. **Adequação:** as entidades em um determinado domínio devem ser seriamente consideradas em seus próprios termos e não vistas como redução de outros tipos de entidades.
5. **Reuso:** ontologias existentes devem ser tratadas como pontos de referência e reutilizadas sempre que possível em construção de ontologias para novos domínios.
6. **Equilíbrio entre utilidade e realismo:** sacrificar o realismo para abordar considerações de utilidade de curto prazo na construção da ontologia pode comprometer sua utilidade em longo prazo.
7. **Processo contínuo:** os assuntos ontologias científicas terão sempre a necessidade de atualização em função da evolução dos conhecimentos; construção de ontologia, a manutenção e a atualização são processos contínuos;
8. **Comerçar pelo fruto mais baixo:** na construção de ontologias, comece com as características do domínio relevantes que são mais fáceis de entender e definir; em seguida, trabalhe com os conceitos mais complexos e controversos.

Arp, Smith e Spear (2015, p. 50) propõem um esboço dos passos a serem seguidos na construção de uma ontologia de domínio, conforme abaixo:

1. Demarcar o escopo da ontologia: consiste em determinar e delimitar o assunto da ontologia, implicando a definição da natureza e escopo dos dados (por exemplo, ou experimental clínica) e na identificação de conteúdo de ontologias existentes em domínios

relevantes. O estudo inicial do escopo deve responder às seguintes questões: quais são os universais do domínio e quais relações precisam ser representadas? Quais são os termos específicos apropriados do domínio que devem ser usados na representação desses universais e relações? Quais os níveis de granularidade de entidades são relevantes para a ontologia?

2. Reunir informações: identificar os termos gerais usados em ontologias existentes e em textos sobre o assunto; analisar os termos para eliminar redundâncias;
3. Ordenar os termos em uma hierarquia do geral para o mais específico.
4. Verificar o resultado, a fim de assegurar:
 - a. Coerência lógica, filosófica e científica;
 - b. Coerência e a compatibilidade com ontologias vizinhas;
 - c. Inteligibilidade humana, especialmente através da formulação de definições legíveis.
5. Formalizar o artefacto representacional em uma linguagem utilizável por computador de tal forma que o resultado possa ser usado em alguma estrutura computacional.

Campos e Gomes (2014), a partir da premissa da existência de diversas Teorias da Representação, realizaram uma problematização sobre a posição de duas diferentes correntes filosóficas, Barry Smith e Ingetraut Dahlberg. As autoras afirmam que a elaboração de modelos conceituais está apoiada em correntes filosóficas, ainda que isso não seja explicitado pelos autores, essa base filosófica vai impactar diretamente no ato de modelar um domínio e, conseqüentemente, nos resultados obtidos. Segundo as autoras, a Modelagem de Domínios está ancorada em três aspectos principais: nos conceitos, nas relações semânticas estabelecidas entre os conceitos e nas definições.

(...) consideramos que na representação de um domínio dois itens são essenciais para seu adequado entendimento: nós e arestas. Arestas (relações) ligam os nós (conceitos/termos) produzindo grafos. Além disso, ressaltamos o papel das definições em ontologias de domínios. Assim, acreditamos estar abordando os diversos aspectos de Modelagem de Domínios, ou seja, sua unidade de representação, as relações entre tais unidades e a explicitação do compromisso ontológico através de suas definições (CAMPOS, GOMES, 2014, p.82).

Tendo em vista que os aspectos principais destacados por Campos e Gomes (2014) para a modelagem de domínios do conhecimento, as seções a seguir estarão organizadas a partir desses três eixos usados na estruturação semântica: conceitos, definições e relações semânticas.

3.2.1 Os conceitos na modelagem de domínios do conhecimento

A modelagem de domínios do conhecimento pode ser realizada, compreendendo o conceito do conceito com base em três posições filosóficas: o Realismo, o Conceitualismo e o Nominalismo. No Realismo, defende-se a existência

de Universais e Particulares, sendo que os Universais são as essências ou características comuns que existem nos Particulares. Na visão realista, o conceito pode ser entendido como um Universal, que existe na realidade independente da observação de um ser humano e é organizado em árvore de gênero e espécie, conectados pela relação “é um”. No Conceitualismo, advoga-se que os Universais não existem na realidade, mas apenas nas mentes humanas, sendo criados de forma *ad hoc*. No Conceitualismo, o conceito é compreendido como “ideias gerais”, que podem ser compartilhados por uma pluralidade de pessoas, mas que não correspondem a Universais ou invariantes juntos à realidade. Já, na abordagem nominalista, defende-se que não há Universais na realidade ou em nossas mentes, mas apenas termos gerais, ou seja, etiquetas de coleções de coisas particulares ou eventos, criados de forma *ad hoc*. No Nominalismo, o conceito é compreendido como termo geral. Observam-se traços das três posições na literatura da área de Ciência da Informação e o posicionamento nem sempre é explicitado pelo autor, causando contradições nos resultados (SMITH, 2004; KLEIN, SMITH, 2005; GRENON; SMITH, 2011; CAMPOS, GOMES, 2014).

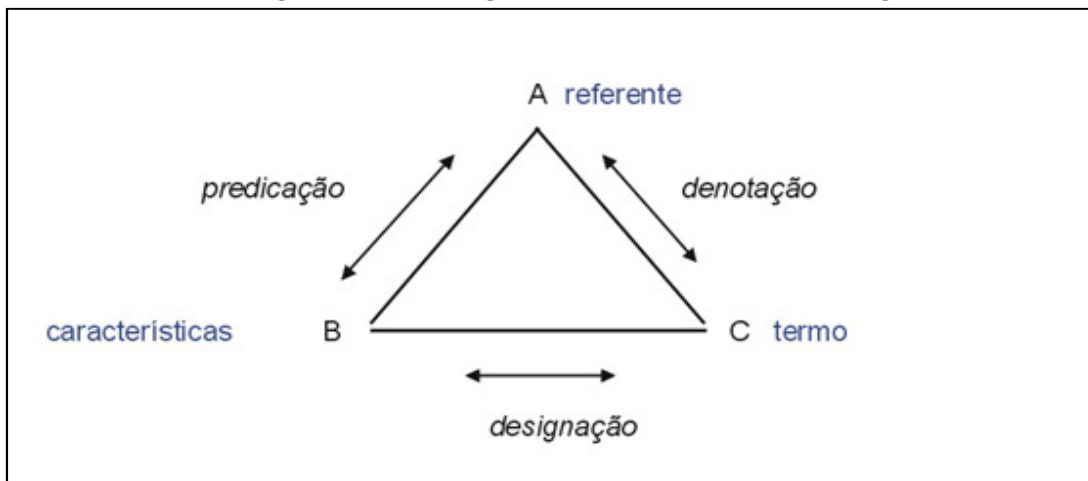
No âmbito desta pesquisa, interessa-nos as abordagens filosóficas do Conceitualismo e Realismo, que se complementam e são bases de sustentação das metodologias de construção de tesouros e ontologias respectivamente. De acordo com Sales e Café (2010, p. 109), na literatura voltada aos tesouros, o conceito é considerado como “o conjunto formado pelas características de um objeto que, por sua vez, são sintetizadas por um termo, definição pautada na Teoria do Conceito”. Já, no caso de ontologias, os conceitos são “unidades de um vocabulário especializado que representam classes, entidades, atributos e processos”. Os autores destacam que, em relação aos tesouros, o conceito é abordado sob uma ótica mais teórica, enquanto que nas ontologias é tratado sob uma ótica mais aplicada. Afirmam que no ciclo do desenvolvimento científico, ambas as abordagens se complementam e utilizam de referenciais teóricos de outras áreas para se fortalecerem.

Moreira (2003) esclarece que o triângulo do conceito proposto por Dahlberg (figura 10) difere do triângulo do significado de Ogden e Richards²², já que no segundo o conceito é um dos vértices do triângulo enquanto que, no primeiro, o conceito é o triângulo. Esta diferença reflete visões distintas sobre o relacionamento entre conceitos e termos, pois no triângulo Ogden e Richards, criado a partir de uma abordagem nominalista, o conceito é colocado em um patamar mental e foca no símbolo. O triângulo do conceito de Dahlberg, criado a partir de uma visão

²² OGDEN, C.K; RICHARDS, I.A. **O significado de significado**: um estudo da influência da linguagem sobre o pensamento e sobre a ciência do simbolismo. Trad. de Álvaro Cabral. Rio : Zahar, 1972. 349 p.

conceitualista reúne as noções de conceito e termo como aspectos de uma mesma entidade. A autora ressalta que esta é uma visão adequada à Ciência da Informação, que requer uma correspondência unívoca entre termo e conceito.

Figura 10 – Triângulo do conceito de Dahlberg



Fonte: Campos, Gomes e Motta (2004).

Com relação aos tesouros, o vocabulário selecionado para sua criação é formado a partir de um conjunto restrito de termos extraídos das fontes do domínio, que recebem tratamento terminológico para fixar o seu referente e estabelecer as relações com os demais termos do vocabulário. O conhecimento na área de domínio deve permitir definir se determinado termo deve ou não fazer parte do tesouro, por isso, muitas vezes, é necessário um estudo prévio da área e a ajuda de especialistas no assunto.

Em relação à seleção dos termos para inclusão no tesouro, Cavalcanti (1970, p.29) classifica os métodos em: (1) analítico, que é baseado no exame de uma série de documentos, dos quais são extraídas as palavras significativas, obtendo-se assim um inventário dos termos (os sinônimos são incluídos mediante remissivas e o arranjo hierárquico dos termos é realizado posteriormente); (2) sintético, baseado na reunião dos termos colhidos em dicionários, índices de obras, nomenclaturas, glossários, esquemas especializados de classificação, etc., relativos ao assunto objeto do levantamento; (3) *a priori*, baseado nas listas apresentadas por grupos de especialistas no assunto. A autora assinala que o método mais adequado será uma combinação dos três: análise da terminologia encontrada nos documentos, análise comparativa com os termos colhidos nas obras de referência e consulta aos especialistas.

Lancaster (1987) e Dodebei (2002), por outro lado, classificam os métodos de construção de tesouros em método indutivo e método dedutivo. O método indutivo

obtem a terminologia, partindo da incidência de termos na literatura e na consulta de usuários. No método dedutivo, a obtenção se dá pelo processo consensual realizado através de comitês formados por peritos no assunto, e ambos derivam dos princípios de garantia literária e de uso.

Em relação às fontes para a coleta de termos, de acordo com Lancaster (1987), a maneira mais eficiente de coletar a terminologia de um assunto para um tesouro é buscá-la naquelas fontes de referência com probabilidade de conter alta concentração de termos e que estejam razoavelmente atualizados. O compilador do tesouro deveria identificar os termos que traduzem os interesses temáticos dos usuários com aqueles coletados na literatura, pois estas abordagens são complementares e não alternativas.

Soergel (1974) destaca a possibilidade de convidar os próprios usuários a sugerir termos e conceitos úteis ou, ainda, de utilizar a indexação de documentos realizada por especialistas ou indexadores de outros centros de documentação. Destaca as terminologias, sumários, abstracts e índices de manuais e livros técnicos e ressalta que o texto completo da literatura básica da área também pode ser útil na coleta de conceitos e técnicas automáticas, podendo ser utilizadas para extração de palavras-chave. De acordo com Gomes (1990), os conceitos podem ser coletados através de outras linguagens documentárias, mas que se deve considerar as diferenças conceituais existentes entre os termos já estruturados que, muitas vezes, não estão explicitadas verbalmente.

Na literatura sobre a modelagem de ontologias, Arp, Smith e Spear (2015) orientam que é necessário realizar um estudo sistemático do conhecimento científico do domínio coberto pela ontologia. Realizar um levantamento principalmente do conteúdo atual de livros de autoridades no assunto e em terminologias relevantes, buscando os termos gerais de ciências estabelecidas. Segundo os autores, muito ocasionalmente, ontologias precisam ser desenvolvidas para apoiar a investigação em áreas ainda não estabelecidas; neste caso, uma ontologia provisória pode ser criada com base em artigos de revistas, produzidos sob o ponto de vista de um subconjunto de autores. Destacam os princípios adotados pela Gene Ontology – GO:

1. Incluir termos para as entidades mais importantes do domínio a ser representado, que fazem parte da terminologia utilizada por grupos influentes de cientistas.
2. Buscar garantir o máximo consenso com o uso de terminologia dos cientistas na disciplina relevante. Isso pode envolver o trabalho com especialistas de domínio, por exemplo, na negociação de concessões terminológicas.

3. Identificar áreas de sobreposição disciplinar onde o uso de terminologia não é consistente. Procurar manter o controle de sinônimos para termos da terminologia dessas áreas.

4. Não reinventar a roda. Na seleção de termos, ficar o mais próximo possível do real de uso dos especialistas do domínio. Na construção da terminologia e modelagem da ontologia, fazer uso de tantos recursos existentes (terminologias e ontologias) quanto possível (ARP, SMITH, SPEAR, 2015, p. 60).

Mendonça (2015) destaca que a atividade de coleta de termos, denominada por ele de “aquisição de conhecimento”, é uma atividade independente do processo de desenvolvimento de uma ontologia, não sendo incluída em algumas metodologias de construção de ontologias, como é o caso da *NeOn* e *Methontology*, por ser considerada uma etapa “não prescritiva”.

Deste modo, procurou-se nessa seção evidenciar os diferentes pontos de vista filosóficos para o conceito, bem como as semelhanças e diferenças nos princípios, métodos e fontes à seleção de termos para inclusão de tesouros e ontologias.

3.2.2 O papel das definições na modelagem de domínios do conhecimento

A criação de definições adequadas para termos não é um problema recente na ciência, sendo abordado desde a Antiguidade. Segundo Aristóteles²³ (1987), a definição é uma frase que significa a essência de uma coisa e é importante ficar bem claro quantos são os significados e em que sentido se usa um termo, pois pode acontecer que o que responde e o que interroga não tenham suas mentes dirigidas à mesma coisa. Ressalta que as definições devem ser examinadas, pois não raramente “a ambigüidade também se insinua sem ser notada nas próprias definições” (p.45).

Segundo Pessanha (1987), para Aristóteles “as definições buscadas pelo conhecimento científico não devem ser simples esclarecimentos sobre o significado das palavras, mas sim enunciar a constituição essencial dos seres”. Exemplifica que definir “homem” como “animal racional” significa mostrar uma ligação entre homem e o gênero animal, sendo que “racional” é a diferença específica. Esclarece ainda que, não pode haver uma definição essencial de “homem branco” já que “branco” é uma característica accidental e não essencial. Assinala que pela mesma razão pode descrever-se minuciosamente um indivíduo, mas não poder haver uma definição de um particular, pois suas características não são universais, são particulares. E em relação a isso, concorda com Platão ao dizer que o individual não é objeto da ciência.

²³ Aristóteles (384 a.C - 322 a.C.) foi um filósofo grego, aluno de Platão e professor de Alexandre, o Grande.

Aristóteles afirmava que a indução é a passagem dos individuais aos universais, que a repetição da observação dos casos particulares permitiria uma operação do intelecto, a indução, que conduziria à criação do conceito na mente humana.

A repetição das observações dos casos particulares permitiria uma operação do intelecto, a indução, que justamente conduziria — num encaminhamento contrário ao da dedução — do particular ao universal. O universal seria, portanto, o resultado de uma atividade intelectual: surge no intelecto sob a forma de um conceito (o conceito "pássaro", por exemplo, que pode existir na mente humana como resultado final, por via indutiva, a observação de vários seres concretos da mesma espécie: os pássaros de diversos tipos). Ao contrário de Platão, Aristóteles não considera o universal como algo subsistente e, portanto, substancial. Mas se o Universal existe apenas no espírito humano, sob a forma de conceito, ele não é criação subjetiva: estaria fundamentado na estrutura mesma dos objetos que o sujeito conhece a partir da sensação. Os conceitos reproduziriam não as formas ou ideias transcendentais ao mundo físico, mas sim a estrutura inerente aos próprios objetos: a estrutura básica comum aos diferentes pássaros existentes é que estaria expressa, universalizadamente, no conceito "pássaro". Mas isso significa que os conceitos utilizados pelas diversas ciências estariam dependentes, em última instância, de uma investigação que fosse além dos respectivos campos dessas ciências e penetrasse na estrutura íntima dos seres enquanto simplesmente são. As ciências voltadas para o mundo físico seriam, assim, justificadas pela especulação metafísica. Esta é que afinal poderia — como estudo do ser enquanto ser — revelar aquela estrutura inerente a qualquer ser e a partir da qual o intelecto, usando os dados fornecidos pela sensação, construiria conceitos. A metafísica seria, assim, a garantia de que os conceitos não são meras convenções do espírito humano e de que a lógica — o instrumento que permite a utilização científica desses conceitos — estaria fundamentada na realidade, sobre a qual ela pode, então, legitimamente operar (PESSANHA, 1987, p. 19).

A dialética, na concepção aristotélica, seria a arte da discussão e do confronto de opiniões, um importante exercício intelectual que prepara o espírito para a construção da ciência. É possível constatar que toda a teoria aristotélica do conhecimento constitui uma explicação de como o sujeito pode partir do individual e do concreto para chegar a formulações científicas, que são verdadeiramente científicas na medida em que são necessárias e universais. Para Aristóteles, o exame das semelhanças e das diferenças das coisas nos ajuda a reconhecer a essência de cada coisa particular e, ao mesmo tempo, pôr em evidência o universal, isto é, o que é idêntico nos casos individuais nos permite determinar o gênero em que deve ser incluído o objeto que temos diante de nós. A construção de definições científicas através do relacionamento entre gênero próximo e diferença específica, realizada por Aristóteles e seus discípulos, pressupõe um meticuloso levantamento dos seres em sua hierarquia e subdivisões (PESSANHA, 1987).

Hjørland (2003) corrobora essa visão ao apresentar um exemplo de classificação de baleias; por que vivem na água poderiam ser classificadas de peixes e não como mamíferos. Ressalta que a classificação adequada exige que se encontrem propriedades semelhantes nos itens analisados e que essas propriedades sejam respaldadas no conhecimento científico.

A partir da década de 1960, as definições deixaram de ser apenas filosóficas, passando a ter um caráter mais operacional, incluindo não apenas o gênero próximo e a diferença específica, mas também os elementos que definem operações em que o conceito seria aplicado. O enunciado definitório, ou seja, o conjunto de características que descrevem o conceito em dado contexto, passou a posicionar o conceito dentro de um sistema conceitual, ampliando seu entendimento em um contexto específico. Sua elaboração se dá a partir da reunião de enunciados que explicitem suas características, possibilitando uma visão pragmática do uso do conceito. (CAMPOS, 2010).

No que se refere aos tesouros, Tálamo, Lara e Kobashi (1992, p.198) advogam que para que se possa atingir seus objetivos, o tesouro deve ser acompanhado de um conjunto de definições. As definições vão propiciar um efetivo controle terminológico, o que pode clarificar as relações lógico-semânticas existentes entre os termos, beneficiando tanto o trabalho de indexação quanto a elaboração de estratégias de buscas. Neste sentido, a terminologia contribui como subsídio à atividade documentária ao produzir repertórios ou listas de termos especializados de um domínio particular, que são acompanhados de definições.

Aitchison e Gilchrist (1979, p. 17) afirmam que se “os termos de indexação são vagamente definidos e superpostos no que diz respeito a significado, o indexador pode escolher determinado termo e o “técnico de busca” outro para definir o mesmo conceito”. Para Gomes (1990), é a definição que fornece as características do conceito, trazendo segurança no estabelecimento das relações no tesouro. A autora orienta que não há necessidade de definir formalmente todos os termos, mas apenas os conceitos básicos, ou seja, aqueles dos quais derivam os demais. E ressalta também que é necessário o conhecimento das características mais relevantes dos conceitos para que sejam estabelecidos os relacionamentos.

Segundo Dahlberg (1978, p. 106), as definições “são pressupostos indispensáveis na argumentação e nas comunicações verbais e constituem elementos necessários na construção de sistemas científicos”. Criar uma definição equivale a estabelecer uma “equação de sentido”; desta forma, a definição é “delimitação ou fixação do conteúdo de um conceito (conteúdo do conceito = intensão, ou conjunto de características ou atributos)”. São criadas por meio da formulação de predicções

verdadeiras, de afirmativas verificáveis de suas características, tendo em vista o contexto em que ele está inserido. As características são propriedades declaradas dos objetos e podem ser de dois tipos fundamentais: as características necessárias/essenciais, de fundamental importância à estruturação do sistema de conceitos; e as características acidentais, que variam conforme fatores externos. A autora assinala que somente os conceitos gerais necessitam de definições, pois os individuais são bem determinados em virtude da presença das formas do tempo e do espaço.

No âmbito da Terminologia, a questão do conceito remonta à década de 1930, quando Eugen Wüster²⁴ iniciou o desenvolvimento de uma teoria de termos e conceitos que mais tarde culminou na criação da norma ISO. Wüster (1979) estabeleceu princípios que permitem identificar as características do conceito e, por meio da comparação dessas características, classificá-los em um sistema, sintetizá-los por meio da definição e denominá-los por meio dos termos. Por meio da influência da ISO, os padrões de Wüster estão presentes ainda hoje na padronização de terminologias em domínios do conhecimento, no entanto, o padrão por ele estabelecido é focado nas terminologias utilizadas por seres humanos e, dessa forma, não atende aos requisitos exigidos pelas máquinas. A norma ISO 704 (2009) esclarece que a intensão é o conjunto de características que se unem para formar um conceito, e o conjunto de objetos definidos por meio desse conceito é denominado de extensão. Os dois aspectos intensão e a extensão são interdependentes (AGANETTE, 2015).

De acordo com Aganette (2015), a teoria das ontologias apresenta maior rigor e restrições na criação de definições e no estabelecimento de relações entre conceitos, pois ao determinar quais elementos devem constituir uma definição, permite revelar não apenas o posicionamento do conceito no sistema, mas, também, a descrição de fatos que envolvem tal conceito em um dado contexto, possibilitando a representação do "ser no mundo" (p.226). Ainda, segundo a autora, o papel das definições em ontologias é o de precisar os atributos dos conceitos de forma coerente, assegurando, principalmente, que haja uma herança por meio de um tipo de hierarquia. Destaca que as definições intensionais²⁵ são compostas pelo conceito superordenado imediatamente superior, seguido por características delimitadoras, chamadas de *differentiae* por Aristóteles. As características delimitadoras descrevem as diferenças que separam tipos de conceitos, o que possibilita a criação de uma definição livre de

²⁴ Eugen Wüster (1898 - 1977) foi um engenheiro elétrico, industrial e terminólogo austríaco.

²⁵ Grafado com "s" em função de estar relacionado às lógicas intensionais, que desenvolvem estudos semânticos que fazem uso da noção de mundos possíveis.

ambiguidades, que identifica o conceito por meio da combinação única de características. O papel da intensionalidade de uma definição é prover o mínimo de informação necessária para formar uma base à abstração, permitindo o reconhecimento e a diferenciação de um conceito em relação aos outros.

Michael, Mejino e Rosse (2001) destacam que as ontologias apresentam uma hierarquia formada por um grupo de conceitos, que é a unidade de informação. A consistência dessa hierarquia requer a definição explícita dos atributos e características dos conceitos, fornecendo a base para sua diferenciação e ao agrupamento de conceitos semelhantes.

Campos (2010, p. 229) assinala que a definição nas ontologias “necessita ser formalizada para permitir a interpretação, também, por parte de agentes inteligentes e não somente por humanos”, ressalta, ainda, que há a “necessidade de um padrão para seus enunciados definitórios e de uma linguagem lógica que possa apoiar o entendimento da definição pelos agentes inteligentes”. Esclarece que esse “entendimento” permite estabelecer inferências automáticas e se dá por meio das características que são explicitadas nos conceitos que, por sua vez, também são conceitos definidos logicamente. Ressalta, ainda, que a definição deve contemplar um número mínimo de elementos para a descrição, como as características que indicam o gênero próximo e a diferença específica do conceito sob a análise (seus componentes, no caso de conceito se referir a um objeto concreto ou abstrato ou suas etapas, no caso de se tratar de atividade ou processo) e a finalidade de aplicação no contexto.

Arp, Smith e Spear (2015, p. 68) propõem princípios à criação de definições para termos em ontologias:

1. Forneça definições para todos os termos;
2. Use definições aristotélicas (um formato básico à formulação de definições que pode ser usado independentemente do domínio).
3. Use características essenciais na definição de termos;
4. Comece com os termos mais gerais do domínio;
5. Evite circularidade na definição de termos;
6. Para garantir a inteligibilidade de definições, use termos mais simples do que o termo que está sendo definido;
7. Não crie condições para universais através de combinação lógica;
8. As definições devem ser desmembráveis.

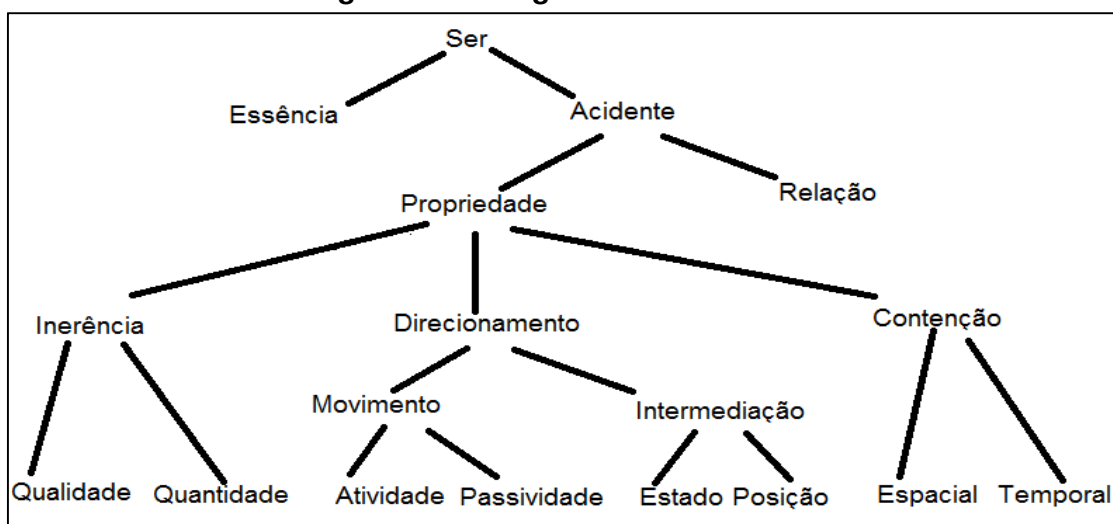
Nessa seção, buscou-se apresentar subsídios teóricos sobre as definições, os quais são de fundamental importância não apenas à representação do conhecimento, mas para a ciência como um todo. Foi possível observar que os métodos para elaboração de definições vêm sendo desenvolvidos desde a Antiguidade por

Aristóteles, tendo sido objeto da Teoria do Conceito de Dahlberg e de autores que se debruçam sobre as metodologias para a construção de tesouros e ontologias.

3.2.3 As relações semânticas na modelagem de domínios do conhecimento

A origem das estruturas classificatórias remonta a Aristóteles, que se propôs estudar a essência de tudo que existe, buscando os seus princípios e causas. Segundo Pessanha (1987), eram traços fundamentais do pensamento aristotélico, o espírito de observação e a índole classificatória, típicas da investigação naturalista, transpondo para toda a natureza categorias pertencentes originalmente ao domínio da vida. Aristóteles propôs dez classes para categorizar as coisas do mundo: Essência, Relação, Qualidade, Quantidade, Atividade, Passividade, Estado, Posição, Espaço e Tempo (figura 11).

Figura 11 - Categorias de Aristóteles



Fonte: Adaptado de SOWA (1999).²⁶

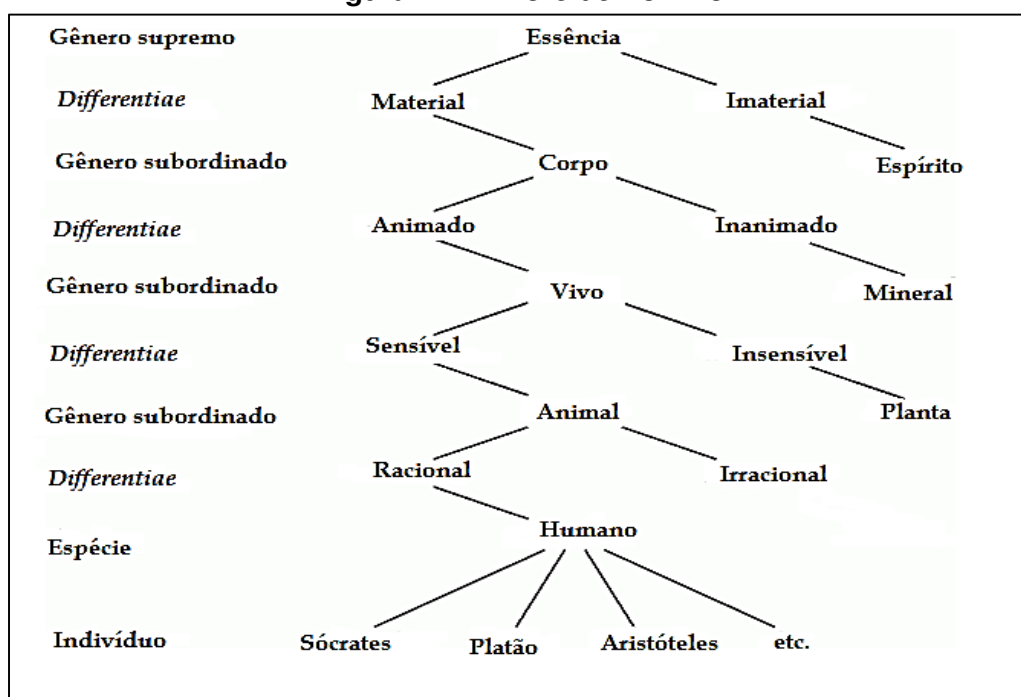
Para Aristóteles (1987), se tudo existe como certo todo, a essência são os elementos principais, seguidos dos relativos, de certas qualidades e de certas quantidades. Não há elementos idênticos para todas as coisas e não seria possível que algum elemento fosse, ao mesmo tempo, essência e relativo. Para possibilitar a identificação do que é uma característica essencial, Aristóteles esclarece que “se as essências fossem destruídas, tudo se destruiria”, diferentemente dos relativos e das

²⁶ Sowa (1999) criou o diagrama baseado na obra “Von der mannigfachen Bedeutung des Seienden nach Aristoteles, translated as On the Several Senses of Being in Aristotle by Rolf George, Berkeley” de Franz Brentano publicada em 1862. Para conectar as categorias de Figura 13, Brentano acrescentou alguns termos retirados de outras obras de Aristóteles, incluindo o nó superior Ser e os termos nós de ramificação: acidente, propriedade, inerência, direcionamento, contenção, movimento e intermediação.

qualidades, pois “é evidente que há uma essência eterna, não-suscetível de movimento e separada das coisas sensíveis”. Alerta à necessidade de se adotar um único princípio para analisar a realidade, pois partir de princípios diversos “fazem a essência do Todo ser episódica”, tornando os entes mal governados e alerta que “muitos chefes não é uma coisa boa: que haja um só chefe”.

A Árvore de Porfírio²⁷ é o diagrama de árvore conhecido mais antigo e foi desenhado no século III d.C. em seu comentário sobre categorias de Aristóteles. Na figura 12 é apresentada uma versão da árvore de Porfírio, elaborada pelo lógico Pedro de Espanha no século XIX, ilustrando as subcategorias de “essência”.

Figura 12 - Árvore de Porfírio



Fonte: Adaptado de SOWA (1999).

Aristóteles usou o termo *διαφορα*, *differentiae* em latim, para indicar as propriedades que possibilitam distinguir características mais gerais e mais específicas, tornando possível a criação de uma hierarquia, passando por gênero supremo, gênero subordinado, espécie e indivíduos. O método de definir novas categorias por gênero e *differentiae* é fundamental para os tesouros, para a inteligência artificial, aos sistemas orientados a objetos e à *web* semântica. Além das categorias, Aristóteles contribuiu também ao desenvolver a lógica formal, principalmente com a invenção de silogismos, padrões formais para representação de regras de inferência (SOWA, 1999).

²⁷ Porfírio de Tiro (234 a.C - 304 /309 a.C) foi um filósofo grego.

Bean e Grenn (2001) destacam que as relações são abundantes na Ciência da Informação e com exceção das entidades, todo o resto no mundo são relações, as quais podem ser de natureza educativa, econômica, entre acesso e uso de recursos de informação, entre revocação e precisão, entre as várias leis bibliométricas, etc.; a lista de relações poderia continuar e continuar. As relações semânticas estão no coração da organização do conhecimento e mesmo tendo em mente essa delimitação, a lista ainda seria extensa: relações entre vários tipos de unidades do conhecimento registrado, relações intra e intertextuais, relações de assunto entre estruturas classificatórias como os tesouros e ontologias, etc. As relações semânticas desempenham papel fundamental na forma de representar o conhecimento psicologicamente, linguisticamente e computacionalmente, e muitos sistemas de representação do conhecimento começam com uma distinção básica entre entidades e relações.

Segundo Maculan (2015, p. 19), a partir da década de 1960 ocorreu o início da criação e utilização comercial de bancos de dados. Consequentemente, os estudos sobre construção de linguagens e de tesouros passaram a buscar a recuperação da informação com um enfoque mais semântico, por meio de representações de modelos de dados hierárquicos e relacionais.

De acordo com Hjørland (2007), é comum reunir sob o título de “relações semânticas”, as relações entre os conceitos e as relações entre os termos que são usados para expressar os conceitos. Segundo Khoo e Na (2006, p. 158, tradução nossa), as relações semânticas “são associações significativas entre dois ou mais conceitos, entidades ou conjuntos de entidades”, que podem ser vistas como “ligações direcionais entre os conceitos/entidades que participam da relação. Os conceitos/entidades, por sua vez, “são parte integrante da relação, já que uma relação não pode existir por si só, tem que se relacionar duas coisas”.

O estabelecimento das relações entre conceitos forma uma rede semântica que explicita as relações essenciais e geralmente estáveis, constituindo-se em uma estrutura classificatória de organização. Segundo Almeida e Baracho (2014), relações semânticas exercem papel essencial nos processos de representação do conhecimento, pois se os conceitos que representam as entidades são os blocos de construção da estrutura conceitual, as relações semânticas são a cola que os une. O uso apropriado e bem definido das relações semânticas pode ajudar na eficácia dos sistemas de organização do conhecimento (CARLAN, 2010). Sales, Campos e Gomes (2008) destacam que as relações entre conceitos apresentam interesse à Ciência da Informação, à Terminologia e à Ciência da Computação, mas com diferentes abordagens, tendo em vista o desenvolvimento de instrumentos distintos. Ressaltam

que, ao elaborar um instrumento, é preciso ter bem definidos os objetivos que se quer atingir, já que poderão influenciar no uso de determinadas relações em detrimento de outras.

Segundo Austin e Dale (1981), as relações semânticas fazem parte de estruturas de referência comuns e compartilhadas, manifestando-se por implicação em um processo de associação mental entre termos que pode servir como um meio de acesso à informação. Café e Bräscher (2011, p.25) esclarecem que “as relações semânticas são estabelecidas por meio da análise das características ou propriedades dos conceitos, as quais permitem identificar diferenças e semelhanças que evidenciam determinados tipos de relacionamentos”.

As relações lógicas e semânticas podem ser categorizadas segundo diversos critérios. Segundo Khoo e Na (2006), Aristóteles as classificava em causa, parte-todo, igualdade e oposição, qualidade e tipo-de; e Hume em semelhança, identidade, relações de tempo e lugar, a proporção em quantidade ou número, graus de qualidade, contrariedade e causalidade. Os autores pontuam que alguns filósofos classificam as relações em um pequeno grupo com base em princípios filosóficos, como Sowa (1984, 2000) e Werner (1988), e outro grupo tem uma lista muito maior de relações, com base em relações léxico-semânticas e palavras encontradas no texto, como Calzolari (1988). Em relação às características comuns presentes, Dahlberg (1978) afirma que as seguintes relações são logicamente possíveis: identidade, implicação, interseção, disjunção e negação. Quanto ao contexto onde ocorrem, Asher e Simpson (1994), Lancaster (1972), Tálamo (1997), Barité et al. (2010) classificam as relações semânticas em paradigmáticas ou sintagmáticas.

Os tesouros apresentam uma estrutura que consiste em um arranjo relacional que representa ideias por meio de termos e relações. Moreau (1976) destaca que o que valoriza os tesouros não é o número de termos que contém, mas as relações que se estabelecem entre eles. A significação do termo é que determina sua localização na estrutura semântica, formada pela rede de relacionamentos, ou seja, ligações e vinculações de termos que representam os conceitos. As relações em tesouros podem ser de natureza hierárquica, associativa e de equivalência (GOMES, 1990; TÁLAMO, 1996; SVENONIUS, 2000; MOREIRA, MOURA, 2006; CAMPOS *et al*, 2006).

As relações hierárquicas, de acordo com a ISO 25.964 (2011), devem estabelecer patamares de superordenação e subordinação, em que o conceito superordenado representa uma classe e os conceitos subordinados se referem a seus membros ou partes. Devem ser estabelecidas entre dois conceitos quando o escopo de um deles estiver completamente inserido no escopo do outro e é identificada pela utilização recíproca das notações: TG (Termo Geral) e TE (Termo Específico). São

identificados três tipos de relações hierárquicas, que correspondem a três situações, logicamente, diferentes: relação gênero/espécie (relação entre uma classe ou categoria e seus membros ou espécies), relação partitiva (relação entre o todo, entidade ou sistema e suas partes), e relação instancial (relação entre um conceito geral de coisa ou acontecimento e uma instância individual dessa classe).

De acordo com Simões (2008, p.116), as relações hierárquicas são “o eixo estruturante do tesauro” e sua função é reunir conjuntos de termos que pertencem ao mesmo campo semântico, possibilitando o acesso à informação de forma geral ou mais específica. A autora destaca que ao estabelecer relações hierárquicas, as facetas devem ser selecionadas, pois serão a base para uma organização lógica e, em seguida, hierarquizar os termos. Os termos específicos podem ser dispostos em ordem alfabética sob o termo genérico ou podem ser agrupados em subfacetadas.

As relações associativas, segundo a ISO 25.964 (2011), conectam conceitos semanticamente associados, mas que não estão relacionados de forma hierárquica. É particularmente importante para estabelecer relação de parceria entre conceitos que se sobrepõem, mas que não cobrem o mesmo espaço. Têm como objetivo sugerir termos adicionais ou alternativos, tanto no momento da indexação, quanto da recuperação. Trata-se de uma relação recíproca, indicada por TR (Termo Relacionado) e é geralmente utilizada nos casos de: a) disciplinas ou campos do conhecimento e seus objetos, fenômenos ou profissões; b) uma operação ou processo e seu agente ou instrumento; c) uma ação e o produto da ação; d) uma ação e seu destinatário ou destino; objetos ou materiais e suas propriedades definidoras; f) um artefato e suas partes, se eles não se qualificam para o relacionamento hierárquico partitivo; g) conceitos ligados por dependência causal; h) um objeto ou processo e seu agente de controle; i) um conceito e sua unidade de medida; j) um termo composto e o substantivo que é seu foco, se eles não têm uma relação hierárquica; k) um organismo ou substância derivada ou produzida a partir de outra; l) conceitos opostos.

Simões (2008) esclarece que as relações associativas, também chamadas de relações de vizinhança, caracterizam-se por serem recíprocas e não integrarem uma mesma cadeia hierárquica, embora estejam mentalmente associadas. Aplicam-se em duas situações: 1) quando os termos pertencem à mesma classe, mas o significado se sobrepõe (ex. barco e navio); 2) quando os termos pertencem a classes diferentes, mas estão semanticamente implicados. Nesses casos, a relação associativa contribui para que usuários e indexadores se informem sobre a existência de um segundo termo, que pode também ser usado na indexação e busca.

Segundo Simões (2008), uma das principais funções do tesauro é fornecer pistas sobre assuntos afins por meio de termos relacionados, contribuindo para que o

pesquisador ou indexador não dependa apenas da própria intuição. As relações associativas permitem uma navegação horizontal, possibilitando pesquisas intra e intercategoriais que complementam a estrutura hierárquica. Em relação ao estabelecimento de relações associativas, deve considerar-se o critério de seleção; geralmente, é pautado pelo empirismo e a escolha dos termos fica a cargo do editor do tesouro. Por esse motivo, seu estabelecimento depende muito do conhecimento que o editor possui do assunto e assuntos afins, bem como dos materiais de referência usados como suporte. Em função da subjetividade inerente ao processo, não há grande consistência. Simões (2008) destaca que, em relação aos critérios para estabelecimento das relações associativas em tesouros, após análise de textos de diversos autores²⁸ foi possível observar que há uma convergência à uniformidade de número e nomenclatura das categorias (quadro 2).

Maculan (2015) assinala que dentre as relações conceituais de um tesouro, “as ligações associativas são as mais difíceis de serem atribuídas, uma vez que exigem conhecimento do domínio e uma abordagem *ad hoc*” (p. 19). Silva (2013) constata que o excesso de relações associativas encontrada em tesouros demonstra a dificuldade em se delimitar a atribuição dessas relações, que ocorre em função do tema ter sido pouco discutido na área e de existirem muitos tipos de relações associativas. Para Weiss (2014), as relações associativas devem ser estabelecidas de modo a levar em conta a existência de diferentes pontos de vista e tendo como objetivo servir como guia para o usuário localizar informações adicionais. Ressalta que não há pesquisa suficiente para determinar suas bases teóricas, fato já apontado por Marroni (2006), Austin (1993), Lancaster (1972) e Gomes (1984), dentre outros.

Referente às relações de equivalência, pela norma ISO 25.964/2011 fica esclarecido que são relações de reciprocidade entre o termo preferido e seu termo correspondente não preferido. Segundo consta na norma, o termo é um signo linguístico que deve representar um único conceito no tesouro e deve ser expresso de forma a transmitir o âmbito do conceito e eliminar, tanto quanto possível, a ambiguidade. Se a definição e o contexto fornecidos por sua posição na hierarquia não forem suficientes para esclarecer o âmbito de aplicação previsto para o termo, medidas adicionais devem ser aplicadas, como a inclusão de um qualificador ou de notas de escopo.

²⁸ A autora analisou textos de Van Slype, Georges; Lancaster, Frederick W.; Chaumier, Jacques; Foskett, A. C.; Aitchison, Jean; Grilchrist, Alan; Bawden, David.

Quadro 2 - Comparativo de critérios para inclusão de relações associativas²⁹

Van Slype	Lancaster	Chaumier	Aitchison e Gilchrist	Foskett	ISO 2788: 1986(F)
<ul style="list-style-type: none"> • Relação de causalidade • Coisa e instrumentos • Relação espaço-tempo • Concomitância • Materiais constitutivos • Similaridade • Antónimos • Coisa/Propriedade • Acção, processo, disciplina • Localização 	<ul style="list-style-type: none"> • Coisa/ aplicação • Causa/ efeito • Coisa/ propriedade • Matéria/produto • Actividades complementares • Antónimos • Actividade/ propriedade • Actividade/ agente dessa atividade • Actividade/ produto dessa atividade • Coisas (indissociáveis)/ partes 	<ul style="list-style-type: none"> • Objeto/ propriedade • Objeto/ objecto • Objeto/ procedimento • Objeto/ aplicação • Propriedade/ processo • Procedimento/ meio 	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplinas/ objectos estudados • Operações- processos/ agentes/ instrumentos • Ocupações/ pessoas • Acção/objeto • Partes de um todo com outro todo • Objectos/ propriedades • Objectos/ origens • Causa/efeito • Coisas-acções/ anti-agentes • Matérias primas/ produtos • Acções/ acções associadas a essas acções • Antónimos 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação de coordenação • Relação Genética • Concorrente • Causa/ Efeito • Instrumentos • Materiais • Similaridade 	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplinas/ objecto estudado • Processo / operação-agente/ instrumento • Conceitos relacionados com a origem • Causalidade • Coisa e o seu antídoto • Acção/Produto/ Resultado • Acção/sujeito passivo • Conceito/ propriedades • Conceito e a sua unidade de medida • Locuções sintagmáticas e os nomes das subcategorias.

Fonte: Simões (2008, p. 125)

²⁹ O quadro foi transcrito conforme o original em Português de Portugal.

Simões (2008) esclarece que a função das relações de equivalência é controlar a sinonímia em um tesouro, garantindo coerência e uniformidade pelo fato de um dado conceito ser sempre representado sob a mesma forma. Seu uso é identificado pelas notações USE e UP (usado para). Ressalta que um ponto a ser considerado em seu uso é a definição do critério para a escolha do termo preferido, por exemplo, o termo mais familiar aos usuários. A norma ANSI/NISO (2010) enumera sete tipos de relações de sinonímia: termos de diferentes origens linguísticas, termo popular e científico, termo genérico e comercial, termos variantes de conceitos emergentes, termo corrente e termo ultrapassado, gíria e jargões e variantes dialéticas.

Ainda que não tão usuais, há relatos na literatura sobre a existência em tesouros da relação de pertença. Esse tipo de relação é estabelecido entre os conceitos e o campo semântico ao qual pertencem na hipótese de não estarem relacionados por meio de relações hierárquicas ou associativas (SLYPE, HÍPOLA, MOYA ANEGÓN, 1991; SIMÕES, 2011).

Ao se estabelecer relações semânticas em tesouros é necessário atentar aos fundamentos teóricos que dão suporte à atividade, de forma a evitar a determinação de ligações inadequadas, como a vinculação de um conceito que não é logicamente subordinado ao conceito superior ou a escassa representação semântica de um conceito pela ausência de variações linguísticas (MACULAN, 2015; SOERGEL et al., 2004; CAMPOS, GOMES, MOTTA, 2004).

Segundo Dodebei (2002), a análise do domínio para o qual o tesouro será desenhado, a identificação dos conceitos e o processo de relacionamento conceitual, são etapas necessárias à construção de qualquer linguagem artificial. Para Hjørland (2003), conforme na tradição platônica, o conhecimento é definido como uma crença verdadeira e justificada, então o significado dos conceitos é socialmente negociado. Ressalta que a metodologia para o estabelecimento de relações semânticas, consideradas por ele a unidade básica da organização do conhecimento, deve refletir a perspectiva da teoria na qual é embasada, não devendo ser resultado de abordagens orientadas ao usuário. Segundo o autor (2007), as relações semânticas precisam de princípios mais estáveis para serem determinadas, não sendo possível apoiar as decisões a partir da visão individualista dos usuários, faz-se necessária uma teoria semântica sobre o significado de palavras para ser utilizada por pesquisadores na área de informação.

No que se refere às ontologias, Capra (1989) afirma que o campo da Inteligência Artificial surgiu na década de 1960 em consequência de uma visão de que o processamento de informações por um computador poderia ser similar à cognição humana. Embora essas ideias tenham causado euforia na época, ao longo do tempo,

foi se constatando que no computador o conhecimento é visto como independente de contexto e o conhecimento significativo é contextual, embutido em uma teia de significados sociais e culturais. Em função disso, as pesquisas em inteligência artificial foram modificando seus paradigmas ao longo das últimas décadas e passaram a ter como objetivo a criação da capacidade de dedução nos sistemas, ou seja, não há substituição de pessoas por sistemas, mas o auxílio delas pelos sistemas.

Khoo e Na (2006) destacam que Wittgenstein afirmava que os pensamentos não são significados passando pela mente, mas expressões verbais e, desta forma, a linguagem é o veículo do pensamento. Assim, frequentemente a distinção entre relações conceituais e relações lexicais não são importantes para se referir às relações entre conceitos indicados por termos. Baseados nas obras de Chaffin e Herrmann, afirmam que as próprias relações semânticas não tratam de conceitos abstratos e o processamento de linguagem natural e de relações semânticas, em particular, apontam ao futuro da Ciência da Informação. Pontuam que relações semânticas são coisas sutis, de difícil identificação e processamento por programas de computador. No entanto, o processamento de relações semânticas por mentes humanas ocorre sem esforço e é essa facilidade com o processamento simbólico que, certamente, distingue-nos das máquinas.

Aganette (2015, p.133) destaca que as relações genéricas ocorrem entre dois conceitos quando “a intensão do conceito subordinado inclui a intensão do conceito superordenado e mais, pelo menos uma, característica delimitadora adicional”. Desta forma, o conceito superordenado de uma relação genérica é denominado de conceito genérico, e o conceito subordinado de conceito específico.

De acordo com Sayão (2001), as abstrações semânticas mais utilizadas são a generalização, a agregação, a classificação e a associação. A generalização (“é-um”), diz respeito ao agrupamento de objetos em níveis hierárquicos; agregação (“é-parte-de”) ocorre quando objetos são agrupados em um relacionamento de composição para formar um objeto maior; classificação (“é-instância-de”) se dá quando objetos são agrupados por serem exemplos particulares de um tipo mais geral; associação (“é-membro-de”) acontece quando os objetos são agrupados por sua capacidade de satisfazer algum critério.

Horridge *et al* (2005) esclarecem que as classes em uma ontologia são representações concretas de conceitos que, por sua vez, são conjuntos logicamente descritos que apresentam requisitos à participação de indivíduos; podendo ser organizadas em hierarquias de superclasse e subclasse, também conhecidas como taxonomias. As subclasses são especializações de suas superclasses, assim, “gato” pode ser subclasse de “animal”, assim como, “animal” é superclasse de “gato”. Sendo

assim, todos os membros da classe “gato” são membros da classe “animal”, isto é, ser um “gato” implica ser um “animal”.

Segundo Mendonça (2015), o estabelecimento de relações conceituais do domínio é um dos problemas mais difíceis de resolver em uma ontologia. Os relacionamentos identificados na realidade entre as entidades devem ser representados de maneira mais aproximada possível, entretanto é bastante difícil de ser atingido um consenso entre especialistas sobre quais os tipos mais adequados de relação a serem utilizados.

Segundo Khoo e Na (2006), uma ontologia é, na prática, expressa como uma taxonomia de conceitos ligados pela relação “é-um”, “parte-todo” e relações “atributo-valor”, por vezes enriquecidas por outros tipos de relações, bem como por regras ou restrições adicionais chamadas axiomas. Afirmam que há uma diferença importante entre uma ontologia e um tesouro, que nas ontologias há um conjunto mais rico de relações, mas nenhuma análise sistemática dos tipos de relações semânticas usada em ontologias foi relatada na literatura. Pouco se sabe sobre o que constitui um adequado conjunto de relações lógico-semânticas para um domínio ou aplicação ou a maneira mais eficaz de estruturá-las em uma relação hierárquica. Assinalam que, embora muito se tenha dito sobre os usos potenciais de ontologias e métodos para a sua construção, é pequena a quantidade de estudos de caso de aplicações relatados na literatura, não tendo havido qualquer avaliação sistemática da eficácia das ontologias e vários tipos de relações semânticas em aplicações reais. Ressaltam que uma possível exceção é a relação parte-todo, que foi objeto de estudo em alguns estudos.

Referente ao método de estruturação, ou seja, de alocação dos conceitos na estrutura semântica, tanto em tesouros quanto em ontologias, pode iniciar-se de cima para baixo, de baixo para cima ou combinando os dois métodos. O processo de cima para baixo é iniciado da definição das classes mais gerais e, posteriormente, dos conceitos mais especializados. Já, o processo de baixo para cima começa com a definição dos conceitos mais específicos, com o posterior agrupamento das classes em conceitos mais gerais. No processo que combina as duas abordagens são definidos os conceitos mais relevantes primeiramente, que são generalizados e especializados adequadamente (USCHOLD; GRUNINGER, 1996; ISO 25964-1, 2011). No caso das ontologias, Uschold e Gruninger (1996) ressaltam ainda que, independentemente da abordagem escolhida, o trabalho sempre deve ser iniciado pela definição dos conceitos.

3.4 Considerações sobre a modelagem de domínios do conhecimento

O referencial teórico produzido nos permite concluir que a criação de estruturas classificatórias voltadas à organização e representação do conhecimento não é um assunto novo à Ciência da Informação e por mais que tenha se desenvolvido paralelamente no que se refere a tesouros e ontologias, em ambos os casos sua origem remete às categorias de Aristóteles. Além da gênese comum, compartilham também o processo de modelagem semântica que, mesmo sendo baseado em técnicas, traz consigo o grande desafio de ser dialético, tendo em vista contextos sociais e culturais diversos.

Foi possível observar em relação à terminologia adotada, que o processo de modelagem de domínios é também conhecido na teoria de tesouros como “modelização de domínios” e “modelagem conceitual” e, na teoria sobre ontologias, como “conceitualização” e “modelagem de ontologias”. Neste trabalho, escolheu-se adotar o termo “modelagem de domínios do conhecimento” por considerarmos a expressão mais representativa do conteúdo do processo. Nos próximos capítulos será descrita a experiência de construção de protótipos desses dois instrumentos, verificando-se em que medida as técnicas desenvolvidas por essas duas vertentes dentro da Ciência da Informação podem se complementar nesse desafio de modelar o conhecimento.

A elaboração desta seção objetivou a reunião de conhecimento teórico sobre a criação de modelos semânticos e do processo de modelagem de domínios do conhecimento. Buscou-se, dessa forma, ancorar teoricamente a investigação empírica e, ao mesmo tempo, respaldar a análise comparativa apresentada nos resultados da pesquisa.

4 O DOMÍNIO JURÍDICO BRASILEIRO

Através da revisão de literatura apresentada a seguir, propomo-nos reunir subsídios que permitam compreender o domínio jurídico brasileiro, sobretudo no que se refere ao conhecimento legislativo. Objetiva-se, ainda, apresentar um panorama da área de Documentação Jurídica, seus marcos históricos, principais instrumentos e metodologias, tendo sido fundamentado na pesquisa de mestrado realizada por Torres (2013). Finalmente, apresenta os aspectos mais relevantes sobre o Direito Médico, recorte temático selecionado para a elaboração dos protótipos de tesauro e ontologia.

4.1 O Direito

O vocábulo “Direito” é derivado de *directum* em latim, que significa regra, direção, sem desvio, possuindo o mesmo sentido do termo *jus* usado pelos romanos, que é diverso do sentido de justiça, representado pelo termo *justiti*. O termo “jurídico” é derivado do termo latino *juridicus*, formado por *jus* (direito) e *dicere* (dizer), referindo-se a

tudo o que é regular, que é legal, que é conforme ao Direito. Desse modo, a qualidade de *jurídico* evidencia a de justo e legal, porque mostra estar dentro da justiça e da ordem judiciária. Assim sendo, o vocábulo jurídico exprime o sentido de *legítimo*, de *legal*, de *justo*, segundo as circunstâncias em que seja aplicado ao mesmo tempo que revela o ato ou tudo o que se apresenta apoiado na Lei ou no Direito (SILVA, 2009).

A palavra lei se refere à ligação, liame, laço, relação, o que completa o sentido nuclear de *jus*, que invoca a ideia de jungir, unir, ordenar, coordenar. Para o homem comum, “o Direito é lei e ordem” e poderia ser definido como “o conjunto de regras obrigatórias que garante a convivência social graças ao estabelecimento de limites à ação de cada um de seus membros” (REALE, 2011, p. 1). O Direito rege, por meio de normas jurídicas, as relações sociais de maior relevância para a sociedade, em função de serem essenciais ou geradoras de graves conflitos.

O Direito é um dos componentes da cultura e se direciona a um contexto histórico-social determinado. Não há uma história universal do Direito, pois cada civilização tem o seu, com traços característicos e sua história. Nas sociedades primitivas, o Direito era exercido por um chefe, através do predomínio da força e estava integrado aos usos e costumes, pouco se diferenciando de outros elementos de natureza religiosa, mágica, moral ou meramente utilitária. No decorrer do tempo,

com o desenvolvimento científico, as normas jurídicas foram se desprendendo das demais regras costumeiras e passaram a ter um valor diferenciado na sociedade. As normas jurídicas passaram a normatizar a convivência social, tornando-se instrumentos de tradução da vontade intencional de estruturar a sociedade, de modo impessoal e objetivo, e de reger a conduta. O Direito passou a ditar os comportamentos e atitudes considerados normais e desejáveis para manter uma convivência ordenada por meio das normas jurídicas (REALE, 2011, p. 1).

As características do Direito são a exequibilidade, a legitimidade e a legalidade. A exequibilidade está relacionada às condições de fato à aplicação das normas; a legitimidade se refere ao fato de ter que ser reconhecido como legítimo pela sociedade civil; e a legalidade, à necessidade de ser prescrito e aplicado por autoridade competente, havendo a observância da Constituição. O Direito requer sua sustentação por um ideal jurídico, para que não se torne um instrumento dos interesses de classes dominantes e uma manifestação da vontade arbitrária do legislador. Requer que seja considerado válido pela maioria, satisfazendo suas necessidades e dirimindo os conflitos de interesses, assim, poderá promover a segurança, o patrimônio individual, a ordem e a paz social (GUSMÃO, 2006).

Em decorrência da pluralidade de relações jurídicas que os indivíduos mantêm, geradas pela participação da vida social, em algumas relações jurídicas figuram como titulares de direitos e, em outras, como portadores de deveres jurídicos. As relações sociais desenvolvidas, normalmente, pelos costumes e que não apresentam conflitos, não criam a necessidade de ser disciplinadas pelo Direito. Todavia, no caso das relações sociais em que há conflito de interesses, é necessária a regulação pelo Direito, tornando os fatos sociais em fatos jurídicos, pois “o Direito nasce do fato e ao fato se destina” (REALE, 2011, p. 200). Nader (2002, p. 316) destaca que os fatos jurídicos são transformações na realidade reguladas pelo Direito, ou seja, “acontecimentos da vida social a que o Direito objetivo determina efeitos jurídicos”. Os fatos jurídicos são divididos em negócios jurídicos e atos jurídicos.

Os negócios jurídicos são expressos em pactos consensuais admitidos pelo ordenamento jurídico; registram declarações da vontade de pessoas naturais e pessoas jurídicas, de forma a criar obrigações e direitos. Os negócios jurídicos constituem a fonte negocial do Direito, uma faixa de menor intervenção do Estado, fonte especial de elaboração de normas jurídicas individualizadas que preconiza, segundo Meirelles (2009). Os contratos, acordos, convenções e convênios são exemplos de negócios jurídicos.

Os atos jurídicos são enunciados prescritivos que provocam efeitos definidos em lei; por meio de sua aplicação, podem criar, modificar, extinguir direitos, sem que

haja acordo de vontades (NADER, 2002; MELLO, 2004)p. 316). Segundo Meirelles (2009, p.152), em virtude de sua natureza, conteúdo e forma, os atos jurídicos podem ser divididos em três categorias: atos legislativos, atos judiciais e atos administrativos. Os atos legislativos são emanados do Poder Legislativo e consistem nas leis propriamente ditas; os atos judiciais são as decisões emanadas pelo Poder Judiciário no exercício da jurisdição e os atos administrativos são atos jurídicos, produzidos pela Administração Pública no exercício da função executiva.

Nader (2002) destaca que o Direito é composto da conjugação de poder e de norma, sendo que a lei deve estar acima do poder e de quem o exerce. O poder é que garante a eficácia do Direito através da norma jurídica, pois sem o poder, a norma poderia ser violada sem consequências. A competência para legislar da autoridade que o prescreve e a conformidade com as normas reguladoras de sua produção, ou seja, a estrutura de poder é que garante a validade do Direito sob o ponto de vista científico.

Uma questão que deve ser elucidada se refere às diferenças entre Direito Natural, Direitos Humanos e o Direito Positivo. O Direito Natural é aquele evidente, espontâneo, universal e atemporal, não dependendo de lei para existir, como o direito à vida e o direito à liberdade. Os Direitos Humanos são compreendidos como uma evolução do Direito Natural, em que os direitos fundamentais do homem deixam o plano das ideias e se tornam positivos. O Direito Positivo, por sua vez, reflete as necessidades, valores e ideais históricos e é instituído por meio de fonte formal, tendo sua criação, alteração e revogação autocontroladas. É imposto pelo Estado (lei), pela sociedade (costume) ou convencionado pela comunidade internacional, como no caso de tratados, convenções, etc. Possui dimensão espacial e temporal, referindo-se tanto ao direito vigente quanto aquele que vigorou no passado (GUSMÃO, 2006).

4.2 A norma jurídica

Os homens e os grupos sociais, independentemente, de sua vontade ou de seu poder são controlados por normas sociais, que podem ser jurídicas reconhecidas e garantidas pelo Estado ou as que dele independem e que são estabelecidas pelo costume.

As normas jurídicas são geradas com o objetivo de ser alcançados certos resultados sociais, e sua eficácia reside na capacidade de produzir esses resultados. Para Telles Junior (2003, p. 256), a norma jurídica “não é descritiva de um comportamento efetivamente mantido”, ela é a “indicação do caminho”, não descreve o que é, mas “o dever ser”. Segundo Reale (2011, p.95), a norma jurídica é uma

“estrutura proposicional enunciativa de uma forma de organização ou de conduta, que deve ser seguida de maneira objetiva e obrigatória”, gerada pelas fontes do Direito, isto é, pelos processos de produção de normas jurídicas.

Gusmão (2006) destaca que a norma jurídica é garantida pelo poder público, sua forma típica é imperativa, geral e abstrata, compondo-se de preceito e sanção³⁰. Disciplina regras de conduta e prescreve tipos de organizações e impostos, tendo sua dimensão temporal e espacial determinada pela data de sua publicação ou o que nela estiver previsto, terminando com sua revogação total ou parcial. A revogação pode ser expressa ou tácita, sendo que esta última ocorre quando uma lei posterior dispuser em sentido contrário. Esclarece-se, ainda, que quando o legislador fixa os efeitos da norma jurídica para data posterior, estando a lei sancionada e publicada no Diário Oficial, ela está vigente, embora sua eficácia (obrigatoriedade) só tenha início a partir da data prevista. A violação não torna a norma ineficaz, salvo se cair em desuso, ou seja, não ser aplicada de forma habitual, uniforme e reiterada e, embora haja normas desprovidas de sanção, o ordenamento jurídico prevê consequências constrangedoras (sanções indiretas) para os que não observarem normas aparentemente sem sanção.

Meirelles (2009, p.720) assinala como característica das normas jurídicas, o fato de não ficarem sujeitas à anulação judicial pelos meios processuais comuns. A via de anulação para a lei e para os demais atos normativos se dá de forma especial através da ação direta de inconstitucionalidade ou ação declaratória de constitucionalidade.

No decorrer do tempo são criadas infinidades de normas jurídicas para atender situações sociais diversas e solucionar uma variedade de conflitos de interesses. O Direito se encontra disperso nesse conjunto normativo que, segundo Bittar e Almeida (2009), é constituído de diversas espécies de normas como as normas proibitivas, normas obrigatórias, normas permissivas, normas programáticas e normas de estrutura ou de competência. Reale (2011) afirma que podemos distinguir quatro tipos de normas jurídicas em função dos meios e processos pelos quais o Direito se manifesta: as normas legais, as consuetudinárias, as jurisprudenciais e as negociais.

As normas legais são aquelas produzidas no âmbito do processo legislativo, que predetermina os processos de produção e a forma em que os atos se manifestam, são as Leis, Resoluções, Emendas à Constituição, Medidas Provisórias e Decretos Legislativos. As normas consuetudinárias são aquelas estabelecidas pelos usos e costumes sociais, surgindo de forma imprevisível e não sendo possível determinar sua vigência e exigir seu cumprimento.

³⁰ Sanção: “todo e qualquer processo de garantia daquilo que se determina em uma regra” (REALE, 2011, p.72).

As normas jurisprudenciais surgem de um trabalho interpretativo de aplicação das leis pelos magistrados em casos concretos, dirimindo conflitos que surgem entre indivíduos e grupos. A jurisprudência se manifesta através dos Acórdãos, Súmulas e Sentenças. As normas negociais não têm o caráter genérico das demais, pois se constituem em normas particulares e individualizadas, estabelecidas pelo exercício da autonomia da vontade entre os participantes de uma relação jurídica. São exemplos de normas negociais os Contratos, Acordos, Ajustes, Convênios e Convenções.

Além desses quatro tipos de normas jurídicas, proposto por Reale, acrescentamos os atos administrativos normativos, também chamados de normas de hierarquia inferior. Os atos administrativos são produzidos por órgãos públicos do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, com o objetivo de disciplinar o trabalho na Administração Pública, são “atos normativos de vigência e eficácia subordinadas aos ditames das normas oriundas do processo legislativo” (REALE, 2011, p.165). São exemplos de atos administrativos normativos os Decretos (de competência exclusiva do Poder Executivo), Portarias, Regimentos, Ordens de Serviço, dentre outros.

Reale (2011, p.178) esclarece ainda, que a doutrina jurídica se constitui em uma das fontes do Direito, mas não estabelece normas, pois não é criada dentro de uma estrutura de poder. Trata-se do trabalho teórico realizado pelos juristas e desempenha um papel importantíssimo, uma das “molas propulsoras” do ordenamento jurídico, pois a lei não poderia atingir a sua plenitude de significado ou se atualizar, se não tivesse como antecedente o trabalho científico produzido na doutrina.

As normas jurídicas, segundo Reale (2011), podem ser divididas em categorias fundamentais, que se desdobram em diferentes espécies, são modelos dinâmicos que se implicam e se correlacionam, dispendo-se num sistema. Bittar e Almeida (2009, p. 553) descrevem o sistema jurídico como:

 sistema dinâmico, que possui vários padrões de funcionamento, todos determinados por regras estruturais. Não sendo totalidades homogêneas, sendo apenas coesos, os sistemas jurídicos se formam a partir de séries normativas plurais, que antes de conviverem harmoniosamente, se cruzam e entrecrocavam provando fenômenos que somente os desafios aplicativos (aplicação, integração, interpretação) do Direito podem solver, constituindo-se o sistema a todo instante e que ele efetivamente é invocado para a solução de sempre novos litígios.

No sistema jurídico, busca-se a harmonização através do agrupando de várias normas jurídicas vigentes por afinidade de matérias. Para construir uma unidade, eliminando as contradições e preenchendo as lacunas dentro da ordem jurídica, é

necessário que o jurista realize um trabalho consistente das normas jurídicas criadas através de diversas fontes. Segundo Ferraz Junior (2011, p.223), “se num sistema podem surgir conflitos normativos, temos que admitir que as normas entram no sistema a partir de diferentes canais que, com relativa independência, estabelecem suas prescrições”.

A primazia desta ou daquela forma de produção de normas ou modelos jurídicos depende de circunstâncias sociais e históricas, não havendo uma uniformidade entre países e em diferentes épocas. Podemos distinguir dois tipos de sistema jurídico existentes na contemporaneidade: um que respeita a tradição romanística (nações latinas e germânicas), que se caracteriza por um primado do processo legislativo e outro que se refere à tradição anglo-americana (*Common Law*), em que o Direito se revela muito mais pelos usos e costumes e pela jurisdição.

O sistema romanístico e o *Common Law* são dois grandes sistemas jurídicos ocidentais que, resultantes de múltiplos fatores, sobretudo de ordem histórica, correspondem a duas experiências culturais distintas. A comparação entre um e outro sistema tem sido extremamente profícua, pois ambos são expressões culturais diversas, mas que têm sofrido influências recíprocas, tendo as normas legais cada vez mais importância no *Common Law*, e os precedentes judiciais sendo mais relevantes no Direito de tradição romanística (REALE, 2011).

O sistema jurídico brasileiro teve sua origem no Direito português que foi influenciado pelo Direito romano, germânico e canônico. É um sistema escrito, codificado, no qual a lei é a fonte suprema e pode ser dividido em três fases: colonial (1500-1822), imperial (1822-1889) e republicana (1889 até os dias atuais). A fase colonial é mais portuguesa que brasileira, a fase imperial se caracteriza pela transição e a fase republicana é a que se poderia chamar de brasileira.

4.3 O Estado brasileiro

O Estado Moderno foi o sucessor do absolutismo e continua presente, sendo necessária sua atuação à preservação e promoção dos direitos fundamentais da pessoa humana, pois a história demonstra que a liberdade não cria igualdade entre grupos humanos. Dallari (2012, p. 122) conceitua Estado como “ordem jurídica soberana que tem por fim o bem comum de um povo situado em determinado território” e esclarece que, neste conceito, estão presentes todos os elementos que compõem o Estado: a noção de poder está implícita na soberania, a politicidade na referência ao bem comum vinculada a um povo e a territorialidade, limitadora da ação jurídica e política do Estado.

Referente ao Estado Democrático, suas bases estão na noção de direito do povo organizado por meio de uma Constituição. São norteados por três princípios, exigências para a existência da democracia: (1) a supremacia da vontade popular, com a participação popular no governo por meio de representatividade, do direito ao voto e aos sistemas eleitorais e partidários; (2) a preservação da liberdade, entendida como o poder de fazer tudo o que não incomode o próximo e de dispor de sua pessoa e de seus bens sem interferência do Estado; (3) a igualdade de direitos, ou seja, a proibição de distinções no gozo de direitos, sobretudo por motivos de ordem econômica ou de discriminação de classes sociais (DALLARI, 2012).

O poder do Estado é uno e indivisível, no entanto, no âmbito do Estado Democrático há a separação de poderes Executivo e Legislativo, pois, segundo Montesquieu (1999), se não houver essa divisão não há liberdade, sendo possível a criação e execução de leis tirânicas por governos absolutos. De acordo com Reale (2011), toda fonte do Direito implica uma estrutura normativa de poder:

quatro são as fontes de direito, porque quatro são as formas de *poder*: o *processo legislativo*, expressão do Poder Legislativo; a *jurisdição*, que corresponde ao Poder Judiciário; os *usos e costumes jurídicos*, que exprimem o *poder social*, ou seja, o poder decisório anônimo do povo; e, finalmente, a fonte *negocial*, expressão do *poder negocial* ou da *autonomia da vontade* (REALE, 2011, p. 141, grifos do autor).

O Brasil é uma República Federativa, formada por quatro tipos de entes federativos: a União, os estados, os municípios e o Distrito Federal. O exercício do poder estatal é de competência de órgãos distintos e independentes, que são submetidos a um sistema de controle com o objetivo garantir o cumprimento das leis e da Constituição. Os entes federativos são dotados de autonomia política, administrativa e financeira e possuem a capacidade de auto-organização e representam a República Federativa do Brasil, cada qual em sua esfera de atuação. O sistema de governo é o Presidencialista, cujo Chefe de estado também é o Chefe de Governo, eleito pelo povo, por um período determinado de tempo. A Constituição brasileira adotou o princípio da separação de Poderes a partir da teoria da tripartição que, segundo a qual as funções de poder do Estado são exercidas pelo Executivo, o Legislativo e o Judiciário. Os três Poderes são independentes e devem funcionar em harmonia, pois cada um completa e, ao mesmo tempo, limita a atuação do outro. O Legislativo discute e vota as leis e fiscaliza o Executivo. O Poder Executivo realiza a execução de programas ou prestação de serviço público (saúde, educação,

segurança, abastecimento, etc.). O Poder Judiciário soluciona conflitos de interesse entre cidadãos, entidades e o Estado (TRIGUEIRO, 2008).

Segundo Trigueiro (2008), compete à União zelar pelos assuntos de interesse geral ou nacional, como a defesa das fronteiras, as relações exteriores; emitir a moeda; legislar privativamente sobre Direito Penal, Direito Civil, Direito Comercial, Direito Processual, Direito do Trabalho e Direito Eleitoral; emitir legislação de cumprimento obrigatório em todo o território nacional. Aos Municípios compete complementar, ou seja, completar a legislação federal e estadual naquilo que for possível e legislar sobre os assuntos de predominante interesse local. Aos Estados cabe uma competência remanescente ou residual no sistema de repartição de competências, ou seja, legislar sobre tudo que não lhes seja vedado pela Constituição, ou que não esteja previsto como competência privativa ou exclusiva da União ou dos Municípios. Aos Estados cabe, ainda, competências exclusivas como a criação de Municípios e a instituição de regiões metropolitanas, podendo legislar concorrentemente com a União sobre matérias como Direito Tributário, Direito Financeiro, Direito Penitenciário, Direito Urbanístico, educação, saúde, meio ambiente e defesa do consumidor.

4.4 A Documentação Jurídica

O termo “documentação jurídica” é amplamente utilizado na literatura especializada nessa temática, muitas vezes, sem a devida conceituação. No entanto, alguns autores concentram esforços nesse sentido, permitindo-nos encontrar quatro acepções para o termo: documentação jurídica enquanto área do conhecimento, enquanto processos técnicos de tratamento documental, enquanto conjunto de documentos e enquanto atividade de registro das informações jurídicas por meio de documentos.

Em relação à documentação jurídica enquanto área do conhecimento, Dias (1980/1982, p. 236) afirma que a Documentação Jurídica é uma especialização da Documentação e “apresenta muitas das características observadas também nas demais áreas especializadas da documentação, ao lado das características que são próprias”. Barros (2004, p. 205) destaca que área de Documentação Jurídica tem por objeto “reunir e organizar a informação jurídica, de tal forma que permita colocá-la ao alcance do usuário, no momento certo, tendo em vista os recursos disponíveis”.

No que se tange à documentação jurídica enquanto processos técnicos de tratamento documental, referências são encontradas na clássica definição de Documentação Jurídica proposta por Atienza (1979):

Entende-se por “Documentação Jurídica” a reunião, análise e indexação da doutrina, da legislação (leis, decretos, decretos-leis, atos, resoluções, portarias, projetos de leis ou de decretos legislativos ou de resoluções legislativas, ordens internas, circulares, exposições de motivos etc.), da jurisprudência (acórdãos, pareceres, recursos, decisões etc.) e de todos os documentos oficiais relativos a atos normativos ou administrativos (ATIENZA, 1979, p.19, grifos nossos).

No que se refere à documentação jurídica referenciada enquanto conjunto de documentos e enquanto atividade de registro da informação jurídica, Barité e Guimarães (1999, p.19 citado por NASCIMENTO; GUIMARÃES, 2007) definem documentação jurídica como o “conjunto de documentos sobre qualquer suporte de informação em que estejam representados, cujo conteúdo refere-se direta ou indiretamente a questões relacionadas com o Direito ou regulados por este”. Na obra “Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia”, o termo é definido como “o conjunto de documentos de conteúdo jurídico ou legal” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p.131).

Dias (1980/1982) ainda pontua que um aspecto diferenciador da documentação jurídica é a questão de possuir interesse localizado (federal, estadual e municipal) e do trabalho de documentação ser geralmente realizado pelas instituições mais diretamente interessadas. Barros (2004, p. 205) afirma que o resultado da produção de conhecimento jurídico é registrado em diversos tipos de publicações e “o conjunto desses documentos jurídicos forma a documentação jurídica”.

Desta forma, observamos que ocorre na literatura variações semânticas para o termo “documentação jurídica”, ao que propomos a seguinte síntese: por Documentação Jurídica, compreende-se a área de especialização da Ciência da Informação, dedicada às atividades de estudo, organização e promoção do uso do conjunto de documentos gerados pelo e para o Direito.

4.4.1 Origens da Documentação Jurídica

No Brasil, a data de 13 de maio de 1808 marca o início da imprensa nacional, como também o início da Documentação Jurídica no país, pois o primeiro texto impresso produzido foi o de uma lista de decretos e cartas régias sobre medidas gerais de administração publicados pela Corte (figura 13), intitulada “Relação dos despachos publicados na Corte pelo Expediente da Secretaria de Estado dos Negócios Estrangeiros e da Guerra no faustíssimo dia dos annos da S.A.R. o PRINCIPE REGENTE N.S. E de todos os mais que foram expedidos pela mesma Secretaria desde a feliz chegada de S.A.R. aos Estados do Brazil até o dito dia”

(CAMARGO, MORAES, 1993). Entre os séculos XIX e XX foram publicados também diversos índices e repertórios de legislação e jurisprudência no país.

Figura 13 - Marco inicial da Documentação Jurídica no Brasil



Fonte: Camargo e Moraes (1993, p. XIX).

A primeira publicação de que se tem notícia, voltada aos profissionais que atuam na área de Documentação Jurídica, foi realizada em 1948, pela bibliotecária Dóris Queiroz de Carvalho, que publicou a Classificação Decimal de Direito (PASSOS, 2010). A obra se tornou referência, sendo adotada até os dias atuais em diversas bibliotecas jurídicas do país. Em 1970, a professora Cordélia Robalinho Cavalcanti publicou a obra “Novos métodos de pesquisa legislativa” e, em 1979, foi lançado o livro Documentação Jurídica: introdução à análise e indexação de atos legais, de Cecília Atienza, que se transformou em um marco para a área, definido por Barros (2007, p.40) como “uma obra que se destacaria decisiva no estudo e engrandecimento da matéria no Brasil”.

De acordo com Barros (2007, p. 37), na década de 1970 houve um grande avanço nas discussões sobre a organização da Documentação Jurídica, em virtude do fortalecimento e proliferação de cursos de Biblioteconomia. Houve ainda, a

identificação da necessidade por parte dos poderes do Estado da promoção do controle bibliográfico da produção jurídica em todo território nacional.

O Poder Legislativo Federal criou, em 1972, a Secretaria Especial de Informática do Senado Federal - PRODASEN, órgão de processamento de dados do Senado Federal, com o objetivo de desenvolver o gerenciamento eletrônico das informações jurídicas brasileiras. Outras experiências relacionadas à informação jurídica tiveram início nesse mesmo período, como a elaboração de um plano piloto para coordenação dos processos afetos à Vara de Execuções Criminais do Tribunal de Justiça de Guanabara³¹, o Projeto LEMME – Legislação do Ministério de Minas e Energia; o glossário de palavras-chave de jurisprudência em matéria de locação, que foi elaborado pelo Departamento de Ciências Jurídicas da Pontifícia Universidade Católica - PUC e o Centro de Documentação da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (VILLAÇA, 1973).

Referente à organização entre os profissionais da área, a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecário (FEBAB) na ocasião do VI Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, ocorrido em Belo Horizonte, em 1971, criou uma comissão especial chamada Comissão Brasileira de Documentação Jurídica (CBDJ), a qual tinha como finalidade promover a cooperação entre os bibliotecários da área jurídica em âmbito nacional, visando o estabelecimento de padrões para o processamento técnico. Segundo Passos (2010, p.3), fizeram-se grupos de bibliotecários em diversos estados, mas somente o Rio Grande do Sul, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina ainda hoje detêm grupos atuantes. Segundo a autora, o Grupo de Bibliotecários em Informação e Documentação Jurídica do Distrito Federal (GBDIJ/DF) criado em 1973, “cambaleante”, só “resistiu até 1991”.

Com relação à qualificação de profissionais, em 1973, Villaça (p.99-100) já apontava para a deficiência, ao afirmar que “bibliotecários militantes em bibliotecas jurídicas e administrativas” (...) “não dispõe, ainda, no Brasil, de cursos regulares de Pós-Graduação e Mestrado em sua área exclusiva de especialização”. Situação que não mudou quase 40 anos depois, pois, segundo Passos (2010, p.2), “os bibliotecários jurídicos não contam com curso de especialização presencial ou à distância”. Passos (2010, p.2) afirma ainda, que o bibliotecário jurídico se especializa na área durante seu trabalho cotidiano, pelo qual “aprende sobre os ramos do Direito e suas subdivisões, o “juridiquês” e a terminologia jurídica, as fontes de informação jurídica e todo o conjunto de ferramentas necessárias para o desenvolvimento do seu trabalho”.

³¹Atual município do Rio de Janeiro.

Guimarães (1994, p.227) alerta para o fato de que cursos de Biblioteconomia oferecem uma formação generalista, não se detendo na caracterização do documento jurídico, o que, por outro lado, também os cursos de Direito não fazem. Ressalta que, embora haja uma recomendação para que o bibliotecário tenha dupla formação, sendo também bacharel em Direito, tal solução não resolveria o problema, já que o curso de Direito “forneceria uma visão aprofundada dos institutos jurídicos, da terminologia da área, mas não propriamente da estrutura de seus documentos”. Barros (2007, p. 43) ressalta que, embora exista “um fervoroso debate acerca da necessidade de um curso de pós-graduação para bibliotecários e demais profissionais que lidam com a informação jurídica”, nenhum curso foi criado, sendo que apenas três cursos de Biblioteconomia no Brasil oferecem disciplinas voltadas à documentação jurídica.

Dentre os principais eventos da área de documentação jurídica que, segundo Passos (2010) são realizados esporadicamente e sem continuidade, temos o Encontro Nacional de Informação e Documentação Jurídica (ENIDJ), que realizou oito edições de 1984 a 2003; o Seminário de Informação e Documentação Jurídica do Rio de Janeiro (SIDJ), que realizou cinco edições de 1997 a 2012; e o Seminário Nacional de Documentação e Informação Jurídica (SENIDJ), que realizou quatro edições no período de 2007 a 2013.

Um importante meio de comunicação entre os profissionais da área é o sítio “Infolegis: Bibliotecários Jurídicos Reunidos”³², que disponibiliza informações sobre a literatura produzida na área, eventos, instrumentos para tratamento da informação, legislação profissional, manuais, etc., mantendo uma lista de discussão para os profissionais. Segundo Passos e Barros (2009, p. 152), a lista de discussão tem como objetivo atuar como um fórum para discussão e compartilhamento de informações, possuindo mais de 500 assinantes que trocam, anualmente, uma média de 2.500 mensagens.

No que se refere aos instrumentos para organização da informação jurídica no Brasil, foram desenvolvidos sistemas de classificação e vocabulários controlados. Dentre esses instrumentos, destacamos a Classificação Decimal do Direito - CDDir (ou Classificação de Dóris), o Vocabulário Controlado Básico – VCB e o Thesouro do Senado Federal – THES.

A Classificação Decimal do Direito foi desenvolvida por Dóris de Queiroz Carvalho em 1948 que, na época, era servidora da Biblioteca do Ministério da Fazenda. É um sistema de classificação de documentos jurídicos baseado na classe

³²Disponível em:< <http://www.infolegis.com.br/sumarioprt-teste.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

340 da Classificação Decimal Universal (CDU), mas adaptado à realidade nacional, que difere da sistemática dos países europeus. A CDDir foi reeditada em 1953, 1977 e em 2002, estando em sua quarta edição (CARVALHO, 2002).

O VCB, por sua vez, tendo sido criado em 1983 e passado por atualizações a partir de 2002, é utilizado para indexar monografias e periódicos da Rede Virtual de Bibliotecas do Senado Federal. Constitui-se referência para representação temática de materiais bibliográficos às demais bibliotecas jurídicas do país.

O THES, criado em 1972, a partir da informatização do fichário de assuntos da Biblioteca do Senado, é um vocabulário controlado usado para indexação de atos normativos, jurisprudência e pronunciamentos parlamentares. Inicialmente, proporcionou a representação temática de documentos nos seguintes bancos de dados: NJUR 1 (normas jurídicas até decreto), NJUR 2 (normas jurídicas dos órgãos convenientes: portarias, resoluções, etc.), MATE (Matéria legislativa), JURI (Jurisprudência dos Tribunais Superiores), JTFR (Jurisprudência do Tribunal Federal de Recursos), JSTF (Jurisprudência do Supremo Tribunal Federal), JTCU (Jurisprudência do Tribunal de Contas da União) e NJMG33 (Normas Jurídicas de Minas Gerais). Para representação temática dos documentos, o THES utiliza dois campos: o campo catálogo, pelo qual apresenta o assunto geral tratado no documento e o campo indexação, que descreve o conteúdo do documento de forma “telegráfica”. Apresenta relações de equivalência e de associação entre os termos, mas sem uma estruturação hierárquica “fato que consiste, em nosso ver, em seu maior problema” (GUIMARÃES, 1988, p.138).

Destaca-se a existência de diversas bases de legislação, jurisprudência e doutrina, mantidas principalmente por órgãos governamentais e disponíveis na Internet. Em 2009, foi criado o LexML, um portal de informação que tem o objetivo de viabilizar um ponto de acesso unificado a essas diversas fontes de informação jurídica disponíveis no Brasil. O portal conta atualmente com mais de cinco milhões e trezentos mil documentos³⁴, entre legislação, jurisprudência, doutrina e proposições legislativas, provenientes dos Poderes Legislativo, Judiciário e Executivo do Distrito Federal e de vários estados brasileiros. O projeto, inspirado em uma experiência italiana, é uma iniciativa conjunta de diversos órgãos liderados pelo Senado Federal, que proporciona a organização e o acesso à informação jurídica disponibilizada de forma digital.

³³Atualmente a ALMG utiliza o Thesaurus, que muito similar ao THES, é mantido pela Gerência-Geral de Documentação e Informação.

³⁴Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

Finalmente, ressalta-se a recente iniciativa de publicação do primeiro número de Cadernos de Informação jurídica³⁵, em outubro de 2014, a partir de uma iniciativa de profissionais e professores da área. O periódico tem como foco a divulgação do conhecimento e a promoção da troca de experiências entre profissionais especializados em documentação jurídica e ciências afins.

4.4.2 Fontes da documentação jurídica

Encontrar a informação desejada na área jurídica é tarefa árdua, seja para o cidadão comum, ao profissional da área do Direito ou da Ciência da Informação. Rezende e Machado (2000) destacam que este cenário tem piorado na atualidade, pois a disponibilização da informação em formato digital aumentou seu volume aceleradamente.

A recuperação da informação jurídica requer conhecimento das fontes de documentação jurídica e das peculiaridades de cada uma delas. Encontramos na literatura referências recorrentes à legislação, jurisprudência e doutrina como fontes de documentação jurídica.

Miranda (2004, p. 138) afirma que a informação jurídica “é originada fundamentalmente por um tripé informacional: Legislação, Doutrina e Jurisprudência”. Segundo Passos (1994, p. 363), a informação jurídica pode ser “gerada, registrada e recuperada, basicamente, em três formas distintas: descritiva (por meio da doutrina); normativa (pela legislação) e interpretativa (com o emprego da jurisprudência)”.

De acordo com Barros (2004, p. 205), a informação jurídica é “a informação contida numa lei, decreto, decisão, artigo doutrinário, portaria, etc.” e se constitui em “base essencial” ao ofício dos operadores do Direito, ressaltando que “é apresentada sob três formas básicas, a saber: doutrina, legislação e jurisprudência”. Andreta (2004, p. 80), por sua vez, afirma que “a ciência jurídica se manifesta por meio de três formas documentais: Doutrina, Legislação e Jurisprudência.”

Segundo Pereira (2004, p. 153-159), “a documentação jurídica pode ser dividida em três partes: legislação, jurisprudência e doutrina”. Martinez e Guimarães (2008, p.67) asseveram que na área jurídica “três formas documentais podem ser caracterizadas: legislação, doutrina e jurisprudência”.

Observa-se que há, na literatura, muitas referências em relação à teoria da tríplice divisão da documentação jurídica em legislação, jurisprudência e doutrina. Tal divisão se dá, provavelmente, pela associação das fontes de documentação jurídica

³⁵Disponível em: <<http://www.cajur.com.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

com as fontes do Direito. Entretanto, alguns autores relatam a existência de documentos que não se enquadram nessa clássica divisão.

Silva e Rolim (2009, p.30) asseguram que em pesquisa realizada com bibliotecários atuantes na área jurídica no estado de São Paulo, constataram que, na área jurídica, além das fontes tradicionais de informação (livros, artigos e atos normativos), são organizados outros tipos de documentos, “tais como contratos, petições, relatórios e pareceres técnicos”. Afirmam ainda que há a “necessidade de se criar uma nova tipologia para a documentação jurídica”, pois “documentos produzidos pelos operadores do Direito – tais como contratos, petições, relatórios, pareceres internos e respostas às consultas dos clientes – não constam na clássica divisão das fontes de informação jurídica”.

Nascimento e Guimarães (2004, p. 40), por sua vez, alegam que “o documento jurídico ultrapassa sua clássica tríplice divisão em legislação, doutrina e jurisprudência”. Acrescentam que isso é observado ao se procurar “resgatar o entendimento de documento jurídico na sua construção histórica, funcional e tipológica”.

Torres e Almeida (2013) relatam ter encontrado em pesquisa científica espécies documentais jurídicas e documentos acessórios referenciadas na literatura da área de Documentação Jurídica, Direito e Arquivologia. Os autores propõem o agrupamento dessas espécies documentais em seis categorias, criadas em função da finalidade, conteúdo e contexto de produção: ato legal, ato administrativo, ato judicial, ato negocial, ato notarial e de registro e doutrina jurídica. Essa nova proposta de categorização permite não apenas criar uma denominação mais precisa, mas também elencar as características e as espécies documentais abrangidas em cada uma, conforme abaixo:

- **Ato legal:** documento textual que constitui ato jurídico, gerando efeitos sociais e jurídicos, disciplinando regras de conduta ou prescrevendo tipos de organização e impostos. Tem conteúdo imperativo, geral e abstrato e sua vigência é circunscrita a determinado espaço e tempo. De conteúdo objetivo e heterônimo (criado com ou contra a vontade dos obrigados), é produzido por órgão competente dentro de uma estrutura de poder, através de processos controlados de elaboração, redação, alteração e consolidação. Sua publicação é obrigatória e sua forma textual é estabelecida em lei, não sendo passível de anulação judicial por meios processuais comuns. Estabelece relacionamento com outros atos jurídicos por meio de remissões e seu texto é, frequentemente, modificado através de atos legais posteriormente publicados. A completa compreensão de seu conteúdo exige domínio da terminologia empregada e

verificação das remissões a outras normas jurídicas. São espécies documentais dos atos legais: Constituição, Emenda à Constituição, Lei complementar, Lei ordinária, Lei delegada, Medida provisória, Decreto legislativo, Resolução, Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Como exemplo de documentos acessórios temos o Abaixo-assinado, Ata, Indicação, Informação, Mensagem, Moção, Proposição, Proposta, Requerimento.

- **Ato Administrativo:** documento textual que constitui ato jurídico com finalidade pública. Tem presunção de legitimidade e veracidade, devendo ser obrigatoriamente motivado. É elaborado através de processos controlados, por órgão competente dentro de uma estrutura de poder. São espécies documentais dos atos administrativos: Admissão, Alvará, Apostila, Aprovação, Aprovação de parecer, Atestado, Ata, Ato, Autorização, Aviso, Carta patente, Certidão, Circular, Convocação, Contrato administrativo, Decisão, Decreto, Despacho, Destruição de coisas, Dispensa, Edital, Exposição de motivos, Homologação, Informação, Instrução, Instrução normativa, Interdição de atividade, Licença, Multa, Notificação, Ofício, Ordem de serviço, Pedido, Permissão, Portaria, Postura, Precatório, Processo, Protocolo administrativo, Provimento, Regimento, Regulamento, Requerimento, Renúncia, Resolução, Termo, Visto.
- **Ato Judicial:** documento textual que constitui ato jurídico criado a partir de uma ação judicial, elaborado por magistrados no exercício da jurisdição. É a própria jurisprudência ou fonte de informação que geram precedente para sustentação de teses jurídicas em casos semelhantes. Promove efeitos sociais e jurídicos, sendo obrigatório para seus destinatários. Produzido por órgão competente dentro de uma estrutura de poder, tem uma forma textual pré-estabelecida e processos controlados de produção, transmissão e armazenamento. Estabelece relacionamento com outros atos jurídicos e é de publicação obrigatória. São espécies documentais dos atos judiciais: Acórdão, Sentença, Súmula. Como exemplo de documentos acessórios do processo judicial, temos: Auto, Carta precatória, Carta testemunhável, Certidão, Citação, Decisão, Depoimento, Embargo, Notificação, Petição, Precatório, Processo judicial, Pronunciamento, Recurso.
- **Ato Negocial:** é um documento textual que constitui registro de ato jurídico, instaurando uma relação jurídica entre dois ou mais sujeitos. Criado dentro da

estrutura de poder individual (autonomia da vontade) é formado através da manifestação da vontade de pessoas legitimadas a fazê-lo. É bilateral, comutativo e de conteúdo particular. Requer legalidade, objeto lícito, paridade ou devida proporção entre os partícipes da relação jurídica. São espécies documentais dos atos negociais: Acordo, Ajuste, Contrato, Convenção, Convênio, Termo.

- **Ato Notarial e de Registro:** documento textual que registra um fato jurídico e gera efeitos jurídicos ou administrativos. Criado por órgão competente em uma estrutura de poder (Estado ou seus delegados), tem forma textual pré-estabelecida e processos controlados de redação, formalização e autenticação. Detém presunção de legitimidade e veracidade. São espécies documentais dos atos notariais e de registro: Atestado, Auto, Cédula de identidade, Certidão, Compromisso, Contrato, Escritura, Estatuto, Inventário, Passaporte, Procuração, Protesto de título, Registro civil de pessoas naturais, Registro civil de pessoas jurídicas, Registro de imóvel, Registro de títulos e documentos, Testamento.
- **Doutrina Jurídica:** Documento textual dissertativo que se constitui no registro da teorização do conhecimento jurídico e é fonte para sustentação de teses jurídicas. Embora podendo originar-se na Administração Pública ou no setor privado, não é criada em uma estrutura de poder. Sua estruturação obedece a certas formalidades determinadas por normas técnicas, editores, manuais de redação institucionais, etc. Não é necessariamente publicada. São espécies documentais da doutrina jurídica: Anais, Artigo, Dissertação, Laudo, Monografia, Paper, Parecer, Tese.

O conjunto de documentos que compõem a documentação jurídica apresenta peculiaridades em seu conteúdo, no contexto de produção, em sua finalidade, na forma de criação e formato. Através do detalhamento dessas peculiaridades pôde concluir-se que as três categorias – legislação, jurisprudência e doutrina - frequentemente citadas na literatura, não abarcam todo o universo coberto pela documentação jurídica, excluindo os documentos produzidos pelas fontes administrativas, pelas fontes negociais e pelas fontes notariais e registrais. Ressalta-se que ao abranger documentos textuais publicados ou não, que exercem funções probatórias e informativas de interesse público e/ou privado, a documentação jurídica

se torna um objeto tanto da Ciência da Informação quanto da Arquivologia, encontrando-se diferentes abordagens utilizadas pelas duas áreas do conhecimento.

Nesta seção foram apresentados os principais aspectos relacionados às fontes de documentação jurídica e as especificidades da documentação produzida em cada uma delas. Em função dos objetivos da pesquisa, daqui por diante será dado maior enfoque à informação legislativa.

4.5 A informação legislativa

A informação jurídica é entendida como toda unidade do conhecimento humano gerada pelo e para o Direito (NASCIMENTO; GUIMARÃES, 2004). Por documento jurídico entende-se o registro da informação jurídica; ou seja, é o documento textual produzido com observância na lei da esfera pública ou privativa, constituindo-se no próprio ato jurídico ou, ainda, em registro ou estudo de fato jurídico, cuja produção e forma textual variam em função de sua finalidade, conteúdo e contexto de produção (TORRES, 2013; TORRES, ALMEIDA, 2013).

A informação legislativa, por sua vez, é a unidade do conhecimento produzida no âmbito do processo legislativo e registrada em documentos, abrangendo os atos legislativos, isto é, as normas jurídicas propriamente ditas, as proposições legislativas e os documentos acessórios gerados no decorrer do processo legislativo. Segundo Reale (2011), para que se torne obrigatória e tenha condições de vigência, a norma jurídica deve atender aos seguintes requisitos: ser estabelecida por um órgão competente, ser o procedimento de elaboração legítimo e ter o órgão competência sobre a matéria, objeto da lei (REALE, 2011).

Segundo Marques Junior (1997, p. 165), a legislação “é representada pelo conjunto das normas jurídicas propriamente ditas e, por extensão, a documentação referente ao processo de sua elaboração”. Guimarães (1988) ressalta que as proposições legislativas, mesmo não estando em vigor, constituem-se em fonte de pesquisa e possibilitam o registro documental do processo legislativo e, por este motivo, também são documentos legislativos.

Barros (2004, p. 203) alega que a lei é a principal fonte do Direito e sua elaboração obedece a um rito particular, sendo realizada por entidade competente durante processo legislativo. Segundo o autor, para fins de documentação, enquadram-se também na documentação legislativa os projetos de atos legais que, embora não estejam em vigor, funcionam como fonte de pesquisa aos usuários (p.206).

O processo legislativo se forma no poder de legislar, exercido pelo Poder Legislativo, que manifestado através de atos legislativos, também denominados atos legais com legitimidade quanto à sua vigência e eficácia, inovam no Direito, criando ou alterando preceitos obrigatórios. Segundo consta no art. 59 da Constituição Federal de 1988, são atos legislativos criados no âmbito do processo legislativo:

- I - emendas à Constituição;
- II - leis complementares;
- III - leis ordinárias;
- IV - leis delegadas;
- V - medidas provisórias;
- VI - decretos legislativos;
- VII - resoluções.

Segundo Marques Junior (1997, p. 164), a atuação do Estado sobre determinada questão se inicia a partir da identificação de uma demanda social, que pode ser originada por meio da classe política, do Poder Executivo ou da apresentação de demandas por entidades, órgãos de classe, intelectuais, imprensa, etc.. Uma vez identificada a demanda social, é iniciado o processo de definição de regras para sua solução ou interpretação, por meio de uma proposição legislativa.

Atienza (1979, p.41) define proposição legislativa como “a proposta inicial, feita por escrito, consignando o pensamento, em primeira redação, do que se pretende transformar em lei ou em regra jurídica obrigatória”. De acordo com Marques Junior (1997, p.165), no âmbito do processo legislativo “destacam-se as proposições (proposta de emenda constitucional, projeto de lei e veto à proposição de lei)”, estando contemplados, ainda, “documentos acessórios do processo legislativo”, como a emenda, o requerimento, o recurso, a mensagem, o substitutivo, etc.

O processo legislativo prevê um sistema de discussão e votação de propostas que tramitam, passando por comissões especializadas, recebendo emendas e substitutivos até sua aprovação final pelo plenário. Após a conclusão da tramitação, cabe ao Poder Executivo aprovar ou vetar a nova norma. Ser for aprovada, segue para publicação, mas caso seja vetada, é novamente apreciada pelo Poder Legislativo, a fim de ser avaliada a possibilidade de derrubar o veto e promulgar a lei. A partir da publicação, a norma é incorporada ao sistema jurídico, criando, muitas vezes, a necessidade de elaboração de outras normas de hierarquia inferior, regulamentando sua aplicação (MARQUES JUNIOR, 1997; ANDRETA, 2004, p. 83).

Marques Junior (1997) esclarece que ao longo do processo legislativo são geradas e demandadas informações. Essas informações consubstanciadas na forma

de documentos atendem ao princípio da publicidade, ou seja, a obrigatoriedade de divulgar “todo e qualquer ato jurídico-legislativo como requisito para seu amplo conhecimento e validade legal” (p.165).

No que se refere à elaboração do ato legislativo, Gusmão (2006) ressalta que a técnica legislativa permite ao legislador criar normas jurídicas, empregando procedimentos técnicos de presunção (generalização de um fato conhecido), a ficção (considerando verdadeira uma criação artificial do pensamento), a forma (formato que dá certeza e segurança ao ato jurídico) e a publicidade (que torna a norma de conhecimento de todos).

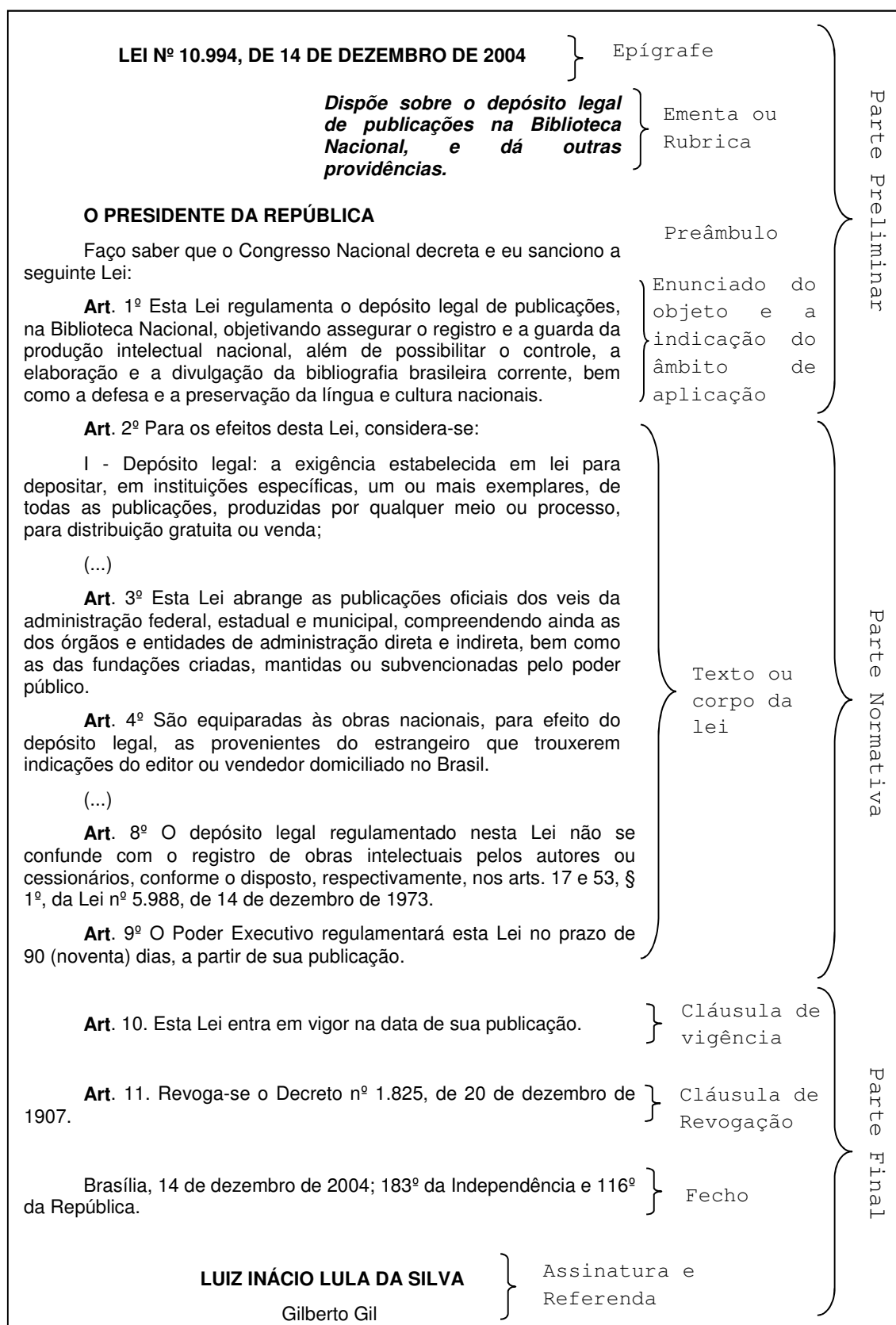
O Direito escrito pressupõe conteúdo e forma. O conteúdo consiste em um composto normativo de natureza específica, e a forma diz respeito à técnica legislativa empregada na elaboração do ato normativo. A técnica legislativa envolve duas fases de estudo: o processo legislativo, em que ocorrem as fases de produção do ato, abrangendo desde a proposição até a sua aprovação final; e a apresentação formal e material do ato legislativo, que consiste na redação e na distribuição dos assuntos no corpo da norma jurídica (NADER, 2002).

De acordo com Nader (2002, p. 230), o ato legislativo deve ser um “todo harmônico e eficiente”, que requer planejamento e método, além de “exame cuidadoso da matéria social, dos critérios a serem adotados e do adequado ordenamento das regras”. A apresentação formal do ato “proporcionam ao Direito uma forma prática de exteriorização” (p. 236) e diz respeito à sua estrutura, às partes que o compõe que, de forma geral, são: preâmbulo, corpo ou texto, disposições complementares, cláusulas de vigência e de revogação, fecho, assinatura e referenda.

A redação do ato legislativo deve obedecer a uma série de princípios como utilização do artigo como unidade básica de articulação, que podem ser desdobrados em parágrafos, incisos, alíneas e itens. Há regras para a identificação gráfica e numeração de artigos e seus desdobramentos e para o agrupamento de artigos seções, capítulos, títulos, etc. (figura 14).

A Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998 dispõe sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação dos atos normativos e estabelece que devem ser estruturados em três partes: parte preliminar, parte normativa e parte final. A parte preliminar abrange a epígrafe, a ementa, o preâmbulo, o enunciado do objeto e a indicação do âmbito de aplicação das disposições normativas. A parte normativa compreende o texto legal propriamente dito, ou seja, o conteúdo relacionado à matéria regulada, que deve ser claro, preciso e ser apresentado em ordem lógica. A parte final do ato compreende as disposições pertinentes às medidas necessárias à implementação das normas, as disposições transitórias, se for o caso, a

Figura 14 - Partes dos atos normativos



Fonte: Elaborado pela autora, com base na Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998, inspirado em Atienza (1979, p.76).

cláusula de vigência e a cláusula de revogação, quando couber. No caso de atos legislativos federais, o Manual de Redação da Presidência da República (2002) acrescenta o “fecho da Lei”, que faz referência à Declaração da Independência e Proclamação da República.

A informação legislativa possui características muito peculiares (quadro 3), derivadas de sua forte complexidade interna e ao contrário da informação doutrinária, requer documentos com uma forma específica e estrutura interna pré-estabelecida, criando uniformidade documentária (GUIMARÃES, 1988, 1999; BARITÉ, GUIMARÃES, 1999; Andreta, 2004). Pereira (2004, p.155), por sua vez, afirma que a legislação possui características próprias, como as regras para sua produção e a forma, pois os textos são divididos em artigos, incisos, alíneas e parágrafos, tendo cada um sua função.

Quadro 3 - Características dos atos legislativos

Características do Ato legal	Espécies documentais
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento textual; ▪ É um ato jurídico; ▪ É eficaz quando atinge seus objetivos, ou seja, gera efeitos sociais, jurídicos ou administrativos ▪ De forma coercitiva prescreve regras de conduta, tipos de organização e impostos; ▪ Conteúdo imperativo, geral e abstrato; ▪ Objetivo e obrigatório; ▪ Produzido pelo processo legislativo no âmbito do Poder Legislativo; ▪ Processos controlados de elaboração, redação, alteração, consolidação e revogação; ▪ Forma textual estabelecida em lei; ▪ Publicação obrigatória; ▪ Vigência circunscrita a determinado período de tempo e espaço; ▪ Não é passível de anulação judicial por meios processuais comuns; ▪ Estabelece relacionamento com outros atos jurídicos e sofre atualizações constantes; ▪ A compreensão do texto exige domínio da terminologia empregada e verificação das remissões a outras normas jurídicas. 	<p>Atos legais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Constituição; ▪ Emenda à Constituição; ▪ Lei complementar; ▪ Lei ordinária; ▪ Lei delegada; ▪ Medida provisória; ▪ Decreto legislativo; ▪ Resolução; ▪ Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. <p>Documentos acessórios do processo legislativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abaixo-assinado; • Ata; • Indicação; • Informação; • Mensagem; • Moção; • Proposição; • Proposta; • Requerimento.

Fonte: Torres (2013, p. 162).

Os atos legislativos fazem parte de um todo complexo, o sistema jurídico, sendo que informações sobre o período de vigência é de fundamental importância para aqueles que buscam a informação legislativa. Guimarães (1993) ressalta que os atos legislativos devem informar sobre eventuais alterações, e Barité e Lopez-Huertas (2004) afirmam que para efeito de identificar se a legislação é ou não válida, o usuário deve poder distinguir, claramente, entre normas vigentes e revogadas.

A produção excessiva de documentos legislativos no Brasil dificulta o conhecimento completo de normas legais, resultando em penalidades por infrações involuntárias (VILLAÇA, 1973). Anualmente, são produzidos milhares de documentos legislativos em esfera federal, estadual e municipal, tendo sido produzidas mais de 4,7 milhões de normas desde a promulgação da Constituição de 1988 (AMARAL; OLENIKE; AMARAL, 2013). Somente no LexML³⁶, um portal especializado em informação jurídica, mantido por órgãos da administração pública federal, estão disponíveis mais de três milhões e setecentos mil documentos jurídicos³⁷, sendo que quase 25% deste montante é composto de normas jurídicas e proposições legislativas.

Além da questão da vigência, o tratamento da documentação requer adequada representação temática e deve contemplar, entre outros recursos, a criação de uma rede de referências cruzadas e notas explicativas, a fim de possibilitar a localização de documentos relacionados. Isso se dá, principalmente, em decorrência da dinamicidade do processo legislativo, das remissões que integram o texto legislativo e das alterações que nele são realizadas por meio de outras normas jurídicas. Lima (2011) destaca que as remissões textuais encontradas em documentos legislativos podem ser classificadas como internas e externas, dependendo do alvo de uma remissão, que podem ser o próprio documento ou referenciar outros documentos. As remissões externas podem ser classificadas quanto à granularidade em remissão ao documento como um todo ou a uma parte do mesmo. O autor ressalta que, quanto à dimensão temporal, pode ser feita uma remissão à norma de uma forma genérica ou identificar uma versão específica.

Segundo Barros (2016), o profissional ou beneficiário do Direito requer meios capazes de obter a informação, a fim de integrá-la às demandas que a realidade concreta exige. As ciências jurídicas se baseiam em fontes de natureza diversa, e as maiores preocupações em relação à informação jurídica estão centradas na área de gestão, organização, representação temática e busca da informação.

³⁶Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br>>. Acesso em: 11 abr. de 2015.

³⁷ Esse montante contempla apenas os documentos legislativos produzidos pelo Senado Federal, Câmara dos Deputados, Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais e trinta Câmaras Municipais.

Andreta (2004, p. 91) ressalta que o trabalho de organização da documentação legislativa extrapola o trabalho de simples arrolamento cronológico e, além de identificar os assuntos por ela tratados, deve informar sobre a revogação (seja explícita ou implícita) e, também, seu relacionamento com outras normas correlatas. Atienza (1979) aponta como principais aspectos da indexação de atos legais, a necessidade de leitura do texto na íntegra e análise, representação detalhada dos assuntos tratados e a existência de remissivas a outras normas jurídicas, que podem consistir em alterações, regulamentações ou revogações (expressas ou tácitas). O menor descuido na indexação de documentos legislativos pode ter como consequência o fracasso na pesquisa ou tornar a recuperação “uma tarefa penosa que exigiria horas de trabalho e esforço” (ATIENZA, 1979, p.132).

Os documentos legislativos são produzidos nas três esferas de poder (federal, estadual e municipal). Na esfera federal, os produtores são o Senado Federal e a Câmara de Deputados; na esfera estadual, as Assembleias Legislativas e, na esfera municipal, as Câmaras de Vereadores. Passos (1994) afirma que é característico da informação legislativa, que as instituições que a produzem, mantenham o controle da própria produção. Segundo a autora, em comparação com a doutrina, a informação legislativa tem a vantagem de ser, obrigatoriamente, publicada em diários oficiais, o que garante o acesso a todo o universo, mesmo que esse universo seja enorme.

A organização e o acesso ao conhecimento são ferramentas fundamentais de instrução social, de formação de consciência e de opinião, fato que não escapa da atenção de políticos ou dos representantes do poder em qualquer instância. Os projetos que pretendem democratizar a informação não o fazem sem contrapartida, com exceção de pequenos produtores e distribuidores e de organismos internacionais que lutam por democratizar e equilibrar os fluxos de informação. O profissional que atua nessa área deve realizar sua tarefa de forma crítica, consciente dos interesses ideológicos e partidários e contribuir para que a informação seja um recurso estratégico para o cidadão, um recurso compartilhado à difusão da cultura e do desenvolvimento (GARCÍA GUTIÉRREZ, 1999).

Pelo inciso XIV do art. 5º Constituição Federal de 1988 fica assegurado a todos o acesso à informação, e no caput do art. 37 está previsto que a Administração Pública obedecerá ao princípio da publicidade, isto é, de obrigatoriedade de publicação de todos os seus atos de forma a garantir a transparência e compartilhamento de informações. No § 2º do art. 216 fica estabelecido que cabe à Administração Pública “a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem”. Por meio da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, foi regulamentado o direito constitucional de acesso às informações públicas,

sendo criados mecanismos que possibilitam a qualquer pessoa, física ou jurídica, sem necessidade de apresentar motivo, o recebimento de informações públicas dos órgãos e entidades.

A legislação federal é disponibilizada no sítio do Senado Federal através do SICON – Sistema de Informações do Senado Federal, tendo como instrumento à representação temática o vocabulário controlado *THES*³⁸. O Senado Federal é, no cenário brasileiro, o órgão tido como referência à implementação de metodologias para tratamento da informação legislativa pelos demais órgãos da Administração Pública. O THES foi criado na década de 1970, por ocasião da criação do PRODASEN, órgão de processamento de dados do Senado Federal, precursor no gerenciamento eletrônico das informações jurídicas no Brasil, alcançando visibilidade e reconhecimento nacional e internacional. Na época, os registros informatizados não apresentavam o texto completo dos documentos, motivo pelo qual, foi desenvolvida a metodologia de descrição exaustiva dos conteúdos por meio de vocabulário controlado. No decorrer desses mais de quarenta anos, foram desenvolvidos outros vocabulários controlados para tratamento da informação jurídica, como o Vocabulário Controlado Básico – VCB e o Tesouro do Supremo Tribunal Federal (entre outros), voltados à doutrina e jurisprudência respectivamente. O THES continua sendo a referência à representação temática da legislação no Brasil, mesmo não tendo sofrido modificações significativas e não apresentado, até o momento, uma estruturação semântica mais completa.

Em virtude da dinamicidade do processo legislativo, das alterações que são realizadas por outros atos legislativos posteriores e remissões que integram o texto legislativo, o tratamento da documentação requer adequada representação temática, a fim de possibilitar a adequada recuperação da informação.

4.6 O Direito Médico

Atualmente, a humanidade enxerga a saúde como um direito humano que, como os demais direitos humanos, exige que o Estado atue para preservar as liberdades fundamentais, eliminar progressivamente as desigualdades e implementar as políticas públicas de saúde. O Direito Sanitário é conceituado por Dallari (2003, p.49) como “conjunto de normas jurídicas que têm por objeto a promoção, prevenção e recuperação da saúde de todos os indivíduos que compõem o povo de determinado Estado”. Compreende tanto o direito público, quanto o direito privado e se interessa

³⁸ Atualmente tem sido denominado *WebThes*. Disponível em: < <http://legis.senado.gov.br/webthes/>>. Acesso em: 30 mai. de 2015.

por questões éticas que envolvem a saúde e pelo direito internacional da saúde, que sistematiza estudos sobre a atuação de organismos internacionais dedicados à implementação de direitos humanos e de normas sanitárias. No âmbito do Direito Sanitário, temos o Direito Médico que, entrelaçando a Medicina e o Direito, reflete as mudanças na sociedade e nas relações entre médicos, pacientes e unidades de saúde.

Kfoury Neto (2001) afirma que o primeiro documento histórico a tratar do erro médico é o Código de Hamurabi (1790-1770 a.C.), que possuía diversos artigos que tratavam da profissão médica, inclusive estabelecendo penalidades severas ao médico em caso de morte ou lesão ao paciente por imperícia ou má prática. Inexistia, nesse período, o conceito de culpa como é conhecido atualmente, mas vigorava a noção de responsabilidade que coincide com a atual. Entretanto, Dantas (2014, p.18) destaca que, ao longo da história até a primeira metade do século XX, o profissional de medicina ocupou posição social de inegável destaque e suas determinações eram cumpridas como uma verdade inquestionável, sendo os tratamentos encarados como justos, inevitáveis e indispensáveis. Raramente suas ações eram questionadas e quando o tratamento era mal sucedido, o fato era atribuído ao “desenlace de infortúnios do destino”.

O desenvolvimento tecnológico na Medicina trouxe novas demandas ao Direito, o que possibilitou avançar teoricamente e constatar que a existência humana é o maior bem a ser juridicamente protegido por meio da regulação por normas e tutela do Estado. A partir da segunda metade do século XX, as transformações científicas, médicas e tecnológicas modificaram, de forma irreversível, os fundamentos da relação médico-paciente. O crescente grau de especialização dos profissionais, o atendimento em grandes hospitais e centros de saúde e a quase extinção da figura do médico da família também contribuíram para essa mudança.

O profissional da medicina perdeu a aura de “semidivindade” que carregou historicamente e passou a ser mais cobrado e exigido, perdendo o “direito” de errar e passando a responder a demandas jurídicas de pacientes. O exercício da Medicina passou a ter implicações e responsabilidades até então inexistentes, surgindo então a responsabilidade civil, lesão de ordem essencialmente privada e a obrigação de reparação de danos. No Brasil, uma nova era de direitos civis veio a se estabelecer com a Constituição Federal de 1988, que dispôs sobre a indenização por dano moral e pelo Código de Defesa do Consumidor de 1990 em que foi prevista a responsabilidade objetiva. Desde então, tem sido alterado fortemente o cotidiano dos profissionais de saúde, com a crescente interposição de ações judiciais contra erros médicos e com a

conscientização cada vez maior da população em relação aos seus direitos no que se refere à qualidade do atendimento prestado (DANTAS, 2014).

Dantas (2014) alerta que a Medicina, por ser uma atividade humana, está sujeita a resultados inesperados e adversos, todavia, isso não descarta a possibilidade de má conduta profissional e má prática médica. A má conduta profissional ocorre por ação ou omissão do médico, acarretando o erro médico. Já, a má prática médica ocorre quando os conhecimentos de Medicina são desviados de sua finalidade, utilizados de forma a atentar contra a dignidade do ser humano (figura 15) como, por exemplo, por meio de experiências científicas não autorizadas. Segundo França (2010), as Ciências da Saúde necessitam de diretrizes ditadas pela ética e moldadas em regras de conduta que balizem os deveres e as obrigações de seus agentes.

Figura 15 - A autopsia de Agripina³⁹



Fonte: Bezerra (2002).

Burity (2010) ressalta que a vida, a integridade corporal e a liberdade são bens da pessoa humana, cuja proteção é dever do Estado, em seu papel de manter condições básicas à perpetuação da espécie, além da ordem e a tranquilidade indispensável à sobrevivência da sociedade. O médico em sua missão de prevenir, tratar e curar exerce atividades preservadoras da vida, lidando com bens supremos do

³⁹ Segundo Bezerra (2002) no livro de Boccaccio, *le Cos des Nobles et Femmes* (1410), exibe a gravura que mostra a mãe de Nero sendo submetida ao procedimento de necropsia para que o imperador Romano pudesse ver o útero de onde havia nascido.

indivíduo que são protegidos pela ordem estatal, criando uma íntima relação entre a Medicina e o Direito. De acordo com Coltri (2014), tornou-se ultrapassado o modelo em que o profissional de Medicina detinha autoridade e poder de decisão, mantendo uma relação de superioridade em relação ao paciente. Atualmente, reconhece-se a autoridade do médico que possui o conhecimento técnico, mas o poder de decisão sobre o que será ou não realizado é compartilhado com o paciente. E para que o paciente tenha condições de participar de forma autônoma da decisão, cabe ao médico fornecer informação clara, objetiva e em linguagem apropriada à compreensão do paciente.

França (2014, p. XVII) assinala que o Direito Médico trata não apenas do direito à integridade física e moral, mas do “direito de ser protegido contra intervenções biológicas com interesses condenáveis, como experiências especulativas e as manobras reprováveis em torno da reprodução humana e das desordens genéticas”. Segundo o autor, deve permitir-se a produção científica relevante e útil à sociedade, mas de forma a não expor as pessoas aos caprichos da ciência. Tendo o Estado Democrático de Direito o fundamento basilar da dignidade da pessoa humana, deve atentar-se ao fato de que “nem tudo que a ciência pode fazer é ética e juridicamente defensável” (p. xv).

Em relação aos temas tratados pelo Direito Médico, Burity (2010) destaca: o exercício legal da Medicina, o segredo médico, a omissão de socorro, a responsabilidade médica, o aborto, a esterilização humana, a fecundação artificial, os transplantes de órgãos e tecidos, a eutanásia, a realização de experiências científicas com humanos. Já, França (2014), ressalta que os assuntos de maior interesse à temática envolvem o exercício médico, a prescrição no processo administrativo, o Código de Defesa do Consumidor, a responsabilidade civil do cirurgião plástico em relação ao resultado, responsabilidade de instituições hospitalares, o seguro de responsabilidade civil, a responsabilidade civil e seus excludentes, o erro médico, as diferenças entre consentimento informado e escolha esclarecida e os cuidados paliativos dos pacientes terminais.

4.6 Considerações sobre o domínio jurídico

O Direito regula a convivência social e tem na norma jurídica seu principal instrumento para atingir seus fins. As normas jurídicas instituem regras de conduta à sociedade, disciplinam as ações da Administração Pública, solucionam litígios, instauram negócios entre pessoas físicas e jurídicas, registram fatos naturais e sociais de relevância jurídica.

As características intrínsecas encontradas nos documentos legislativos relacionadas ao contexto de produção, à finalidade, ao conteúdo e à forma textual, somadas às peculiaridades do público demandante, criam uma necessidade de especialização de metodologias e instrumentos de trabalho, a fim de também proporcionar produtos de informação especializados. A elaboração da presente seção teve como objetivo proporcionar os fundamentos necessários ao conhecimento do contexto de aplicação da presente pesquisa.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia de pesquisa aqui descrita é fruto das escolhas realizadas na etapa de planejamento da investigação. Conforme Freitas (2013, p.1082), as escolhas realizadas traduzem as decisões tomadas e devem ser justificadas à luz da razão, considerando que em função da relatividade do que consideramos ciência na atualidade, buscamos não propriamente “a verdade”, mas uma dentre várias e possíveis verdades. Sendo necessário, assim, selecionar de forma adequada os instrumentos apropriados ao visionamento desta perspectiva de verdade, ressaltando que não há métodos bons ou maus, nem tão pouco neutros.

Para dar cumprimento aos objetivos a que nos propusemos nessa investigação, descrevemos a metodologia científica que foi adotada no desenvolvimento desse estudo. O capítulo está dividido em duas grandes seções: na primeira são apresentados os aspectos gerais da metodologia, com ênfase na fundamentação teórica e, na segunda seção, são descritos detalhadamente os procedimentos metodológicos realizados.

5.1 Aspectos gerais

Nesta pesquisa foi utilizado o método **indutivo** que, segundo Lakatos e Marconi (2005), parte de dados particulares suficientemente constatados para inferir uma verdade geral e universal. Não se tem, aqui, como objetivo comprovar, testar ou validar concepções pré-existentes, mas gerar descrições, comparar fundamentos teóricos e propor novas teorias. Tendo como referência as considerações sobre metodologia de pesquisa científica, apresentadas por Gil (2002), a pesquisa pode ser classificada como:

- Quanto à natureza, como **pesquisa aplicada**, pois ao investigar o processo de estruturação semântica de tesouros e ontologias para a informação legislativa, gerou resultados de aplicação prática direta na criação de metodologias voltadas à modelagem de domínios em Sistemas de Organização do Conhecimento para o domínio jurídico;
- Quanto à abordagem do problema, como **pesquisa qualitativa**, visto que se propôs a elaboração de uma construção da realidade, por meio da adoção de posturas hermenêuticas e dialéticas, com fins ao refinamento dos resultados, o que, segundo Freitas (2013), são características das investigações qualitativas;

- Quanto aos objetivos, como **pesquisa explicativa**, pois analisou a estruturação semântica de tesouros e ontologias, buscando realizar um diálogo entre duas vertentes teóricas existentes na Ciência da Informação, a partir da criação de duas aplicações práticas no contexto do domínio jurídico.
- Quanto aos procedimentos técnicos, como **estudo de caso**, em função de consistir numa investigação profunda e exaustiva do processo de estruturação semântica de tesouros e ontologias para documentos legislativos sobre a temática do Direito Médico.

A estratégia utilizada na pesquisa foi dividida conforme proposto por Minayo (2011) em três grandes etapas: (1) a fase exploratória, (2) fase empírica e (3) a análise e tratamento dos dados, conforme detalhado abaixo.

5.1.1 Fase exploratória

A fase exploratória consistiu no planejamento da pesquisa, ou seja, na elaboração do projeto com a definição de todos os procedimentos necessários à realização da investigação e construção do referencial teórico que sustentou o problema e a sua fase empírica. Compreendeu a definição do problema, objetivos, justificativa e a construção de um referencial teórico, que permitiu a contextualização da investigação e a definição dos passos metodológicos, que foram adotados para que os objetivos propostos fossem atingidos.

A pesquisa bibliográfica voltada à construção do referencial teórico teve seu *corpus* formado por textos da área de Ciência da Informação e Ciência do Direito. Em função da abordagem exploratória, foi realizada uma revisão bibliográfica seletiva, com a leitura de textos de autores expoentes, sendo considerada suficiente em relação aos objetivos da pesquisa. Ressalta-se que não houve uma limitação temporal previamente estabelecida, tendo em vista que os tesouros e ontologias se desenvolveram em períodos e contextos históricos diferenciados. Dado os diversos usos para o termo ontologia, a pesquisa ficou limitada às ontologias enquanto instrumentos aplicados à organização do conhecimento, para fins de recuperação da informação. A pesquisa bibliográfica foi realizada, especificamente, sobre as seguintes temáticas:

- i. Organização e representação do conhecimento;
- ii. Sistemas de organização do conhecimento (SOC);
- iii. Modelagens de domínios do conhecimento;

- iv. Domínio jurídico e especificidades da informação legislativa;
- v. Metodologias para a construção de tesouros e ontologias.

Nessa fase foi também delimitada a temática à realização do estudo de caso, tendo-se escolhido o recorte temático do Direito Médico para o escopo dos protótipos de tesouro e ontologia, restringindo-se às implicações jurídicas do exercício do profissional de Medicina. A escolha deveu-se a três motivos, conforme a seguir:

- (1) a autora do presente estudo atua como bibliotecária na área jurídica e em sua prática profissional observa lacunas no conhecimento científico no que tange à estruturação de SOC voltados ao domínio jurídico; por outro lado, o professor orientador da investigação desenvolve um projeto de pesquisa internacional intitulado Blood Project⁴⁰ (ALMEIDA; PROIETTI; AI; SMITH, 2011) na área de Hematologia e observa a necessidade de se desenvolver estudos voltados aos aspectos jurídicos que envolvem a prática médica;
- (2) o Direito Médico é por natureza uma área interdisciplinar⁴¹ que congrega conhecimentos de Direito e Medicina, o que proporciona maior complexidade no processo de estruturação semântica de sistemas de organização do conhecimento;
- (3) o Direito Médico, embora de extrema importância, é um ramo emergente no Direito e por este motivo possui uma produção bibliográfica reduzida. Tal fato torna exequível o estudo de caso proposto nessa investigação, pois permite a análise da literatura e da documentação legislativa necessária à identificação de seus principais conceitos e relações semânticas, na profundidade necessária aos objetivos da pesquisa e dentro do tempo determinado à realização dos estudos de doutorado.

5.1.2 Fase empírica

A fase empírica consistiu em duas etapas: na primeira etapa foi construído um protótipo de tesouro para o Direito Médico - *Thelegis*, tendo como principal referencial metodológico a norma técnica ISO 25.965-1 (2011); na segunda etapa foi construído um protótipo de ontologia - *Ontolegis*, adotando-se a metodologia *OntoForInfoScience*,

⁴⁰ Maiores informações sobre o projeto podem ser encontradas no endereço eletrônico: <http://mba.eci.ufmg.br/blood/index_pt.html>.

⁴¹ Aqui entende-se interdisciplinaridade como “o exercício transversal da racionalidade (perpassando não só as fronteiras das disciplinas quanto as das atividades setoriais, no escopo e abrangência da produção e transmissão do conhecimento científico” (GONZALES DE GÓMES; ORRICO, 2004) .

proposta por Mendonça (2015). Tal estratégia foi adotada, visando possibilitar um estudo comparativo do processo de estruturação semântica de tesouros e ontologias.

A construção do protótipo do tesouro foi realizada no período de outubro de 2015 a fevereiro de 2016, realizado em Portugal durante estágio de doutoramento na Universidade de Coimbra, sob a orientação da Profa. Dra. Maria da Graça Melo Simões. A construção do protótipo de ontologia ocorreu no período de março a agosto de 2016 no Brasil, sob a orientação do Prof. Dr. Maurício Barcellos Almeida. A descrição detalhada dos passos realizados em cada dessas etapas é apresentada na seção 5.2.

5.1.3 Análise e tratamento dos dados

A análise dos dados coletados durante a fase empírica da pesquisa foi realizada a partir do referencial teórico e permitiu alcançar os seus resultados finais e conclusões, apresentados nos capítulos 6 e 7 respectivamente. Segundo Vieira (2013), quanto aos produtos, os estudos qualitativos produzem descrições abertas, com inferências e explicações relacionadas ao contexto, que possibilitam ao investigador atingir a compreensão por meio da experiência e apreensão das múltiplas formas de realidade.

Além das conclusões, a pesquisa apresentou como produto um estudo comparativo, dois quadros sinóticos e dois protótipos de SOC. O estudo comparativo consistiu em uma análise com o objetivo de diálogo e confronto entre duas diferentes formas de apreender e representar a realidade, que coexistem no âmbito da Ciência da Informação.



5.1.4 Etapas da pesquisa

A pesquisa foi realizada no período de agosto de 2013 a fevereiro de 2017, sendo realizado um estágio de 5 meses na Universidade de Coimbra no período de outubro de 2015 a fevereiro de 2016, conforme quadro 4 abaixo:

Quadro 4 - Etapas da Pesquisa

Etapa	2013	2014	2015	2016	2017
Revisão bibliográfica sobre representação do conhecimento	Ago. a dez.				
Revisão bibliográfica sobre documentação jurídica		Jan. a Jul.			
Revisão bibliográfica sobre relações semânticas		Ago. a dez.			
Finalização do texto para a Qualificação e publicação de artigos e papers			Jan a jul.		
Revisão bibliográfica sobre modelagem de domínios			Ago. a Set.		
Construção do protótipo de tesouro			Out. a dez.	Jan. a fev.	
Construção do protótipo de ontologia				mar. a jul.	
Análise dos dados e consolidação dos resultados				Out . a Dez.	
Finalização da tese e defesa					Jan. a abr.

Fonte: Elaborado pela autora.

	Universidade de Coimbra – Portugal
	Universidade Federal de Minas Gerais - Brasil

5.2 Descrição dos procedimentos metodológicos

Esta seção corresponde à apresentação da descrição dos passos metodológicos executados na fase empírica da pesquisa. Está dividida em duas partes: na primeira, descreve-se a construção do protótipo de tesouro – *Thelegis*; na segunda, a construção do protótipo de ontologia – *Ontolegis*.

5.2.1 Construção do protótipo de tesouro

Conforme destacado na seção 2.3.4, a ISO 25.964 é atualmente a norma técnica internacional mais atualizada sobre a construção e gestão de tesouros, sendo que suas diretrizes foram adotadas para a construção do *Thelegis*. Tendo em vista suas orientações, especialmente àquelas previstas na seção 13, são apresentados a

seguir os passos adotados na construção do protótipo de tesouro para o Direito Médico:

- a) Planejamento;
- b) Coleta de termos e conceitos;
- c) Construção.
- d) Elaboração da introdução do tesouro;
- e) Difusão;
- f) Atualização do tesouro.

A seguir serão detalhados os passos realizados em cada uma dessas etapas.

5.2.1.1 Planejamento

Nesta etapa foram definidos os objetivos, as características, os recursos humanos e materiais necessários, as responsabilidades e os softwares selecionados à elaboração dos mapas conceituais e construção do protótipo de tesouro, conforme abaixo:

Objetivos: O protótipo de tesouro está sendo desenvolvido com o objetivo de percorrer todas as etapas de criação de tesouros estabelecidas na ISO 25.965-1 (2011), com aplicação ao domínio do Direito Médico. Seu desenvolvimento consiste em pesquisa empírica no âmbito de uma pesquisa de doutorado que investiga a modelagem de domínios sob a perspectiva de tesouros e ontologias.

Características: Caracteriza-se pelo mapeamento conceitual da área do Direito Médico e pelo desenvolvimento a partir das regras previstas na norma técnica ISO 25.965-1 (2011).

Recursos necessários: O desenvolvimento do protótipo de tesouro demanda recursos humanos e materiais. Os recursos humanos são formados por especialistas na área de organização da informação e especialistas na temática do tesouro. Os especialistas na área de organização da informação são representados pela autora da pesquisa e seus orientadores. Os especialistas na temática são autores especializados na área de Direito Médico.

Responsabilidades: Cabe aos especialistas em organização da informação a execução de todas as etapas que compreendem desenvolvimento do tesouro, identificação e descrição das relações semânticas e, aos especialistas em Direito Médico, a validação da estrutura semântica criada.

Seleção do software: O desenvolvimento do protótipo demandou a utilização de um software para a elaboração dos mapas conceituais e outro para a construção do tesouro. O software para elaboração de mapas conceituais tem o objetivo de facilitar a construção de modelos de representação de conceitos e seus relacionamentos. Foram selecionados o software *CmapTools*⁴² para elaboração de mapas conceituais e o *TemaTres* para construção do protótipo de tesouro. A seleção dos softwares se deu em função de ambos atenderem às necessidades da pesquisa, por serem softwares livres, de fácil instalação e manuseio e por já terem ampla utilização no âmbito da Ciência da Informação, conforme relatado por Campos *et al* (2006); Aguilar (2013), Berti Junior, Andrade e Cervante (2011); Bentes, Soares, Borges, Soares (2010), entre outros.

5.2.1.2 Coleta de termos

Baseando-se nas orientações previstas na ISO 25.964-1 (2011) à realização da coleta de termos para a construção do protótipo de tesouro de Direito Médico, foram estabelecidas inicialmente três fontes de termos sobre Direito Médico: sistemas de classificação, vocabulários controlados jurídicos e o conteúdo programático de cursos de pós-graduação em Direito Médico. A escolha das fontes se deu em função do objetivo de coletar, tanto termos sedimentados quanto emergentes sobre a temática; tendo sido coletados 633 termos nas três fontes inicialmente estabelecidas, julgou-se o volume suficiente, sendo desnecessária a coleta em outras fontes, sobretudo por se tratar de um protótipo, já que “construir um tesouro é um labor que requer um trabalho intensivo e um compromisso por muitos anos para que seja útil e valioso” (ISO 25.964-1, 2011, p.88, tradução nossa).

a) Fonte 1: coleta de termos em sistemas de classificação

Para a coleta de termos em sistemas de classificação foram utilizadas como fonte a Classificação Decimal Universal – CDU e a Classificação Decimal de Direito – CDDir. A escolha das duas classificações se deu por serem usadas por grande parte das bibliotecas especializadas na área jurídica, pelo caráter internacional da primeira e pela adequação à realidade brasileira da segunda, conforme já explicitado no capítulo 4.

⁴² Disponível em: < <http://cmap.ihmc.us>>. Acesso em: 03 out. 2015.

b) Fonte 2: Coleta de termos em vocabulários controlados jurídicos

A coleta de termos em tesouros utilizou como fonte o Thesaurus do Senado Federal - THES, o Tesouro do Supremo Tribunal Federal – TSTF e o Vocabulário Controlado Básico – VCB, mantido pela Rede Virtual de Bibliotecas do Congresso Nacional. A escolha dos três tesouros ocorreu em função de se constituírem em vocabulários controlados referência para indexação de legislação, jurisprudência e doutrina respectivamente. As pesquisas nos três vocabulários controlados foram realizadas com os termos “médico”, “médica”, “saúde”, “doença”. Os termos recuperados foram ordenados, alfabeticamente, e após a exclusão das duplicidades, chegou-se a um conjunto de 406 deles.

c) Fonte 3: Coleta de termos no conteúdo programático de cursos de pós-graduação em Direito Médico

A coleta de termos nessa fonte utilizou documentos disponíveis nos sítios na Internet de instituições credenciadas pelo Ministério da Educação – MEC para oferecer pós-graduação *Lato Sensu* em Direito Médico. Foram identificadas 23 instituições credenciadas, das quais somente 9 disponibilizavam informações sobre o curso na Internet, sendo objeto da coleta de termos. Os termos coletados foram ordenados, alfabeticamente, e após a exclusão das duplicidades, chegou-se a um conjunto de 200 deles.

A coleta de conceitos e termos nas três fontes após a exclusão das duplicações resultou em um total de 633 termos, que foram reunidos e ordenados, alfabeticamente, em planilha, acompanhados da informação sobre a frequência. Em seguida, os termos foram revisados com o objetivo de identificar e consolidar as duplicações gráficas, de forma que o termo fosse apresentado uma única vez, seguido da somatória das frequências obtidas nas diferentes fontes. Além de termos idênticos, foram agrupadas variações como plural, siglas e caracteres especiais (hífen). No caso das siglas, optou-se por manter o termo por extenso, seguido da sigla. Todas as ocorrências de duplicações foram somadas no campo frequência. Após a consolidação, chegou-se ao resultado de 583 termos.

Tendo em vista a inviabilidade de se trabalhar com um volume inicial de 583 termos, utilizou-se a frequência de ocorrências como primeiro critério para a seleção de termos na criação do protótipo de tesouro. Foram somadas as ocorrências do termo em cada uma das fontes consultadas e selecionados os termos com frequência igual ou superior a 2, estabelecendo-se o limite de 100 termos. Tal procedimento se baseou em Freitas (2013), que afirma serem as quantificações realizadas por

investigadores qualitativos, com o objetivo de proporcionar a organização e o controle do volume de dados obtidos, de forma a facilitar o seu manuseio.

No quadro 5 são apresentados os 100 termos selecionados inicialmente, que serão objetos da etapa subsequente. Esclarece-se que a escolha de não trabalhar com o volume total de termos recolhidos se baseia na afirmação de Simões (2008), com base em Moureau (1976), de que o valor de um tesouro como instrumento documental não reside na quantidade de termos, mas na eleição das relações semânticas. E ainda, a questão ressaltada por Freitas (2013), fundamentada em (Taylor, & Bogdan, 1987; Wolcott, 2003), de que a solidez de um estudo qualitativo dependerá, em boa medida, da sua capacidade de resistir ao impacto dos fatores que ameaçam a sua credibilidade que, normalmente, é o manuseio de um grande volume de dados.

Após a conclusão da seleção dos termos, passou-se à fase de análise à criação de agrupamentos por tema e/ou faceta, realizando-se uma categorização com base no conhecimento do modelizador sobre o assunto e em definições consultadas em dicionários especializados, além das relações já estabelecidas nas fontes dos termos (sistemas de classificação, vocabulários controlados jurídicos e conteúdo programático de cursos de pós-graduação em Direito Médico).

Quadro 5 - Termos selecionados para o protótipo de tesouro

ID	Termo
T-01	aborto
T-02	ação civil
T-03	ação criminal
T-04	Agência Nacional de Saúde Suplementar
T-05	agência reguladora
T-06	ambulatório
T-07	apuração de responsabilidade
T-08	assistência à saúde
T-09	atestado médico
T-10	biodireito
T-11	bioética
T-12	Brasil
T-13	campo de estudo
T-14	cardiopatia
T-15	cirurgia
T-16	código de ética
T-17	Código de Ética Médica
T-18	comércio de órgãos
T-19	consultório médico

T-20	contaminação radioativa
T-21	contrato
T-22	crime
T-23	diagnóstico
T-24	direito
T-25	direito à informação
T-26	direito à morte digna
T-27	direito à saúde
T-28	direito à vida
T-29	direito administrativo
T-30	direito civil
T-31	direito do consumidor
T-32	direito do paciente
T-33	direito do trabalho
T-34	direito penal
T-35	direitos humanos
T-36	distanásia
T-37	documento
T-38	doença
T-39	doença de Chagas
T-40	doença de Paget
T-41	doença de Parkinson
T-42	doença grave
T-43	doente terminal
T-44	erro médico
T-45	esclerose múltipla
T-46	espondiloartrose anquilosante
T-47	ética
T-48	ética médica
T-49	eutanásia
T-50	exame físico
T-51	hanseníase
T-52	hepatopatia grave
T-53	homicídio culposo
T-54	hospital
T-55	judicialização da saúde
T-56	laudo médico
T-57	laudo pericial
T-58	lesão corporal
T-59	licença para tratamento de saúde
T-60	marketing de serviços de saúde
T-61	medicamento
T-62	medicina
T-63	medicina do trabalho
T-64	medicina legal

T-65	médico
T-66	médico do trabalho
T-67	médico legista
T-68	Ministério da Saúde
T-69	morte
T-70	nefropatia grave
T-71	neoplasia maligna
T-72	omissão de socorro
T-73	organização
T-74	organização governamental
T-75	ortotanásia
T-76	paciente
T-77	paralisia
T-78	pesquisa biomédica
T-79	plano de saúde
T-80	processo administrativo
T-81	processo ético-profissional
T-82	prontuário médico
T-83	recusa do paciente ao tratamento
T-84	relação médico-paciente
T-85	saúde
T-86	saúde mental
T-87	seguro de responsabilidade civil
T-88	serviço médico de emergência
T-89	síndrome de imunodeficiência adquirida
T-90	sistema de saúde
T-91	Sistema Único de Saúde
T-92	suicídio assistido
T-93	técnica reprodutiva assistida
T-94	termo de consentimento informado
T-95	testamento vital
T-96	transfusão de sangue
T-97	transplante
T-98	tratamento médico
T-99	tuberculose
T-100	violência sexual

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a conclusão da seleção dos termos, passou-se à análise terminológica, tendo como critério a identificação da significação dos termos no domínio, baseando-se nas definições coletadas em obras de referência. Além da delimitação do significado do termo no contexto, foi possível identificar sinônimos ou quase sinônimos e agrupar os termos em grandes categorias, criando uma base à estruturação

semântica do tesouro. A análise terminológica possibilitou o agrupamento dos termos em categorias e subcategorias e o estabelecimento de relações de equivalência, relações hierárquicas e relações associativas. Foram consultadas obras nas áreas de Direito e Ciências da Saúde, pois segundo a ISO 25.964-1 (2011, p. 90), “as obras de referência como dicionários, terminologias, nomenclaturas e enciclopédias são mais úteis para a verificação do significado dos termos e validação das estruturas hierárquicas, do que como guias para seleção de termos”. A consulta às obras de referência foi considerada insuficiente para esclarecimento da significação do termo, sendo complementada com a busca em vocabulários controlados da área de saúde e materiais bibliográficos sobre a temática, como livros e artigos de periódicos.

Após a conclusão da análise dos termos, seguiu-se ao seu agrupamento em classes ou facetas, utilizando como base as classes da Classificação Decimal Universal – CDU em função de ser um instrumento de organização da informação de uso amplo, consolidado e validado internacionalmente. A partir da pesquisa de termos na CDU, foram estabelecidas 6 classes principais para agrupamento inicial dos termos que, posteriormente, foram desdobradas em termos mais específicos.

1. Judicialização da saúde
2. Organizações
3. Documento
4. Pessoas
5. Campo de estudo
6. Lugar

Tendo sido definidos os termos para composição do *Thelegis*, passou-se à etapa de construção do tesouro propriamente dita.

5.2.1.3 Construção

A construção do protótipo de tesouro foi realizada conforme previsto nas orientações da seção 13.3 da ISO 25.964-1 (2011). A partir das categorias estabelecidas na etapa anterior, procedeu-se à classificação de todos os termos selecionados para a admissão no *Thelegis*, de forma a agrupá-los dentro de temáticas mais amplas. Utilizando-se inicialmente uma planilha eletrônica, os termos foram manejados em grupos de hierarquias de temas ou facetas, de forma a permitir que sinônimos e quase sinônimos fossem analisados conjuntamente, estabelecendo os termos preferenciais e as relações de equivalência.

A consulta a dicionários especializados e a outros vocabulários controlados colaborou não apenas no esclarecimento do significado do termo, mas também na

escolha do termo autorizado e na identificação de termos não autorizados, que foram acrescentados à planilha. Posteriormente, atentando-se às orientações da seção 6 da ISO 25.964-1 (2011), avaliou-se a forma dos termos, verificando a necessidade de inclusão de qualificadores para reduzir a ambiguidade em termos polissêmicos e a padronização da forma gramatical. Avaliou-se ainda a grafia dos termos, o uso de maiúscula ou minúscula, forma singular e plural, uso de termos estrangeiros, nomes populares e nomes científicos, nomes comuns e nomes comerciais, uso de gírias, jargões, siglas, abreviaturas e nomes próprios.

Após o tratamento terminológico realizado, conforme orientações da ISO 25.964-1 (2011) foi possível identificar as potenciais duplicações, sobreposições e omissões, iniciar a estruturação, identificando o grau de especificidade permitida pelos termos coletados. Nesta fase, as relações hierárquicas foram selecionadas cuidadosamente, de forma a delinear a estrutura semântica do tesauro a partir das categorias inicialmente estabelecidas, da consulta a outros recursos de vocabulário (tesauros e sistemas de classificação) para verificação da estrutura semântica e, principalmente, das definições coletadas. Os termos selecionados à admissão no protótipo de tesauro foram organizados em uma estrutura semântica, conforme ilustrado e apresentado no Apêndice A. Após a conclusão do mapeamento conceitual, as informações foram inseridas no software *TemaTres*⁴³ (versão 2.0) para a elaboração de tesauros (figura 16).

Figura 16 - Relações semânticas no Thelegis

The screenshot displays the 'Erro médico' page in Thelegis. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Início / Saúde / Assistência à saúde / Tratamento médico / Erro médico'. Below this, there are tabs for 'Termo', 'Notas (1)', and 'Metadatos'. The main content area is titled 'Erro médico' and is divided into three sections: 'Termos não preferidos', 'Términos genéricos', and 'Termos relacionados'. Each section lists related terms with their preferred forms and relationships.

Termo	Notas (1)	Metadatos
Erro médico		
Termos não preferidos		
UP Erro cirúrgico		
UP Erros cirúrgicos		
UP Erros médicos		
UP Iatrogenia		
UP Malpratic		
Términos genéricos		
IG Tratamento médico		
Termos relacionados		
IR Cirurgia		
TR Consultório médico		

Fonte: elaborado pela autora.

⁴³ Disponível em: < <http://www.vocabularyserver.com/>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

Além dos termos propriamente ditos, foram inseridas as relações semânticas, definições e notas explicativas. Esclarece-se que a seleção do *TemaTres* se deu em função de atender às necessidades da pesquisa, por se tratar de software livre que foi construído de forma a possibilitar a interoperabilidade entre vocabulários, atendendo a padrões como *SKOS-Core - Simple Knowledge Organization System* e *Dublin Core* e por já possuir relatos de utilização no âmbito da Ciência da Informação, conforme Campos *et al* (2006) e Aguilar (2013), entre outros.

Destaca-se que, durante o processo de estruturação, foi necessária a incorporação de novos termos aos inicialmente estabelecidos, em função da identificação de sinônimos. Em alguns casos, foi necessária a inclusão de termos e de rótulos nodais para possibilitar a criação das hierarquias, como no caso da Judicialização da Saúde. Desta forma, o *Thelegis* que inicialmente possuía 100 termos, ao ser concluído, sua estrutura semântica contava com 484 termos, sendo 112 autorizados e 372 não autorizados. Foram estabelecidas 460 relações semânticas, entre relações hierárquicas, relações associativas e relações de equivalência e incluídas 96 notas de escopo, conforme figura 17 abaixo, que apresenta as configurações finais do *Thelegis* – Tesouro do Direito Médico.⁴⁴

Figura 17 - Thelegis – Tesouro do Direito Médico

Thelegis - Tesouro do Direito Médico

Início Minha conta Buscar Pesquisa avançada Sobre...

Thelegis - Tesouro do Direito Médico / Simone Torres de Souza

URI	http://www.itecnol.com.br/tematres/vocab/
Idioma	pt
Contact mail	simonetsouza@yahoo.com.br
Data de criação	15/12/2015
Data da última altera...	11/07/2016
Palavras chave	Direito Médico; Judicialização da Saúde; Bioética
Tipo de linguagem	Controlled vocabulary
Cobertura	
Termos	484 Ver cambios recientes
Relações entre termos	460
Termos não preferidos	372
Nota de escopo	96
API	http://www.itecnol.com.br/tematres/vocab/services.php
Criado por	TemaTres 2.0

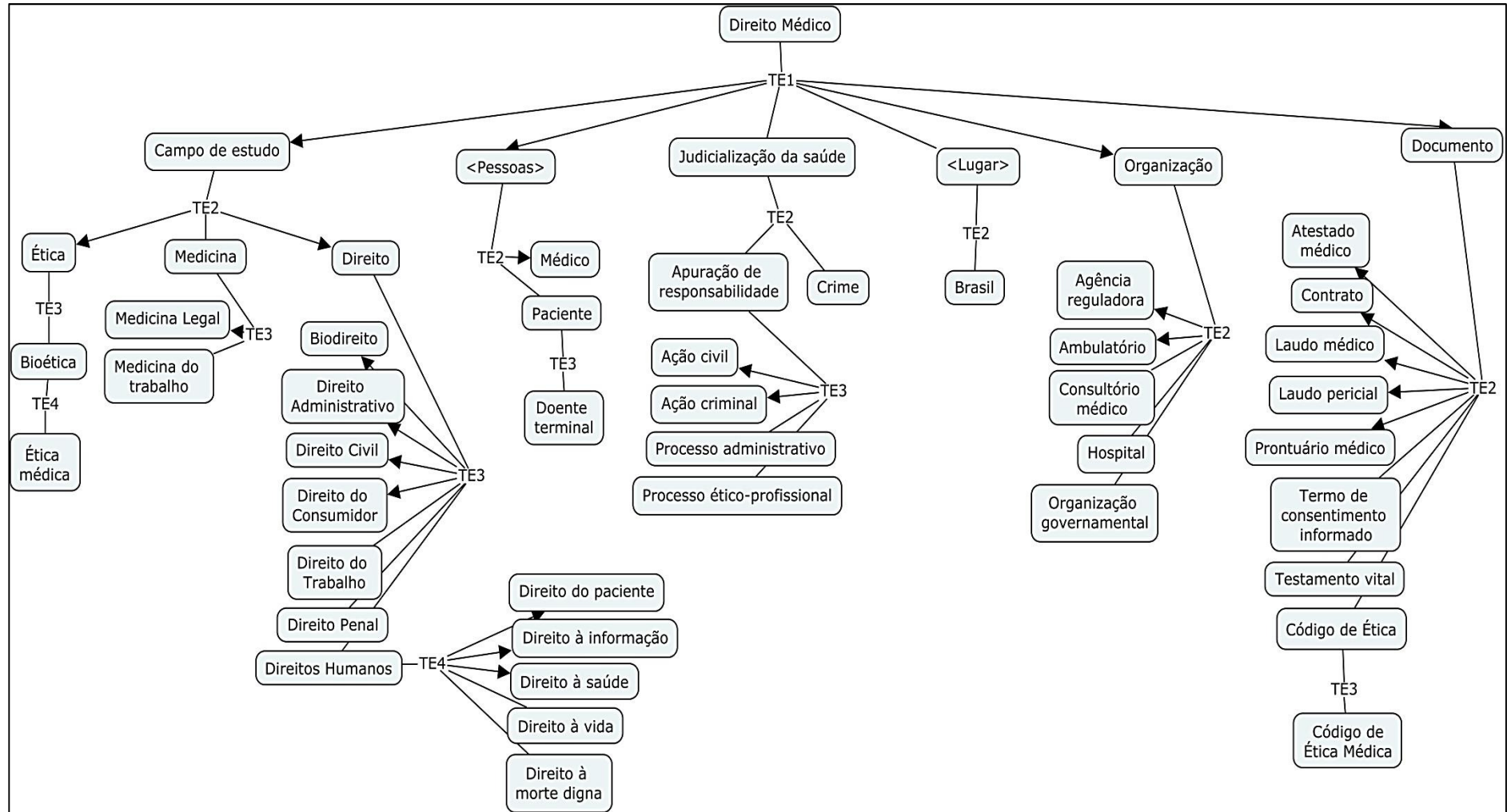
[API](#) [RSS](#) TemaTres

Fonte: elaborado pela autora.

Cabe destacar que o uso dos mapas conceituais contribuiu sobremaneira à organização dos termos durante a estruturação semântica, considerando-se de extrema importância sua utilização no desenvolvimento de tesouros (figura 18).

⁴⁴ Disponível em: < <http://www.itecnol.com.br/Direito%20Medico/vocab/index.php/>>. Acesso em: 22 de fev. 2017.

Figura 18 - Parte da estrutura semântica do Thelegis



Fonte: elaborado pela autora.

5.2.1.4 Elaboração da introdução do tesauro

Pelas orientações da seção 13.4 da ISO 25.964-1 (2011) fica determinado que o tesauro deve proporcionar uma introdução de forma a explicitar seus objetivos, por quem e como foi desenvolvido, além de ser acompanhado por definições de termos técnicos que foram utilizados na introdução. Caso o tesauro tenha sido desenvolvido para um sistema de aplicação concreto, deve ser explicada a maneira de utilizá-lo nesse contexto. Além dessas informações, a norma técnica orienta que a introdução deve abordar os pontos abaixo relacionados e, se possível, devem vir acompanhados de exemplos:

- a) Os campos temáticos abarcados, identificando suas áreas nucleares e periféricas;
- b) As línguas nas quais se apresenta o tesauro;
- c) Explicitação de quais normas nacionais e internacionais foram adotadas;
- d) O significado de todas as convenções, abreviaturas, pontuação e quaisquer outros símbolos utilizados como padrão;
- e) O número total de termos, com totais separados para os termos preferidos e não preferidos;
- f) Regras adotadas à seleção de conceitos, incluindo os conceitos complexos;
- g) Regras adotadas para selecionar a forma dos termos preferidos, incluindo a referência a qualquer manual de estilo que se tenha seguido, e as regras para decidir suas inter-relações;
- h) As regras de ordenação adotadas, seguindo (e citando) um padrão nacional ou internacional apropriado sempre que seja possível;
- i) Uma declaração sobre a política de atualização, incluindo sua frequência, datas e procedimentos e o nome e endereço da agência responsável para a qual se deve enviar os comentários e sugestões;
- j) Referências das fontes usadas para compilar e revisar o tesauro.

5.2.1.5 Difusão

A seção 13.5 da ISO 25.964-1 (2011) estabelece que ao se construir um tesauro, deve determinar-se sua forma de difusão, considerando as possibilidades de integração com um sistema de informação eletrônico, publicação eletrônica (CD-Rom,

Internet, Intranet), distribuição limitada de cópias impressas, publicação convencional, depósito em um centro de intercâmbio ou disponibilizá-lo em um diretório de sites na Web.

5.2.1.6 Atualização do tesauro

De acordo com a seção 13.6 da ISO 25.964-1 (2011), a manutenção do tesauro deveria seguir ativa durante todo o tempo de vida do produto, em função de haver evolução na terminologia e alterações na cobertura das bases de dados e outros recursos que utilizam o tesauro. Desta forma, é necessário na construção de um tesauro prever formas de atualização, estabelecendo procedimentos para recebimento de sugestões, revisão e divulgação das alterações.

Esclarece-se que, por se tratar de um protótipo de tesauro para fins específicos de investigação científica, as etapas de elaboração da introdução, difusão e atualização não foram realizadas. A divulgação do protótipo se dará por meio da tese de doutorado, podendo outras formas de difusão ocorrer como extensão desta pesquisa.

5.2.2 Construção do protótipo de ontologia

A criação do *Ontolegis* teve como obstáculo inicial a constatação da não existência de uma norma técnica internacional voltada à construção de ontologias, como no caso da ISO 25.964-1(2011) para construção de tesouros. A pesquisa bibliográfica sobre o tema apurou a existência de diversas metodologias criadas por teóricos da área que, conforme apresentado no quadro 1 na seção 2.3.5, possuem diferentes origens, propósitos e domínios de aplicação:

Para dar continuidade à construção do protótipo de uma ontologia de domínio para informação legislativa, foi necessário selecionar uma metodologia. Após levantamento e avaliação das metodologias existentes, optou-se por adotar uma combinação dos princípios propostos nas melhores práticas para a modelagem de ontologias proposto por Arp, Smith e Spear (2015), em combinação com a *OntoForInfoScience*, proposta por Mendonça (2015). A escolha se deu em função da BFO ter sido escolhida como ontologia de fundamentação ao desenvolvimento da *Ontolegis* e da *OntoForInfoScience* apresentar maior detalhamento das etapas, estar em português e ser voltada aos profissionais da Ciência da Informação. Importante salientar ainda, que a *OntoForInfoScience* foi criada por um pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, a partir da consolidação de três outras metodologias que têm sido destacadas

na literatura da área (NeOn, Methontology e método 101).

Nas seções abaixo, serão detalhados os passos realizados na consecução dos métodos de construção de uma ontologia para informação legislativa, denominado *Ontolegis*, que a exemplo do protótipo de tesouro versa sobre a temática do Direito Médico, a partir da metodologia *OntoForInfoScience*, criada por Mendonça (2015).

5.2.2.1 Etapa de especificação da ontologia

Esta etapa é dedicada à definição do propósito geral e dos objetivos específicos da ontologia, ao tipo de ontologia desenvolvida, seu escopo de cobertura, cenários de uso, quais usuários se destina, grau de formalidade requerido e um glossário de termos. A especificação da *Ontolegis* é apresentada a seguir no quadro 6:

Quadro 6 - Especificação da Ontolegis

Especificação - <i>Ontolegis</i>	
Domínio/Esopo Geral	A <i>Ontolegis</i> é um protótipo de ontologia de domínio, que representa o conhecimento jurídico, mais especificamente a informação legislativa sobre o recorte temático do Direito Médico.
Propósito Geral	Detém como propósito geral se tornar um instrumento de representação e recuperação do conhecimento legislativo sobre o Direito Médico, de forma a possibilitar aos sistemas de informação respostas às questões jurídicas sobre relações existentes entre médicos e pacientes, planos de saúde, clínicas, hospitais, laboratórios e políticas públicas de saúde.
Classes de usuários	São usuários potenciais da <i>Ontolegis</i> : <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes e Profissionais de saúde; - Gestores de serviços de saúde: Administradores de Empresa, Pessoal Técnico e os demais profissionais dos serviços de saúde; - Operadores do Direito: Advogados, Magistrados, Pessoal Técnico e estudantes de Direito; - Profissionais da informação: Bibliotecários e demais profissionais que trabalham com representação e recuperação do conhecimento; - Profissionais da tecnologia da informação: analistas de sistemas e demais profissionais que desenvolvem sistemas de informação.
Uso pretendido	O uso geral pretendido pela <i>Ontolegis</i> é o suporte informacional aos pacientes e profissionais da área de saúde, aos gestores dos serviços de saúde e aos operadores do Direito no que se refere a questões jurídicas que envolvem o Direito Médico.
Tipo da ontologia	A <i>Ontolegis</i> pode ser classificada como: <p>(i) estrutura ou nível de conhecimento: <i>ontologia de domínio</i>⁴⁵;</p>

45 De acordo com o critério proposto por Haav e Lubi (2001).

(ii) grau de formalidade: <i>ontologia com médio rigor formal</i> ^{46/47} ;
(iii) propósito de criação: <i>ontologia para recuperação da informação em sistemas de informação</i> ⁴⁸ .
Grau de formalidade
A <i>Ontolegis</i> possui um médio grau de formalidade, sendo representada em linguagem OWL-DL.
Delimitação do escopo de cobertura
- Ponto de partida da ontologia: O ponto de partida da <i>Ontolegis</i> são as classes da versão em português da ontologia de fundamentação Basic Formal Ontology (BFO) ⁴⁹ e parte das relações da Relations Ontology (RO) ⁵⁰ .
- Limite do domínio coberto: <i>Ontolegis</i> cobre as implicações jurídicas do exercício do profissional de Medicina.
- Questões de competência:
1. Quais são os direitos do paciente?
2. Quem regula o exercício da medicina?
3. Quem produz o laudo pericial?
4. Quem produz o atestado médico?
5. Quem produz o prontuário médico?
6. Quem assina o atestado de óbito?
7. Quem deve assinar o consentimento informado?
8. Quais são as doenças que criam direito à isenção de impostos de renda?
9. Como são comprovadas as doenças graves?
10. Quem é responsável por prestar assistência à saúde?
11. Quem contrata o seguro de responsabilidade civil?
12. Quem produz o Código de Ética Médica?
13. Quem regula o marketing de serviços de saúde?
14. Quais os tipos de processo são realizados para apurar a responsabilidade do médico?
15. Quais crimes podem ser cometidos por médicos no exercício da profissão?
16. Quais os tipos de organização prestam assistência à saúde?
17. Em que situações deve haver assinatura do termo de consentimento?
18. Quais campos de estudo se relacionam com o Direito Médico?
19. Quais instituições prestam assistência ao paciente?
20. Quem regula os processos de apuração de responsabilidade médica?
21. Quais organizações governamentais estão relacionadas ao Direito Médico?
22. Qual o ramo do direito regula os direitos do paciente?
23. Quais profissionais podem realizar o ato médico?
24. Quem é responsável pelo processo de escolha esclarecida?
25. A eutanásia é crime no Brasil?

Fonte: elaborado pela autora.

5.2.2.2 Aquisição e Extração de conhecimento

Nesta etapa, devem ser aplicados os métodos à aquisição e extração de

⁴⁶ De acordo com o critério proposto por Uschold e Gruninger (1996).

⁴⁷ Mendonça (2015) esclarece que as ontologias podem ser classificadas em ontologias de baixo rigor formal (não representadas em linguagem lógica), ontologias de médio rigor formal (representadas em linguagem lógica como a OWL) e ontologias de alto rigor formal (altamente axiomatizadas, com definições e restrições de classes em linguagem lógica).

⁴⁸ De acordo com o critério proposto por Guarino (1998) e Fonseca (2007).

⁴⁹ Disponível em: <<http://ifomis.uni-saarland.de/bfo/>>. Acesso em: 23 ago 2016.

⁵⁰ Disponível em: <<http://www.obofoundry.org/ontology/ro.html>>. Acesso em: 23 ago 2016.

conhecimento do domínio sob o estudo para a representação na ontologia a ser construída, ou seja, realizar a coleta de seus termos. Tendo em vista que a criação anterior do protótipo de tesouro já havia requerido a coleta de termos relevantes ao domínio do Direito Médico, os quais foram aproveitados no desenvolvimento da *Ontolegis* para criação do glossário de conceitos. Conforme a classificação elencada pela *OntoForInfoScience*, a coleta de termos para o protótipo de tesouro de Direito Médico se deu pela congregação de 2 métodos: o método 2 (análise formal de textos e documentos de referência) e o método 5 (emprego de técnicas estatísticas e métodos linguísticos).

A construção de ontologias exige, além de um glossário de conceitos, um de verbos e um de relações. Com o objetivo de criar o glossário de verbos e o de relações, foi selecionado o *corpus* de textos relevantes ao Direito Médico, que consistiu em textos legais disponíveis na seção de legislação do Portal do Conselho Federal de Medicina, conforme quadro 7. A escolha dessa fonte da legislação se deu pela importância e atribuições da instituição, autarquia instituída pelo Decreto-Lei nº 7.955 de 13 de setembro de 1945, sendo referência aos profissionais da área em sua competência na aplicação de sanções do código de ética e normatização da prática profissional.

Quadro 7 - Textos legislativos de referência à construção da ontologia

Item	Legislação
1	Lei 12.845 - Dispõe sobre o atendimento obrigatório e integral de pessoas em situação de violência sexual.
2	Lei 12.842 - Dispõe sobre o exercício da Medicina.
3	Lei 11.105/2005 - Lei de Biossegurança. Revoga a Lei nº 8.974/1995, a MP nº 2.191-9/2001 e a modifica a Lei nº 10.814/2003.
4	Lei 11000/2004 - Altera dispositivos da Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, que dispõe sobre os Conselhos de Medicina, e dá outras providências.
5	Lei 10211/2001 - Altera dispositivos da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento.
6	Lei 9656/1998 - Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde.
7	Lei 9436/1997 - Dispõe sobre a jornada de trabalho de Médico, Médico de Saúde Pública, Médico do Trabalho e Médico Veterinário, da Administração Pública Federal direta, das autarquias e das fundações públicas federais, e dá outras providências.
8	Lei 9434/1997 Dispõe sobre a Remoção de Órgãos, Tecidos e Partes do Corpo Humano para fins de Transplante e Tratamento Íntegra.
9	Lei 9263/1996 - Regula o § 7º do art. 226 da Constituição Federal, que trata do planejamento familiar, estabelece penalidades e dá outras providências.

10	Lei 8501/1992 - Dispõe sobre a utilização de cadáver não reclamado, para fins de estudos ou pesquisas científicas.
11	Lei 8080/1990 - Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
12	Lei 8142/1990 - Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.
13	Lei 6839/1980 - Dispõe sobre o registro de empresas nas entidades fiscalizadoras do exercício de profissões.
14	Lei 6815/1980 - Define a situação jurídica do estrangeiro no Brasil, cria o Conselho Nacional de Imigração, e dá outras providências.
15	Lei 6681/1979 - Dispõe sobre a inscrição de médicos, cirurgiões-dentistas e farmacêuticos militares em Conselhos Regionais de Medicina, Odontologia e Farmácia, e dá outras providências.
16	Lei 5991/1973 - Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências.
17	Lei 3999/1961 Altera o salário-mínimo dos médicos e cirurgiões dentistas.
18	Lei 3268/1957 - Dispõe sobre os Conselho de Medicina, e dá outras providências.
19	Lei 4113/1942 - OBS: DECRETO-LEI 4.113 Regula a propaganda de médicos, cirurgiões dentistas, parteiras, massagistas, enfermeiros, de casas de saúde e de estabelecimentos congêneres, e a de preparados farmacêuticos.

Fonte: Conselho Federal de Medicina (2015, *on-line*)⁵¹.

A análise da legislação selecionada para a extração de conceitos, verbos e relações à elaboração dos respectivos glossários foi realizada, somando-se a análise de assunto, isto é, a análise humana e o uso de ferramentas automatizadas. Cada texto legal selecionado passou, inicialmente, pela extração de termos por meio da análise de assunto, em que os textos legislativos foram lidos na íntegra, e as relações encontradas <substantivo> <verbo> <substantivo> foram extraídas e registradas em uma planilha no Excel. Logo em seguida, o texto legal foi processado em um software de mineração de textos, com o objetivo de verificar se algum conceito relevante poderia ter sido desconsiderado na análise humana. Os termos coletados na mineração foram analisados e comparados ao resultado da análise de assunto e, conforme inicialmente previsto, alguns foram incorporados ao conjunto de termos coletados. Foi extraído um total de 417 substantivos e 209 verbos que, depois de excluídas as duplicatas e as variações linguísticas, chegou a 184 substantivos e 90 verbos.

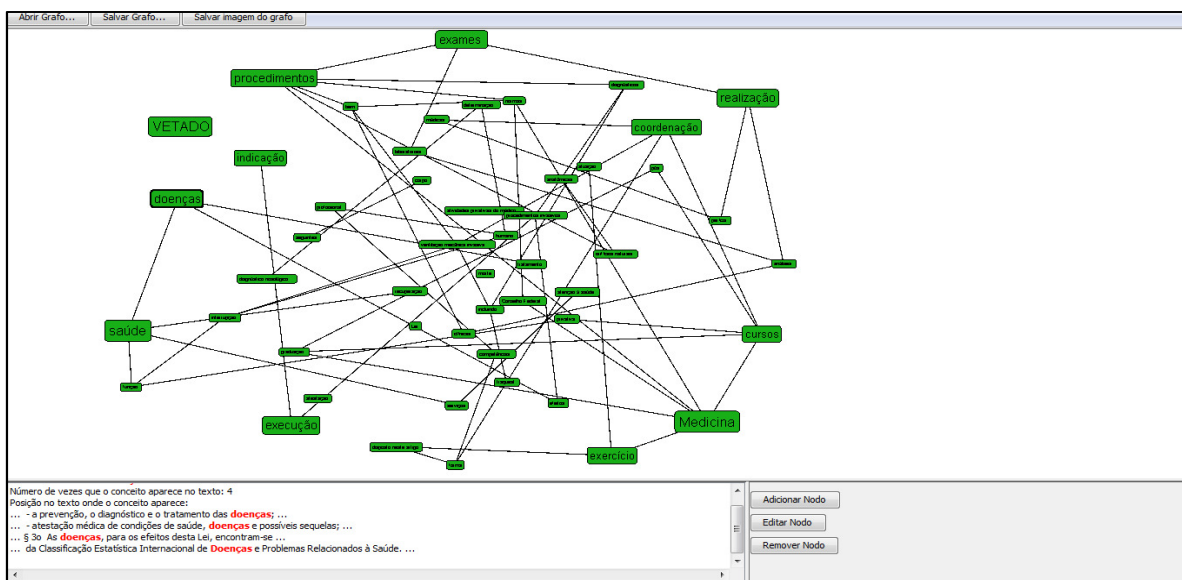
O software escolhido para a realização da extração automática foi o Sobek⁵²

⁵¹ Disponível em: < <http://portal.cfm.org.br/>>. Acesso em: 10 out. 2015.

⁵² Disponível em: <http://sobek.ufrgs.br/about.html>. Acesso em 04 de maio de 2016.

(figura 19), em virtude de ser gratuito, de fácil manuseio, por ser aplicado à língua portuguesa, por disponibilizar imagem gráfica dos conceitos extraídos e de suas relações e, finalmente, por ser uma tecnologia nacional, desenvolvida pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Figura 19 - Mineração de textos no software Sobek



Fonte: elaborado pela autora a partir do software Sobek.

Ressalta-se que, nesse trabalho, havendo o objetivo de facilitar que o conhecimento produzido possa ser facilmente reproduzido, optou-se pela utilização de somente softwares gratuitos e de fácil obtenção. As ferramentas automáticas, citadas pela *OntoForInfoScience*, *Sketch Engine*⁵³ e *ConceptME*⁵⁴, não foram empregadas, em função de a primeira ser um software pago e a segunda ser um experimento acadêmico, ainda não disponível ao público em geral.

5.2.2.3 Conceitualização

A etapa de conceitualização é o momento em que se estrutura o conhecimento do domínio, construindo-se mapas conceituais por meio de ferramentas de representação, estabelecendo as classes, relações, propriedades e restrições de uma ontologia. O resultado final dessa etapa consiste num modelo conceitual do domínio

⁵³ O *Sketch Engine* é um software que realiza análises linguística e morfológica dos textos processados, faz a contagem de frequência dos termos, além de identifica-los como substantivos, verbos, nomes, adjetivos, entre outros. É disponibilizada uma versão trial por 30 dias. Disponível em: <http://SketchEngine.co.uk/>. Acesso em 26 de Abril de 2016.

⁵⁴ O *ConceptME* é um software que utiliza algoritmos para identificar padrões linguísticos e estatísticos nos textos analisados.

com vistas a atender às especificações definidas à ontologia e sua execução, devendo ser considerados os resultados obtidos na etapa anterior e o conhecimento de especialistas no domínio. O desenvolvimento da conceitualização previsto na *OntoForInfoScience* é realizado por meio da construção do dicionário de conceitos, elaboração da tabela de conceitos e valores e elaboração da tabela de conceitos e propriedades.

A elaboração do dicionário de conceitos consiste na incorporação ao glossário de conceitos elaborado na etapa anterior, de uma definição textual para cada termo, a partir de dicionários e glossários especializados no domínio. Nessa etapa são também definidos os termos preferenciais e seus sinônimos.

Na elaboração da tabela de conceitos e valores é necessário determinar os valores possíveis, ou seja, os casos reais ou ocorrências para cada um dos conceitos admitidos no dicionário de conceitos. O autor afirma que os valores possíveis são equivalentes aos particulares de um determinado universal, podendo se tornar instâncias ou mesmo subclasses das classes da ontologia, dependendo do nível de especialização do domínio tratado. O quadro 8, por questões de espaço, apresenta uma parte da tabela de conceitos e valores da *Ontolegis*.

Quadro 8 - Parte da tabela de conceitos e valores da Ontolegis

Item	Conceito	Sinônimos	Definição	Valores
1	crime	delito transgressão	Toda ação cometida com dolo ou infração contrária aos costumes à moral e à lei, que é igualmente punida, ou que é reprovada pela consciência.	aborto homicídio culposo lesão corporal omissão de socorro violência sexual
2	doença	doenças enfermidade enfermidades moléstia moléstias	Disposição para processo patológico definido com um quadro característico de sinais e sintomas. Pode afetar o corpo inteiro ou quaisquer de suas partes. Sua etiologia, patologia e prognóstico podem ser conhecidos ou desconhecidos.	cardiopatia Aids hanseníase tuberculose doença de Chagas esclerose múltipla
3	médico	doutor	Indivíduos autorizados a praticar medicina.	---
4	paciente	Cliente, Clientes, Enferma, Doente, Doentes, Enfermo, Paciente, Pessoa com	Indivíduos participantes do sistema de cuidados de saúde com o	---

		Doença, Pessoa com Enfermidade, Pessoa Doente, Pessoa Enferma, Pessoas com Doenças, Pessoas com Enfermidades, Pessoas Doentes, Pessoas Enfermas.	propósito de receber procedimentos terapêuticos, diagnósticos ou preventivos.	
5	tratamento médico	Terapêutica, Ação Terapêutica, Medida Terapêutica, Procedimento Curativo, Procedimento de Terapia, Procedimento de Tratamento, Terapia, Tratamento, Propriedade Terapêutica	Procedimentos com interesse no tratamento curativo ou preventivo de doenças.	cirurgia reprodução assistida transfusão de sangue
6	erro médico	erro cirúrgico, erro de diagnóstico, erro de medicação	Erros ou enganos cometidos por profissionais da saúde que resultam em mal ao paciente.	---
7	ato médico	procedimento médico procedimento técnico específico de profissional da Medicina	Ato profissional de médico como todo procedimento técnico-profissional praticado por médico legalmente habilitado.	atividades previstas na Lei nº 12.842/2013.

Fonte: elaborado pela autora.

Mendonça (2015) esclarece que a enumeração dos valores possíveis de cada conceito é suficiente à realização deste passo da metodologia no âmbito conceitual, entretanto que é necessária a aplicação de princípios na decisão de definir se um determinado conceito é uma classe ou instância na ontologia.

A elaboração da tabela de conceitos e propriedades consiste no processo de definir propriedades específicas para cada conceito selecionado à admissão na ontologia. As propriedades, o que Aristóteles denominava *differentia*, são as características que permitem diferenciar um conceito do outro dentro do domínio sob estudo. Sua inclusão na ontologia é indispensável para uma representação fidedigna do domínio sob estudo a fim de que a ontologia consiga responder as questões de competência. Nesta etapa, a definição das propriedades das classes pode ser feita de forma descritiva em formato textual, sendo posteriormente formalizada em linguagem inteligível por máquina, por meio de um editor de ontologia (quadro 9).

Quadro 9 - Parte da tabela de conceitos e propriedades da Ontolegis

Item	Conceito	Sinônimos	Definição	Propriedades
1	crime	delito transgressão	Toda ação cometida com dolo ou infração contrária aos costumes à moral e à lei, que é igualmente punida, ou que é reprovada pela consciência.	Ato de transgressão à lei previsto no Código Penal.
2	doença	doenças enfermidade enfermidades moléstia moléstias	Disposição para um processo patológico definido com um quadro característico de sinais e sintomas. Pode afetar o corpo inteiro ou quaisquer de suas partes. Sua etiologia, patologia e prognóstico podem ser conhecidos ou desconhecidos.	Estado patológico.
3	médico		Indivíduos autorizados a praticar medicina.	Pessoa com graduação em Medicina
4	paciente	Cliente, Clientes, Enferma, Doente, Doentes, Enfermo, Paciente, Pessoa com Doença, Pessoa com Enfermidade, Pessoa Doente, Pessoa Enferma, Pessoas com Doenças, Pessoas com Enfermidades, Pessoas Doentes, Pessoas Enfermas.	Indivíduos participantes do sistema de cuidados de saúde com o propósito de receber procedimentos terapêuticos, diagnósticos ou preventivos.	Pessoa assistida por sistema de saúde.
5	tratamento médico	Terapêutica, Ação Terapêutica, Medida Terapêutica, Procedimento Curativo, Procedimento de Terapia Procedimento de Tratamento, Terapia, Tratamento, Propriedade Terapêutica.	Procedimentos com interesse no tratamento curativo ou preventivo de doenças.	Tratamento higiênico, farmacológico, cirúrgico ou físico.
6	erro médico	erro cirúrgico, erro de diagnóstico, erro de medicação	Erros ou enganos cometidos por profissionais da saúde que resultam em mal ao paciente.	Ato de imperícia, imprudência ou negligência praticado por profissional de saúde.
7	ato médico	procedimento médico procedimento técnico específico de	Ato profissional de médico como todo procedimento técnico-profissional praticado por	Ato realizado por médico no exercício da Medicina.

		profissional da Medicina	médico habilitado.	legalmente	
--	--	-----------------------------	-----------------------	------------	--

Fonte: elaborado pela autora.

5.2.2.4 Construção do Dicionário de Verbos

O glossário de verbos é a fonte para a definição de relações conceituais do domínio e deve ser transformado em dicionário de verbos, acrescentando-se uma definição do significado do verbo no domínio sob estudo. A definição de cada verbo auxilia também na identificação de sinônimos, conforme apresentado no quadro 10.

Quadro 10 - Dicionário de Verbos da Ontolegis

Item	Verbo	Sinônimos	Definição
1	Assinar		Escrever o próprio nome (ou sinal) no final de (documento etc.), a fim de assumir a autoria e a responsabilidade pelo que ele contém.
2	Assistir	Socorrer	Prestar auxílio ou assistência .
3	Autorizar		Indica uma relação de autorização entre dois conceitos.
4	Cometer		perpetrar ou executar ato doloso ou culpável.
5	Criar direito		Criar direito por meio de legislação própria.
6	Determinar	Ordenar Prescrever	Mandar que se faça.
7	Executar	Realizar Efetuar Fazer	Fazer que tenha ou ter existência concreta.
8	Fiscalizar	Controlado por Controla por Vigiado por Verificado por Examinado por	Usado para indicar a existência da ação de fiscalização entre dois conceitos.
9	Localizar	Situar	determinar o local onde se encontra (pessoa ou coisa) ou de onde se origina.
10	Obrigar	Sujeitar	Submeter à imposição legal.
11	Portar	Carregar	Trazer consigo (algo).
12	Assistir	Tratado por	Usado para indicar a existência da ação de assistência entre dois conceitos.
13	Produzir	Gerar	Dar origem.
14	Provar		Demonstrar a verdade, a autenticidade de (algo) com razões, fatos, etc.
15	Regulamentar	Regular Dirigir Regrar	Estabelecer regras.

Fonte: elaborado pela autora.

5.2.2.5 Desenvolvimento de modelos conceituais

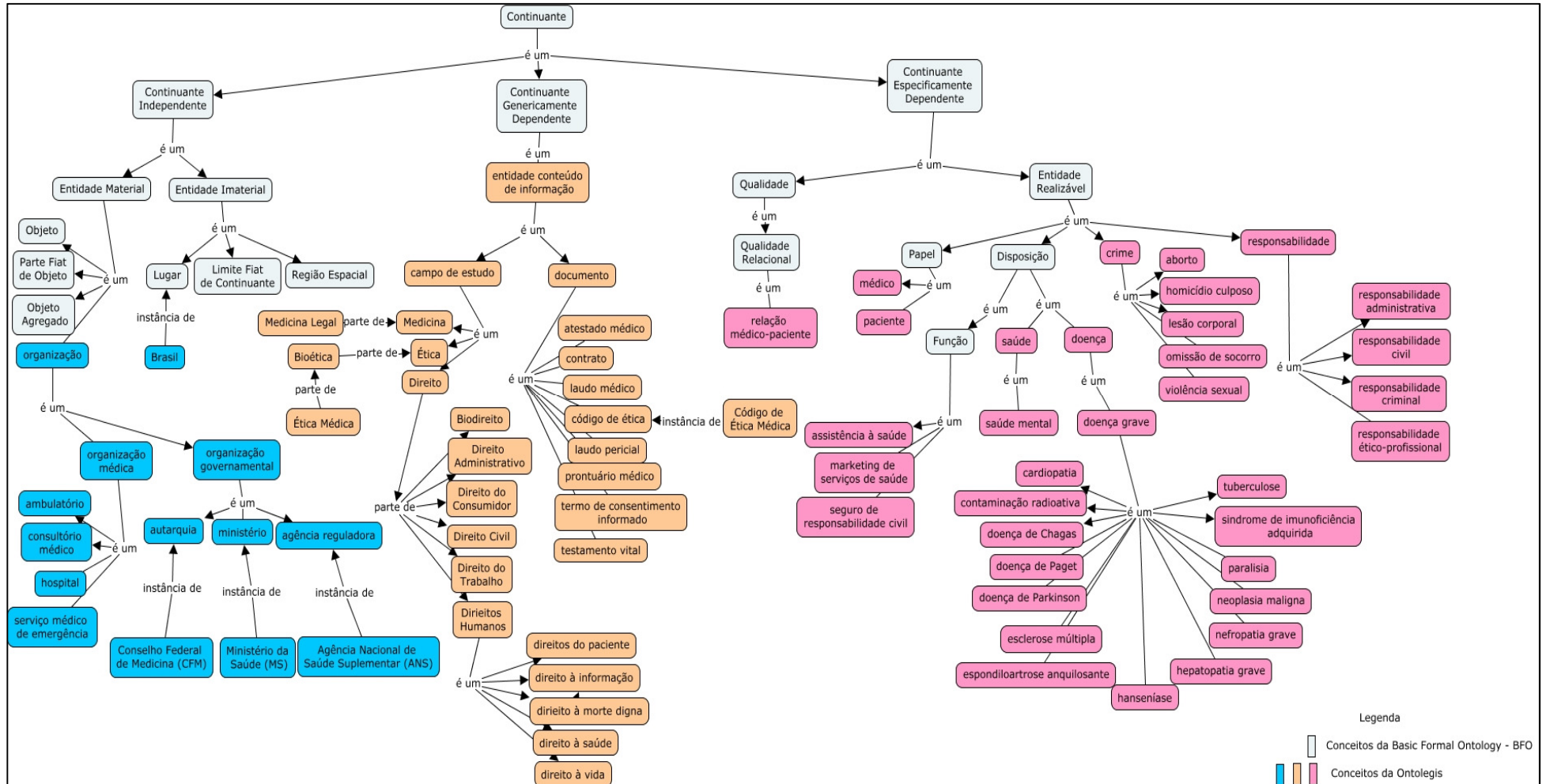
A etapa de desenvolvimento de mapas conceituais consiste em representar de forma gráfica os relacionamentos entre os conceitos selecionados do domínio, correlacionando-os por meio de relações semânticas. Os mapas conceituais da *Ontolegis* foram criados, utilizando os dicionários de conceitos e dicionário de verbos anteriormente elaborados. O glossário de relações elaborado foi de grande utilidade nessa etapa, pois permitiu visualizar os relacionamentos concretos entre os conceitos, e analisar se os verbos já coletados e candidatos ao uso como relações seriam suficientes para representar o domínio do Direito Médico.

A criação dos mapas conceituais exigiu não apenas a consulta aos dicionários de termos gerados nas seções anteriores, mas a consulta aos materiais de referência utilizados na etapa de coleta de termos e relações e aos mapas conceituais desenvolvidos para o protótipo de tesouros. Exigiu também o estudo do conteúdo previsto às classes da ontologia de fundamentação adotada - Basic Formal Ontology (BFO) – e a pesquisa de casos concretos de uso por meio de outras ontologias que detêm a mesma fundamentação ontológica.

Mendonça (2015) destaca que há duas maneiras de desenvolver os mapas conceituais: (i) o próprio desenvolvedor da ontologia pode modelar os mapas conceituais, taxonomias, hierarquias e validá-los posteriormente com os especialistas da área; ou (ii) o desenvolvedor treinar o especialista e disponibilizar as ferramenta de modelagem, o dicionário de verbos e a tabela de conceitos aos especialistas do domínio, para que eles mesmos possam elaborar as estruturas de representação gráfica.

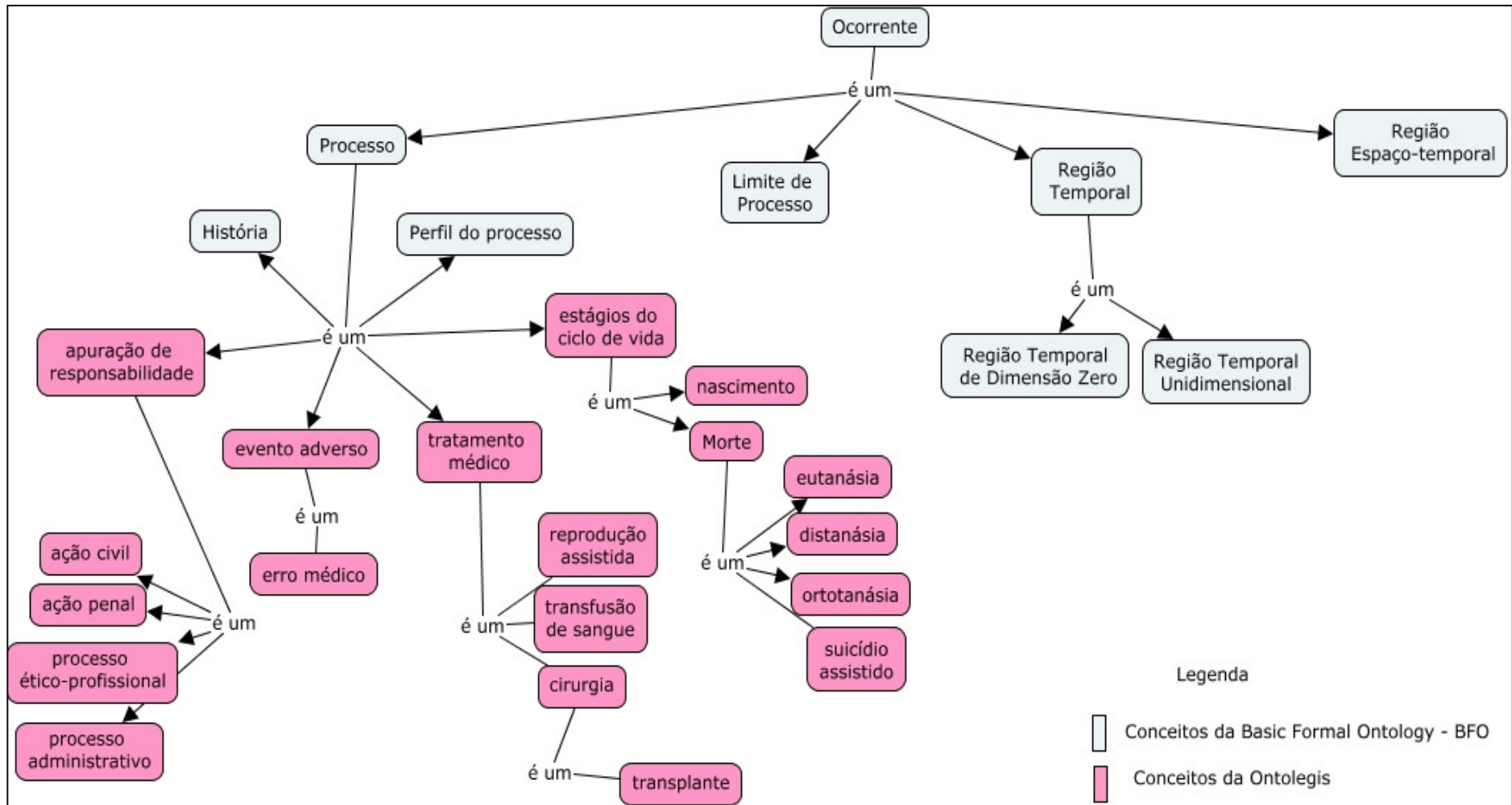
Nas figuras 20 e 21 são apresentados os mapas conceituais desenvolvidos para a *Ontolegis*, que consistem no desdobramento dos modelos utilizados na BFO-PT, ou seja, na classificação dos conceitos específicos do domínio do Direito Médico dentro das classes existentes na BFO que, por motivo de espaço, foram divididos em continuantes e ocorrentes. A título de ilustração foram incluídas as instâncias “Brasil”, “Conselho Federal de Medicina”, “Agência Nacional de Saúde Suplementar” e “Ministério da Saúde”.

Figura 20 - Mapa conceitual dos conceitos continuantes da Ontolegis



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 21 - Mapa conceitual dos conceitos ocorrentes da Ontolegis



Fonte: elaborado pela autora.

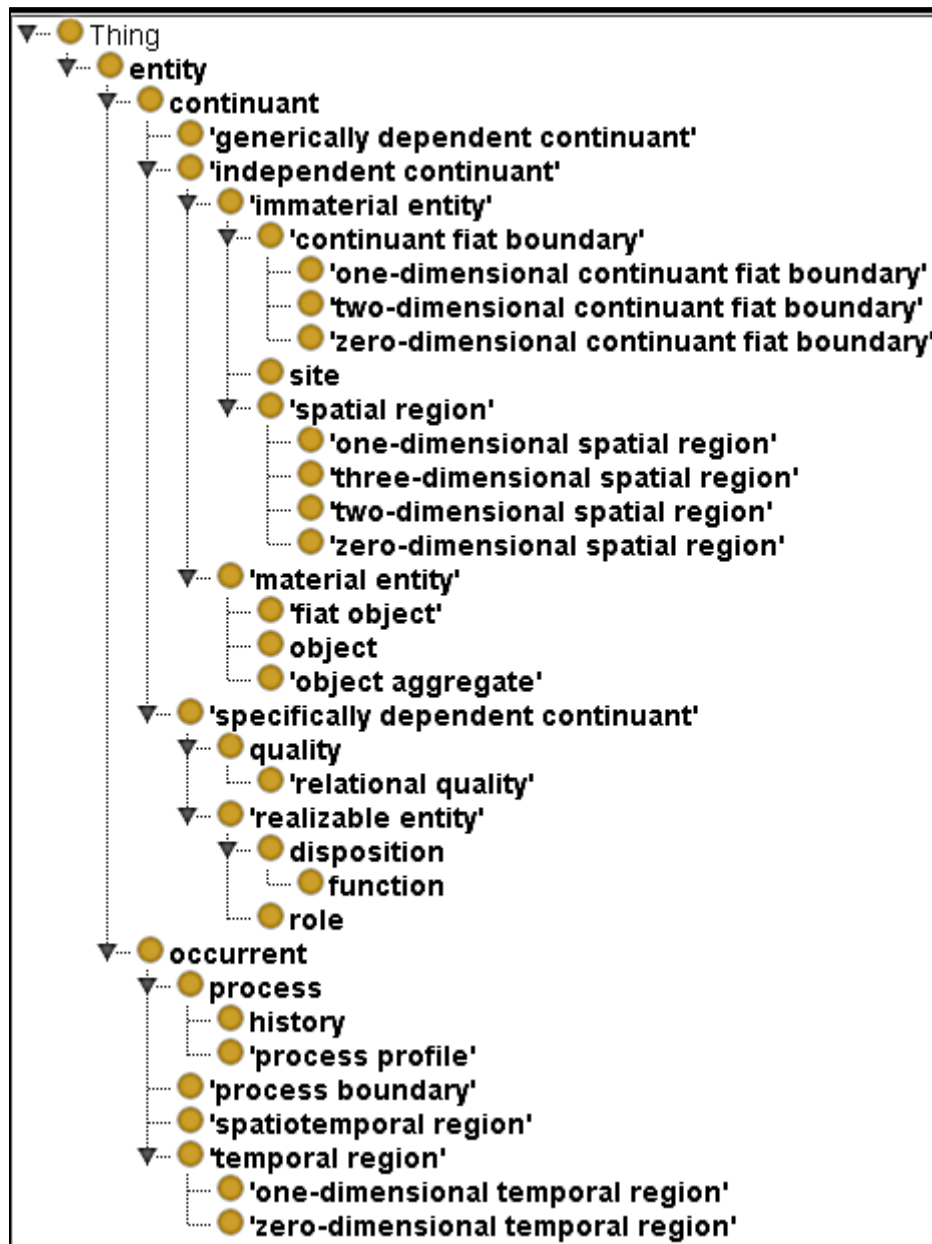
5.2.2.6 Fundamentação ontológica

Esta etapa consiste na escolha e aplicação de uma ontologia de fundamentação. Mendonça (2015) afirma que o primeiro passo a ser dado à realização da fundamentação ontológica é pesquisar na literatura da área por ontologias de fundamentação que estejam alinhadas aos objetivos e aplicação da ontologia em desenvolvimento. A adoção da ontologia de fundamentação acarreta também a adoção de sua abordagem teórico-filosófica no projeto, o que guiará as decisões ontológicas na modelagem e representação do domínio sob o estudo. Segundo o autor, pode optar-se por uma ou mais ontologias de fundamentação, desde que sigam uma única e comum abordagem filosófica, evitando-se, assim, tornar o projeto ontológico inconsistente por surgirem questões filosóficas não solucionáveis ou incorrer em erros de justificativas das decisões tomadas.

Para a construção da *Ontolegis* foi realizada uma revisão de literatura, objetivando-se um levantamento e caracterização das ontologias de fundamentação disponíveis na atualidade, sendo selecionadas à avaliação mais aprofundada as ontologias *Basic Formal Ontology – BFO*, *Descriptive Ontology for Linguistic and Cognitive Engineering – DOLCE* e a CIDOC CRM (International Committee for Documentation – Conceptual Reference Model). Após a análise das três opções, optou-se pela adoção versão 2.0 da *Basic Formal Ontology – BFO* e, conseqüentemente, de seus fundamentos filosóficos.

A escolha se justifica em função de a fundamentação filosófica da BFO aplicar a teoria do Realismo Ontológico (GRENON e SMITH, 2004), inserida no âmbito da teoria do Realismo Científico (POPPER, 1963; BUNGE, 1974; CHURCHLAND, 1985; SMITH e CEUSTERS, 2010). Como também, em virtude da BFO ser voltada ao domínio da Biomedicina, facilitando assim, seu uso para a temática do Direito Médico abordada na *Ontolegis*. Sua extensa utilização por, pelo menos, 130 empreendimentos em todo o mundo; seu propósito de criar modelos conceituais (figura 22) que se aproximem tanto quando possível do que há no mundo; pela formação de seu criador Barry Smith, um dos filósofos vivos mais citados do mundo e pelo conhecimento, experiência e envolvimento do orientador desta pesquisa nos estudos relacionados à BFO.

Figura 22 - Visualização da hierarquia da BFO 2.0



Fonte: Smith (2015).

Houve dificuldade inicial com a aplicação da BFO pelo fato de ela ser apresentada em inglês, e a *Ontolegis*, que é voltada à informação legislativa brasileira, precisar estar em português. Para resolver a questão, optou-se por criar uma versão da BFO em português, sendo denominada BFO-PT, conforme demonstrado no quadro 11 a seguir:

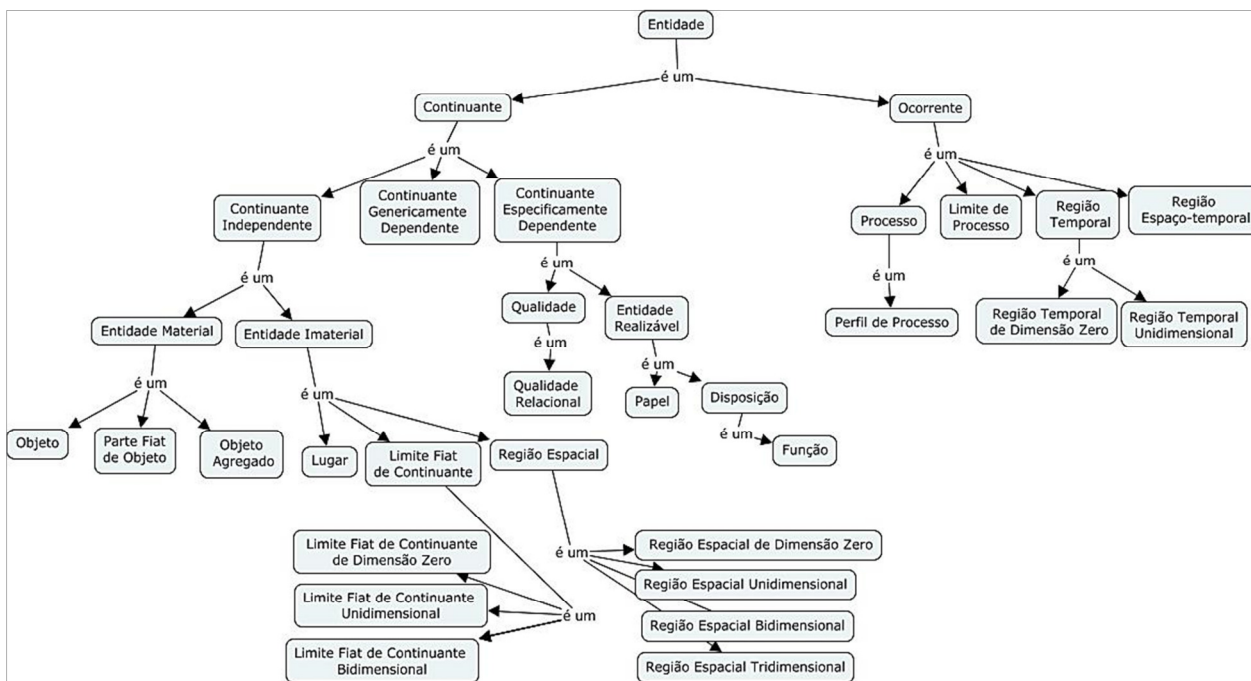
Quadro 11 – Tradução dos termos da BFO 2.0 para a BFO-PT

Item	BFO 2.0	BFO-PT
1	entity	entidade
2	continuant	continuante
3	generically dependent continuant	continuante genericamente dependente
4	independent continuant	continuante independente
5	continuant fiat boundary	limite fiat de continuante
6	one-dimensional continuant fiat boundary	limite fiat de continuante unidimensional
7	zero-dimensional continuant fiat boundary	limite fiat de continuante de dimensão zero
8	site	lugar
9	spatial region	região espacial
10	one-dimensional spatial region	região espacial unidimensional
11	three-dimensional spatial region	região espacial tridimensional
12	two-dimensional spatial region	região espacial bidimensional
13	zero-dimensional spatial region	região espacial de dimensão zero
14	material entity	entidade material
15	fiat object	objeto fiat
16	object	objeto
17	object aggregate	objeto agregado
18	specifically dependent continuant	continuante especificamente dependente
19	quality	qualidade
20	relational quality	qualidade relacional
21	realizable entity	entidade realizável
22	disposition	disposição
23	function	função
24	role	papel
25	occurrent	ocorrente
26	process	processo
27	history	história
28	process profile	perfil de processo
29	process boundary	limite de processo
30	spatiotemporal region	região espaço-temporal
31	temporal region	região temporal
32	one-dimensional temporal region	região temporal unidimensional
33	Zero-dimensional temporal region	região temporal de dimensão zero

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência foi criado no software *CmapTools*, o modelo conceitual da BFO-PT (figura 23):

Figura 23 - Modelo conceitual da BFO-PT



Fonte: Elaborado pela autora.

Mendonça (2015) ressalta que a etapa de fundamentação ontológica não se restringe apenas à importação da ontologia de fundamentação, sendo necessário, também, manter o compromisso com seus princípios filosóficos ao longo de todo o processo de seu desenvolvimento.

5.2.2.7 Formalização da Ontologia

A formalização consiste na representação do conteúdo por meio de uma linguagem lógica, sendo uma das características que diferencia as ontologias de outros instrumentos terminológicos. Possibilita a interpretação de informações pelas máquinas e a realização de inferências com o objetivo de deduzir conhecimento.

O processo de formalização da Ontolegis foi iniciado com a escolha do software editor de ontologia; optou-se pelo *Protégé 5.0.0*⁵⁵, selecionado em função de ser livre e de código aberto, desenvolvido pela Universidade de Stanford, compatível

⁵⁵Disponível em: <<http://protege.stanford.edu/>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

com diversos formatos de arquivo à importação e exportação amplamente mais utilizado em diversas ontologias. Ressalta-se que o uso do *Protégé* exigiu a leitura de um tutorial escrito por Horridge *et al* (2004) e traduzido por Soares e Almeida em 2008⁵⁶.

O processo de formalização da *Ontolegis* foi iniciado com a importação da BFO para o *Protégé*, que se deu por meio de um arquivo em *Web Ontology Language (OWL)*⁵⁷. A OWL é uma linguagem lógica usada para definir e instanciar ontologias na Web, indicada pelo *World Wide Web Consortium (W3C)*⁵⁸, uma comunidade internacional que desenvolve normas abertas para garantir o crescimento em longo prazo da Web. O carregamento do arquivo possibilitou armazenar no editor de ontologia as classes, relações e propriedades na forma de campos descritivos e axiomas lógicos.

Após a importação, deu-se início à tradução das informações do arquivo OWL da BFO para o português, sendo criadas versões em português aos campos: *label, definition, elucidation, editor note, exemple of usage*⁵⁹. A criação da versão em português da BFO (figura 24) foi autorizada por seu criador, Barry Smith, e o resultado foi compartilhado na Web⁶⁰, de forma a possibilitar seu uso em outras iniciativas para estudo e implementação de ontologias em português.

A tradução do conteúdo da BFO possibilitou maior entendimento do escopo de suas classes e relações, o que favoreceu seu uso juntamente com a leitura de textos sobre a classificação de entidades sociais e a observação do uso da BFO por outras ontologias, como a *Ontology of Document Acts (D-Acts)*, *Information Artifact Ontology (IAO)*, *Relations Ontology (RO)*, *Ontology of Medically Related Social Entities (OMRSE)*, *Human Disease Ontology (DOID)*, *Ontology for Biomedical Investigations (OBI)*, entre outras.

Destaca-se que a BFO está em constante aprimoramento por parte de especialistas e passa, atualmente, por um processo de extensão para criação de uma estrutura para acomodar as entidades sociais. Nas seções a seguir são detalhados os passos executados na formalização da *Ontolegis*.

⁵⁶Disponível em: http://mba.eci.ufmg.br/onto_owl>. Acesso em: 05 jul. 2016.

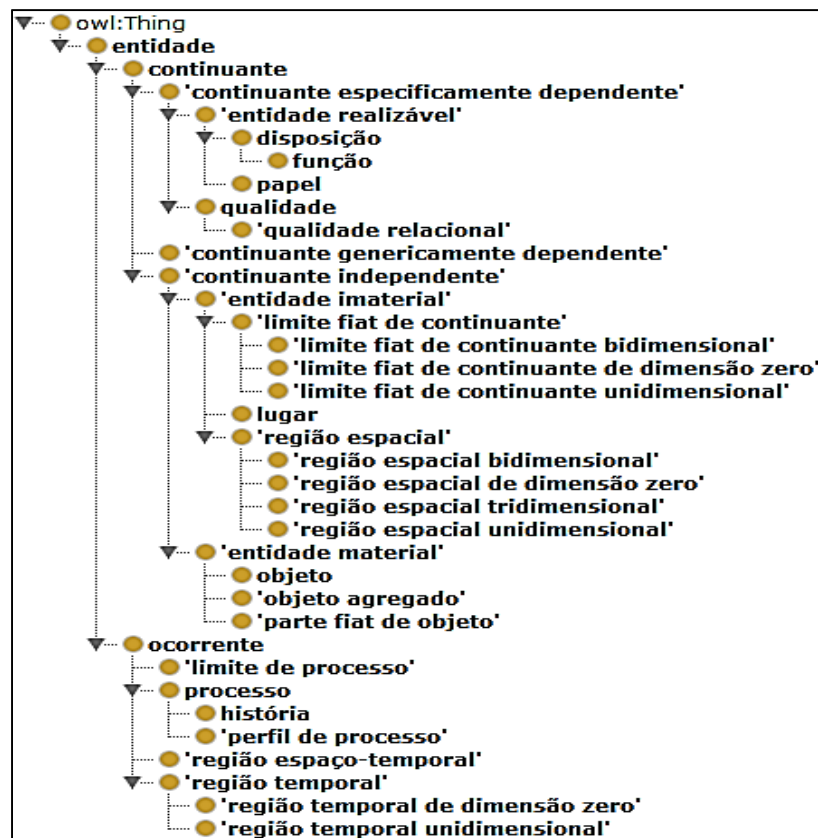
⁵⁷Disponível em: <<https://raw.githubusercontent.com/BFO-ontology/BFO/v2.0/bfo.owl>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

⁵⁸Disponível em: < <https://www.w3.org/>> Acesso em: 05 jul. 2016.

⁵⁹Rótulo, definição, elucidação, notas do editor e exemplos de uso.

⁶⁰Disponível em: < <https://www.w3.org/>> Acesso em: 05 jul. 2016.

Figura 24 - Estrutura hierárquica da BFO-PT



Fonte: Elaborado pela autora.

5.2.2.8 Construção da taxonomia geral da ontologia

A organização hierárquica de conceitos permite a criação das taxonomias, o tipo de estrutura mais comum entre as classes de uma ontologia, que organizam os conceitos, hierarquicamente, a partir de classes mais gerais até as mais específicas do domínio. A metodologia *OntoForInfoScience* prescreve três atividades no processo de construção da taxonomia geral da ontologia: selecionar um conceito do conjunto de modelos conceituais, pesquisar por conceito equivalente em outros recursos ontológicos e adicioná-lo à taxonomia geral. Essa sequência de atividades foi realizada para cada um dos conceitos selecionados para admissão na *Ontolegis*, partindo-se sempre dos conceitos mais gerais a partir dos modelos conceituais desenvolvidos anteriormente.

Para cada conceito incluído foi realizada uma pesquisa na *Ontobee*⁶¹ - base de dados de ontologias disponível na Internet - que permite buscar, acessar e baixar os arquivos em OWL de mais de 180 ontologias. A pesquisa na *Ontobee* auxiliou não apenas na localização de registros similares em outras ontologias e no seu reuso

⁶¹ Disponível em: <<http://www.ontobee.org>>. Acesso em: 11 de jul. 2016.

através da cópia de seus dados para o *Protégé*, mas também no esclarecimento da melhor forma de classificar as entidades na ontologia de fundamentação.

Pontua-se que nem todas as ontologias disponíveis no *Ontobee* utilizam a BFO como ontologia de fundamentação, o que, em muitos casos, dificultou ou impossibilitou o reuso de termos. Importante destacar, também, que parte dos termos não foi encontrada em outras ontologias, em função de o protótipo ser desenvolvido sobre uma temática inovadora. Para complementar as informações sobre os conceitos, utilizaram-se as informações coletadas, anteriormente, na construção do protótipo de tesouro, provenientes de dicionários especializados e vocabulários controlados, tais como o Descritores em Ciências da Saúde - DeCS, o Eurovoc e o tesouro das Nações Unidas.

Como todos os termos localizados em ontologias se encontravam em inglês, optou-se por manter a estrutura bilíngue no *Ontolegis (português-inglês)*, como anteriormente realizado na BFO-PT, acrescentando versões em português aos campos: *label, definition, elucidation, editor note, alternative terms, examples of usage*. No caso das classes criadas diretamente em português, acrescentou-se uma versão em inglês para o termo (*label*), tendo utilizado como fonte para tradução, principalmente o DeCS, que apresenta os termos em português, inglês e espanhol, e o *EuroVoc – Tesouro Multilíngue da União Europeia*⁶², que expõe os termos equivalentes em 27 idiomas (figura 25).

Figura 25 - Eurovoc

The screenshot shows the EuroVoc website interface. At the top, there is a logo for EuroVoc and the text 'Thesaurus multilíngue da União Europeia'. The language is set to '(pt) Português'. The main content area displays search results for 'direito médico'. On the left, there are navigation options like 'Pesquisa', 'Consultar', and 'Descarregar'. The main results section shows '28 QUESTÕES SOCIAIS' with a list of terms and their URIs. On the right, there is a section for 'EQUIVALENTES NOUTRAS LÍNGUAS' listing equivalent terms in various languages such as BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, GA, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV, SR, MK, and SQ. The PT entry is highlighted as 'direito médico'. There are also buttons for 'PDF/XML', 'TURTLE', 'SUGESTÕES', and 'DIAGRAMA'.

Fonte: Eurovoc (2015, *on-line*).

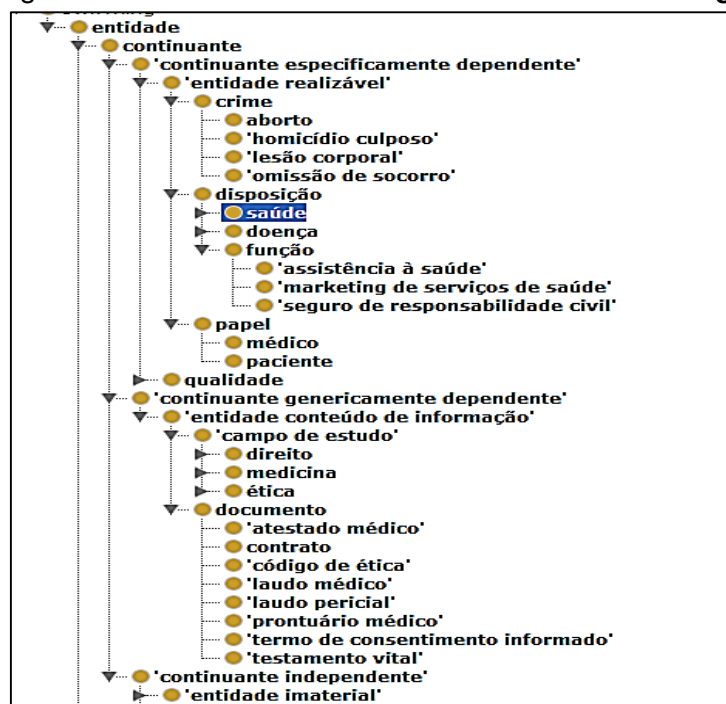
⁶² Disponível em: <<http://eurovoc.europa.eu/drupal/?q=pt>>. Acesso em 04 de nov. de 2016.

Importante ressaltar que o processo de estruturação da taxonomia da *Ontolegis* exigiu manter os princípios filosóficos da BFO, destacados por Mendonça (2015, p.213-214):

- i) **Cada classe** da ontologia deve ter exatamente **uma única definição em linguagem natural**, de forma que essa definição descreva da maneira mais próxima da realidade possível o objeto real que ela representa na ontologia.
- ii) **Cada classe** da ontologia deve ter também exatamente **uma única definição em linguagem lógica**, que é derivada e equivalente à definição em linguagem natural.
- iii) O **nó raiz da ontologia não pode ser definido** por ser um termo primitivo, ou seja, cada definição, quando descompactada, deve nos levar de volta ao nó raiz da ontologia.
- iv) **Princípio da não-circularidade**: não se deve usar o próprio termo para definir a classe. Exemplo: hemólise = def. a causa de hemólise. Sugere-se aplicar a “regra do polegar” de Aristóteles para evitar tal circularidade.
- v) **Princípio da mono-hierarquia**: cada classe na hierarquia da ontologia deve ter exatamente uma única classe superior (nó pai), não sendo permitido o conceito de herança múltipla.

Na figura 26 é apresentada uma parte da estrutura taxonômica final do protótipo de ontologia:

Figura 26 - Parte da estrutura taxonômica da Ontolegis



Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que se o objetivo do desenvolvimento da ontologia for a criação de um instrumento que realize inferências automáticas, juntamente com a criação das classes da taxonomia, devem ser definidas as instâncias, isto é, as entidades que são exemplos de ocorrências de casos particulares reais das classes criadas. A *OntoForInfoScience* assinala que definir instâncias é uma grande dificuldade para o desenvolvedor da ontologias e sugere alguns parâmetros, inspirados no *Método 101* e na Metodologia *NeOn*, conforme abaixo:

- É importante estar atento aos objetivos da ontologia e seus casos de aplicação;
- Deve estabelecer-se o menor nível de granularidade da representação, facilitando, assim, a delimitação dos conceitos: o que são classes e o que são instâncias;
- As questões de competência devem ser consultadas: os substantivos ou adjetivos das perguntas das questões de competência indicam classes da ontologia; substantivos ou adjetivos das respostas às questões de competência indicam instâncias da ontologia.

A realização de inferências pela ontologia requer a criação de axiomas por meio de definições em linguagem lógica e fixação de restrições, para que entidades sejam admitidas como instâncias das classes. A criação dos axiomas deve estar diretamente alinhada às perguntas que se deseja respostas pela ontologia, ou seja, as questões de competência. Ressalta-se que a criação de axiomas não foi concluída na *Ontolegis*, pois a criação de uma base de conhecimento capaz de realizar inferências não seria possível dentro no espaço de tempo e com os recursos humanos disponíveis em uma pesquisa de doutorado⁶³. A completa axiomatização da *Ontolegis* e criação da base de conhecimento estão além dos objetivos desta pesquisa, podendo, entretanto, se constituir uma possibilidade de continuidade do estudo.

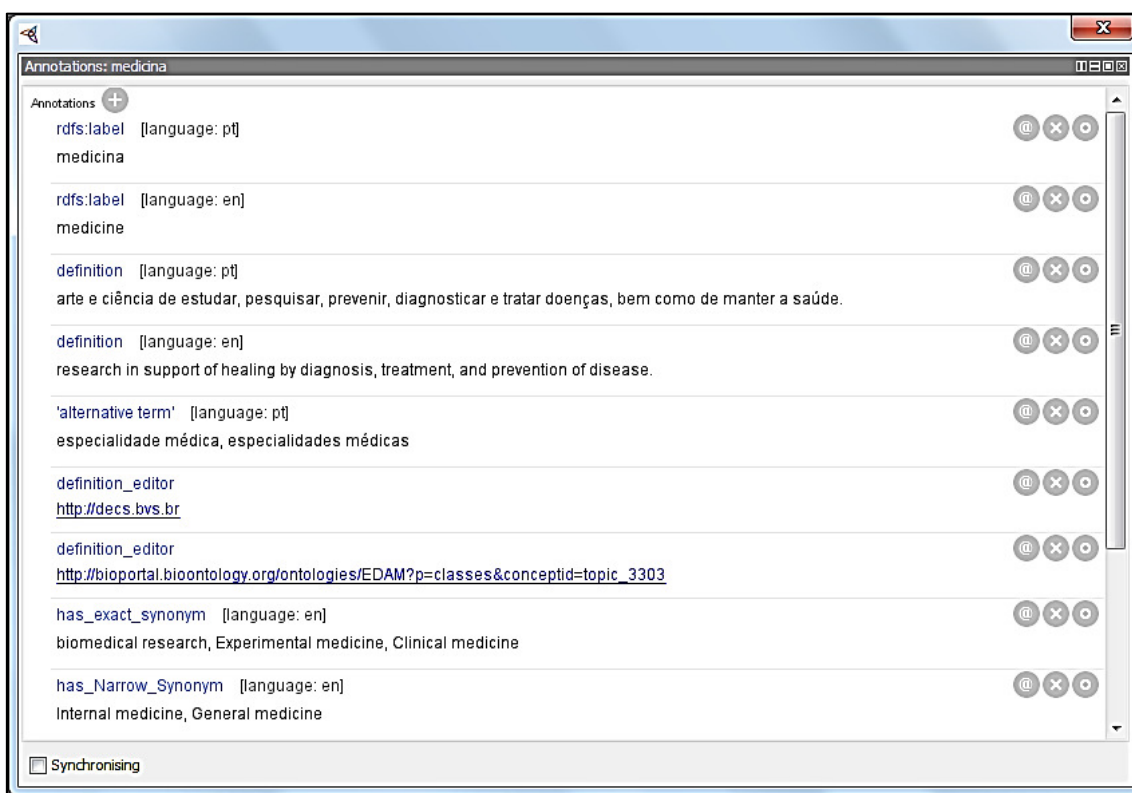
5.2.2.9 Definição das propriedades descritivas das classes e instâncias

A definição das propriedades descritivas consiste na inclusão no editor de ontologia das informações, que foram coletadas na tabela de conceitos e propriedades complementadas pelas informações obtidas nos termos reutilizados de outras ontologias.

⁶³ Sowa (1999) destaca que no projeto de construção da ontologia *Cyc* para elaboração de uma hierarquia com 100.000 conceitos e mais de um milhão de axiomas, foi necessário o esforço de mais de 100 pessoas/ano.

No *Protégé* 5.0.0 estas propriedades são denominadas de “*Annotations*” e correspondem a atributos essenciais à descrição das entidades que foram incorporadas à ontologia. Para o *Ontolegis*, foram definidos como atributos obrigatórios: *ID*, *label* (versão em português e inglês), *definition*, *editor definition*, *definition source*, *alternative terms*. Além desses atributos obrigatórios, foram incluídos, ainda, para algumas entidades: *hasOBONamespace*, *hasSynonym*, *hasRelatedSynony*, *hasExactSynonym*, *elucidaton*, *example of usage*, *comments*, *database_cross_reference*, *in_subjet*, e *has_narrow_synonym*, presentes em termos reutilizados de outras ontologias (figura 27).

Figura 27 - Propriedades descritivas da Ontolegis



Fonte: Elaborado pela autora.

5.2.2.10 Especificação das relações ontológicas

Nesta etapa, faz-se necessária a especificação das relações entre as entidades que compõem a ontologia, de forma a representar, da maneira mais aproximada possível, o relacionamento real entre elas. No desenvolvimento do trabalho, procurou-se reutilizar as relações já estabelecidas em outras ontologias, utilizando-se o recurso de pesquisa no repositório de ontologias *OntoBee*.

Para representar o domínio do Direito Médico, foram criadas na *Ontolegis* 29

tipos de relações semânticas, sendo que 74% (17) foram importadas da ontologia Relation Ontology (RO) e, as outras, 26% (11) foram criadas diretamente na *Ontolegis*, tendo como referencial o glossário de verbos criado com base na legislação da área de Direito Médico. No quadro 12 está exposto o conjunto de relações utilizadas no protótipo de ontologia.

Quadro 12 - Relações utilizadas na construção da Ontolegis

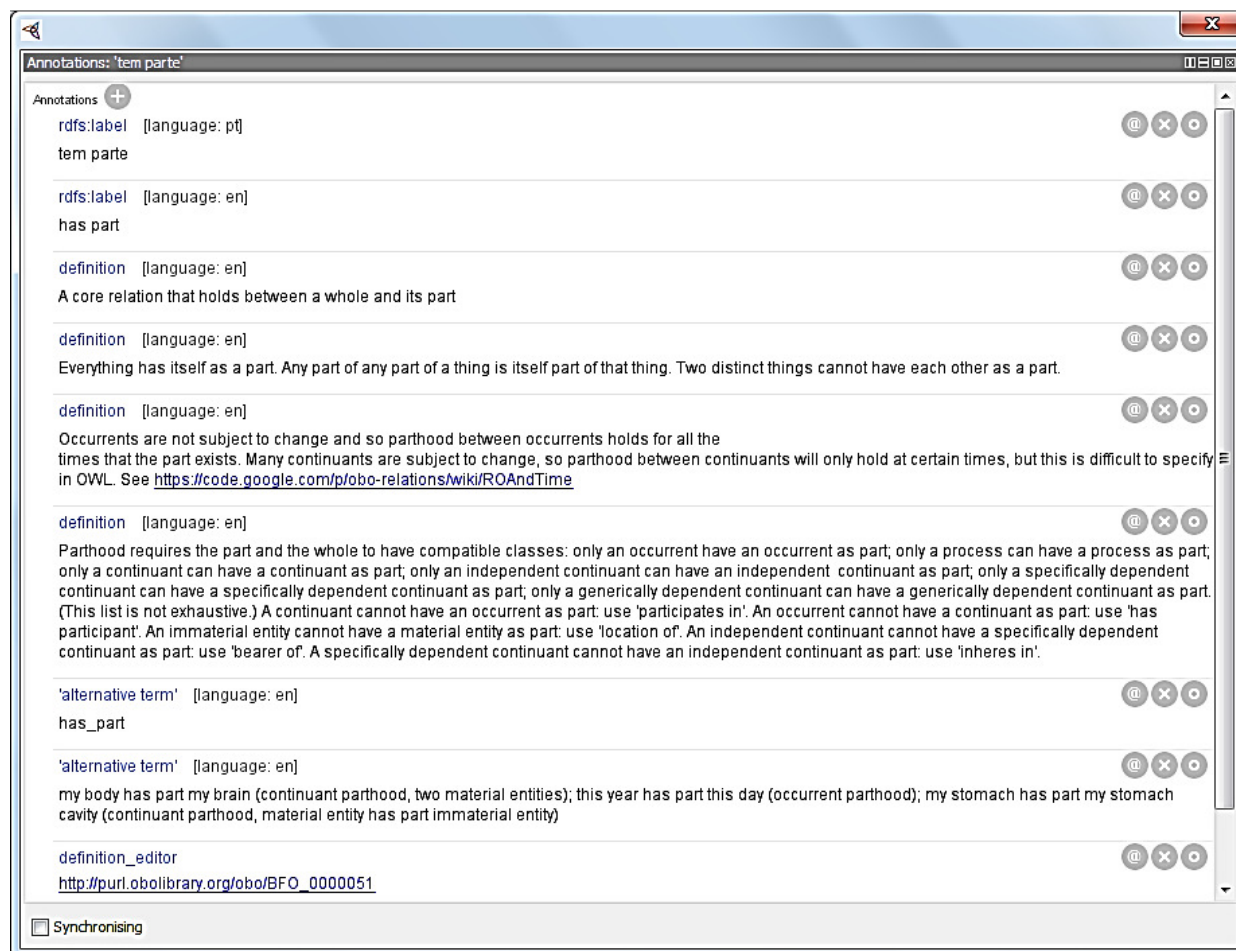
Item	Relação	Origem	Exemplos de Uso
1	Assina	Ontolegis	Paciente assina Termo de Consentimento Informado.
2	Cria obrigação	Ontolegis	Contrato cria obrigação para médicos.
3	Cria direito	RO	Doença grave cria direito à isenção de imposto de renda.
4	Direito criado por	Ontolegis	Isenção de imposto de renda é um direito criado por Lei.
5	É assinado	Ontolegis	Termo de Consentimento Informado é assinado por pacientes ou familiares.
6	É assistido	Ontolegis	Paciente é assistido por Hospital.
7	É autorizado por	Ontolegis	Doação de órgãos é autorizado por pacientes ou familiares.
8	É capaz de cometer	Ontolegis	Médico é capaz de cometer erro médico.
9	é executado por	RO	Ato médico é executado por médico.
10	é fiscalizado por	RO	Médico é fiscalizado por Conselho Federal de Medicina.
11	é instância de	RO	Ministério da Saúde (MS) é instância de Ministério.
12	É localizado em	RO	Legislação sobre Direito Médico é localizado em Brasil.
13	É portador de	RO	Paciente é portador de doença grave, portanto tem direito à isenção de imposto de renda.
14	É produzido por	RO	Eutanásia é produzido por
15	é regulamentado por	RO	Exercício da Medicina é regulamentado por Lei.
16	É um	BFO	Aborto é um crime no Brasil.
17	É vítima de	Ontolegis	Paciente é vítima de erro médico.
18	Interage com	RO	Direito Médico interage com Medicina.
19	Localização de	RO	Brasil localização de legislação sobre Direito Médico.
20	Obrigação criada por	Ontolegis	Contrato tem obrigação criada por partes.
21	Parte de	RO	O Direito Administrativo é parte de Direito.

22	Presta assistência a	Ontolegis	Hospital presta assistência a vítima de violência sexual.
23	Produz	RO	Conselho Federal de Medicina produz Código de Ética Médica.
24	Produzido por	RO	Código de Ética Médica é produzido por Conselho Federal de Medicina.
25	Tem direito	Ontolegis	Paciente tem direito à morte digna.
26	Tem função	RO	SUS tem função de prestar assistência à saúde.
27	Tem parte	RO	Direito tem parte Direito Administrativo.
28	Tem obrigação	Ontolegis	Médico tem obrigação de manter prontuário médico do paciente.
29	Utilizado por	RO	Cadáver é utilizado por Medicina.

Fonte: elaborado pela autora.

Para cada relação (*Object Properties*), criada ou importada para a *Ontolegis* foram preenchidas as informações descritivas, conforme demonstrado na figura 28:

Figura 28 - Relações utilizadas na construção da Ontolegis



Fonte: elaborado pela autora.

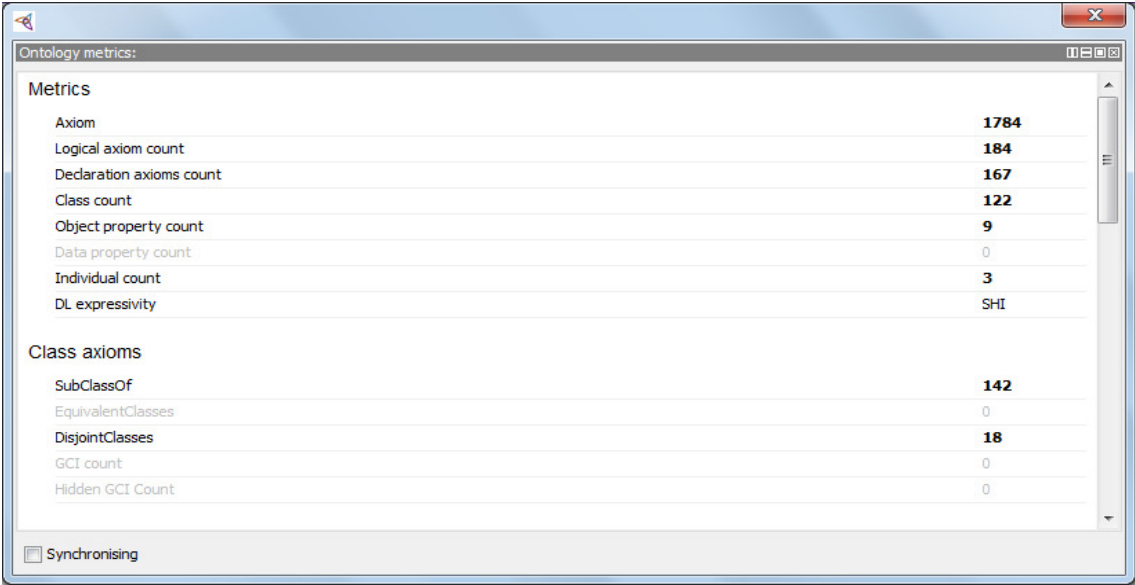
5.2.2.11 Avaliação da ontologia

Nesta etapa, o protótipo de ontologia foi avaliado segundo um conjunto de parâmetros e critérios propostos pela *OntoForInfoScience*, com o objetivo de verificar se as estruturas semânticas desenvolvidas criaram uma representação mais aproximada quanto possível da realidade do domínio representado. O processo de avaliação compreende uma fase de validação, em que se avalia a adequação da ontologia à realidade do domínio representado, e uma fase de verificação, em que se apura se a construção ocorreu de acordo com suas restrições e princípios estabelecidos. Para cada uma das fases do processo de avaliação foi definido um conjunto de critérios, agrupados segundo uma característica relevante à avaliação, como a consistência, documentação, completude, expandibilidade, etc. Consta no quadro 13 os resultados da avaliação da *Ontolegis* em cada um dos parâmetros de avaliação.

5.2.2.12 Documentação da ontologia

A documentação da *Ontolegis* foi criada no decorrer do desenvolvimento desse capítulo, estando registrada por meio de quadros e figuras apresentados nas diversas seções e no apêndice B, em que se procurou registrar todas as informações relevantes sobre o trabalho realizado. Em sua conclusão, a *Ontolegis* possui 122 classes e 142 subclasses, tendo sido criados 1784 axiomas e 1431 registros de anotações (*annotations*), conforme figura 29.

Figura 29 - Ontolegis final



Ontology metrics:	
Metrics	
Axiom	1784
Logical axiom count	184
Declaration axioms count	167
Class count	122
Object property count	9
Data property count	0
Individual count	3
DL expressivity	SHI
Class axioms	
SubClassOf	142
EquivalentClasses	0
DisjointClasses	18
GCI count	0
Hidden GCI Count	0
<input type="checkbox"/> Synchronising	

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 13 - Avaliação da Ontolegis

Critérios de Validação: adequação ao domínio (mundo real)		
Parâmetro de avaliação	Critério avaliativo	Descrição
Compromisso ontológico	Fundamentação ontológica	Foi usada a Basic Formal Ontology (BFO) como ontologia de fundamentação, que ocorreu por meio da importação do arquivo OWL contendo suas classes e relações que foram usadas para o desenvolvimento da Ontolegis. Foram utilizadas ainda as relações semânticas (object properties) importadas da Relation Ontology (RO).
	Natureza ontológica	A criação de classes e relações na Ontolegis obedeceu ao critério de existência concreta na realidade.
	Não intuitividade	As classes e relações da ontologia foram definidas de maneira única e rigorosa.
	Universalidade de classes	As classes criadas foram obtidas universalmente do domínio, isto é, englobam todas as instâncias possíveis do conceito.
	Universalidade de relações	As relações criadas representam a universalmente do domínio, isto é, quando utilizadas, são válidas para todas as instâncias de uma classe.
	Formalização das definições das entidades	Por motivo de tempo e necessidade de uma equipe maior, não foram criadas definições formais para os conceitos, com exceção daquelas referentes a termos importados de outras ontologias. É uma possibilidade de continuidade do trabalho a ser realizada.
	Definição de propriedades	Por motivo de tempo e necessidade de uma equipe maior, não foram criados os axiomas com as propriedades das classes. É uma possibilidade de continuidade do trabalho a ser realizada, para que ao utilizar a <i>Ontolegis</i> seja possível a realização de inferências automáticas.
Especificação	<i>Resposta às questões de competência</i>	Todas as questões de competência propostas na especificação da ontologia podem ser respondidas a partir do conteúdo ontológico incluído na <i>Ontolegis</i> .
	Grau de representatividade do domínio	A <i>Ontolegis</i> foi desenvolvida como base em rigorosos critérios de seleção de conceitos a partir de diversas fontes de referência para o domínio. Entretanto, ainda não é possível avaliar sua utilização prática por parte dos usuários e especialistas do domínio. É uma possibilidade de continuidade do trabalho a ser realizada.
Validação Especializada	Consulta aos especialistas	Não houve o envolvimento direto de especialistas no processo de validação <i>Ontolegis</i> , a não ser por meio de consulta a textos especializados.
Expandibilidade	Grau de participação	O grau de participação dos especialistas foi baixo.
Critérios de verificação: correção ontológica		
Parâmetro de avaliação	Critério avaliativo	Descrição
Completezude	Única definição textual	As classe e relações da <i>Ontolegis</i> possuem uma única definição textual.
	Única definição formal	Classes e relações da <i>Ontolegis</i> possuem uma única definição formal, embora a maior parte delas não possua nenhuma definição formal.

	Definição de propriedades descritivas	As propriedades descritivas das classes e relações da <i>Ontolegis</i> foram definidas e os respectivos campos preenchidos.
	Caracterização das propriedades básicas da relação	As propriedades básicas (reflexividade, funcionalidade, simetria e transitividade) foram caracterizadas em todas as relações.
Integridade	Conectividade com o domínio e contexto	Todos os conceitos incluídos na <i>Ontolegis</i> estão conectados ao domínio do Direito Médico, com exceção de algumas classes importadas da BFO.
	Definição de equivalência	Não houve necessidade de definir classes equivalentes para a <i>Ontolegis</i> .
	Definição de disjunção	Não houve necessidade de definir classes disjuntas para a <i>Ontolegis</i> .
Integridade e completude	Definição de domínio e imagem da relação	Não foram definidos domínio e imagem para as relações específicas do domínio do Direito Médico.
	Definição de relação inversa	Foram definidas as relações inversas correspondentes.
	Definição de tipos	Não foram definidos os tipos de dados para as classes da <i>Ontolegis</i> .
	Criação de cardinalidade	Não se observou a existência de cardinalidade nos conceitos específicos do domínio do Direito Médico.
Consistência	Não polissemia	Não há termos polissêmicos na <i>Ontolegis</i> .
	Ausência de ciclos na hierarquia	Não foram identificados ciclos na hierarquia principal da <i>Ontolegis</i> .
	Ausência de classes variadas ou genéricas	Não foram identificadas classes variadas ou genéricas na <i>Ontolegis</i> .
	Não recursividade na definição	Não foram identificadas ocorrências de recursividade na <i>Ontolegis</i> .
	Consistência na definição da relação inversa	As relação inversas foram consideradas consistentes.
Precisão	Definição de sinônimos nas classes	Os sinônimos das classes foram apontados por meio dos atributos <i>alternative terms</i> , <i>has_synonym</i> , <i>has_exact_synonym</i> , <i>has_related_synonym</i> .
	Unicidade dos rótulos (identificadores) das classes	Não foram encontradas repetições de rótulos na <i>Ontolegis</i> .
	Não criação de instâncias como classes	As instâncias da <i>Ontolegis</i> foram bem definidas, não sendo confundidas com classes.
	Especificação dos diferentes tipos da relação “is_a”	A <i>Ontolegis</i> especifica os diferentes tipos de relação “is_a” por meio das relações “subClassOf” e “instanceOf”.
	Especificação dos diferentes tipos da relação “part_of”	A <i>Ontolegis</i> não utiliza diferentes tipos da relação “part_of”, por não ser necessário à representação do domínio do Direito Médico.
Documentação	Existência de um documento formal da ontologia	A <i>Ontolegis</i> é formalmente descrita por meio desta tese.
	Único critério de nomeação dos termos da ontologia	Foi dotado um critério para nomeação dos termos na <i>Ontolegis</i> : <i>letras minúsculas (exceto para nomes próprios)</i> .
	Anotação de comentários	Os comentários para as classes e relações estão registrados no atributo “comments” do Protégé.

Fonte: elaborado pela autora, baseado em Mendonça (2015, p. 275).

5.2.2.13 Etapa de disponibilização da ontologia

Esclarece-se que por se tratar de um protótipo de ontologia para fins específicos de investigação científica, a etapa de disponibilização da ontologia não foi realizada, sendo que a divulgação do protótipo se dará por meio da tese de doutorado, podendo outras formas de difusão ocorrer como extensão da pesquisa. Importante ressaltar que a BFO-PT foi disponibilizada⁶⁴, já que pode vir a ser útil noutros estudos e empreendimentos em português que tenham interesse em usar a BFO como ontologia de fundamentação. Sua disponibilização foi antecedida por uma consulta e autorização de seu autor, Barry Smith.

⁶⁴ Disponível em: < <http://mba.eci.ufmg.br/legal/bfo-pt/>>. Acesso em: 22 de fev. 2017.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção corresponde aos resultados obtidos com a análise e tratamento dos dados, conforme previsto na metodologia. A modelagem do domínio do Direito Médico foi realizada, tanto na perspectiva da construção de tesouros, quanto da construção de ontologias, em que se procurou registrar todos os passos orientados pelas metodologias adotadas, além das observações proporcionadas pela pesquisa empírica. Durante o processo de construção dos dois protótipos, as orientações prescritas pelas metodologias foram seguidas fielmente, esclarecendo-se dúvidas surgidas com os orientadores deste estudo, especialistas em tesouros e ontologias.

Nas seções abaixo são apresentados os resultados alcançados com a pesquisa, que apresenta o estudo comparativo e a compilação da síntese das observações realizadas durante a fase de construção dos protótipos de tesouro e ontologia articulados com o referencial teórico.

6.1 As teorias e metodologias

A modelagem dos domínios, segundo a teoria de tesouros e ontologias, teve como premissa realizar a construção de dois modelos para um mesmo domínio do conhecimento, a partir de duas perspectivas diferentes, proporcionadas pelas metodologias adotadas e respectivas teorias subjacentes. No processo de modelagem, tanto do protótipo de tesouro (*Thelegis*), quanto do protótipo de ontologia (*Ontolegis*), buscou-se delinear um SOC, de forma a ressaltar o relevo e os contornos do domínio do Direito Médico.

Em ambos os casos, para criar o modelo e fornecer descrições simplificadas do recorte da realidade, objeto da investigação, foi necessário o estudo prévio (1) das metodologias que orientam a construção do SOC, perpassando pelas teorias subjacentes e (2) dos conhecimentos do domínio, buscando compreender a natureza de seus fenômenos. Esse estudo foi um requisito para criar condições, a fim de que a estrutura semântica criada fosse compatível com a estrutura do SOC e, ao mesmo tempo, mantivesse minimamente um raciocínio dialético pautado no conhecimento acumulado pela comunidade científica desse campo do conhecimento. Campos (2004) já destacava a necessidade de formação do modelizador e em relação à necessidade de conhecimento do domínio, Hjørland (2007) afirma que esse conhecimento prévio é necessário, em função de haver implicações sobre a seleção e definição de conceitos e sobre a determinação das relações semânticas. Frigg (2006) também destaca que o

conhecimento do domínio reduz a possibilidade de distorção em função da idealização, a partir de premissas falsas.

Os dois modelos abstratos foram elaborados por meio da descrição que possibilitou a criação de um modelo lógico-semântico, a partir da identificação dos conceitos relevantes desse domínio, a coleta de definições que delimitam o significado desses conceitos e a identificação e estabelecimento das relações semânticas existentes entre eles. Todo esse processo permitiu alocar cada um dos conceitos coletados dentro de uma estrutura semântica fundamentada na significação dos conceitos dentro do contexto em análise.

Tendo em vista a necessidade de conhecer as teorias que subsidiam a construção de tesouros e ontologias, considera-se importante apontar algumas observações realizadas durante a revisão de literatura, conforme abaixo:

Em relação às Teorias de Representação, foi possível constatar a partir da obra de Campos e Gomes (2014) que a elaboração de modelos conceituais é uma atividade que está apoiada em correntes filosóficas, e ainda que a corrente adotada não esteja explicitada, influencia o processo de modelagem e os resultados obtidos. No âmbito das Teorias da Representação foram destacadas duas relevantes correntes filosóficas: o Realismo, apoiado nas obras de Barry Smith e seus seguidores e o conceitualismo, apoiado na obra de Ingetraut Dahlberg e seus seguidores.

O Realismo defende a existência de Universais (essências) e Particulares (instâncias), em que o conceito pode ser entendido como um Universal. O Conceitualismo, por sua vez, afirma que os Universais não existem na realidade, mas apenas nas mentes humanas, sendo criados de forma *ad hoc*. No Conceitualismo, o conceito é compreendido como categorias, que podem ser compartilhados por uma pluralidade de pessoas, mas que não correspondem a Universais ou invariantes juntos à realidade. Constata-se que, ainda que as duas correntes tenham divergências em relação ao conceito de conceito, em ambos os casos é trabalhada a criação de classes hierárquicas que reúnem indivíduos ou suas partes em função de características gerais compartilhadas. Compartilham também a criação de relacionamentos de associação não hierárquica entre as classes, em função da proximidade semântica dos conceitos. Nesse sentido, as duas abordagens não são incompatíveis, o que permite que os processos de modelagem do conhecimento possam ser comparados neste trabalho.

Quanto à proposição de princípios para modelização de domínios, pela literatura consultada nos foi proporcionado encontrar propostas, tanto na teoria de tesouros quanto na de ontologias. Em relação à teoria dos tesouros, Campos (2004, p.25) propôs quatro princípios à “modelização” de domínios do conhecimento: (1)

método de raciocínio (método dedutivo, top-down ou o método indutivo, bottom-up), (2) objeto de representação (a menor unidade de manipulação/representação de um dado contexto), (3) relação entre objetos (Relação categorial, Relação Hierárquica, Relação Partitiva, Relação entre Categorias, Relação de Equivalência) e (4) formas de representação gráfica (formas para comunicação do modelo). Já, na teoria das ontologias, Arp, Smith e Spear (2015, p. 50) propõe oito princípios gerais de boas práticas que devem ser observadas para a “modelagem de ontologias de domínio”: (1) realismo (a ontologia deve descrever a realidade), (2) perspectivismo (há múltiplas descrições da realidade), (3) falibilismo (as ontologias são revisáveis à luz de novas descobertas), (4) adequação (as entidades em um determinado domínio devem ser seriamente consideradas), (5) reuso (utilização de ontologias existentes), (6) equilíbrio entre utilidade e realismo (achar um ponto de equilíbrio nas decisões pragmáticas), (7) processo contínuo (necessidade de atualização), (8) começar pelo fruto mais baixo (começar a estruturação pelos conceitos mais fáceis de entender e definir).

Ainda em relação aos princípios, na literatura da Ciência da Informação encontramos a (1) garantia literária (HULME, 1950; FOSKETT, 1973; GOODMAN, 1972; GOMES, 1990; SVENONIUS, 2000; LANCASTER, 2002); (2) a garantia de uso (CUTTER, 1904; LANCASTER, 1972, 1987; FOSKETT, 1973; DODEBEI, 1979; SVENONIUS, 2000) e (3) a garantia estrutural (SVENONIUS, 2000).

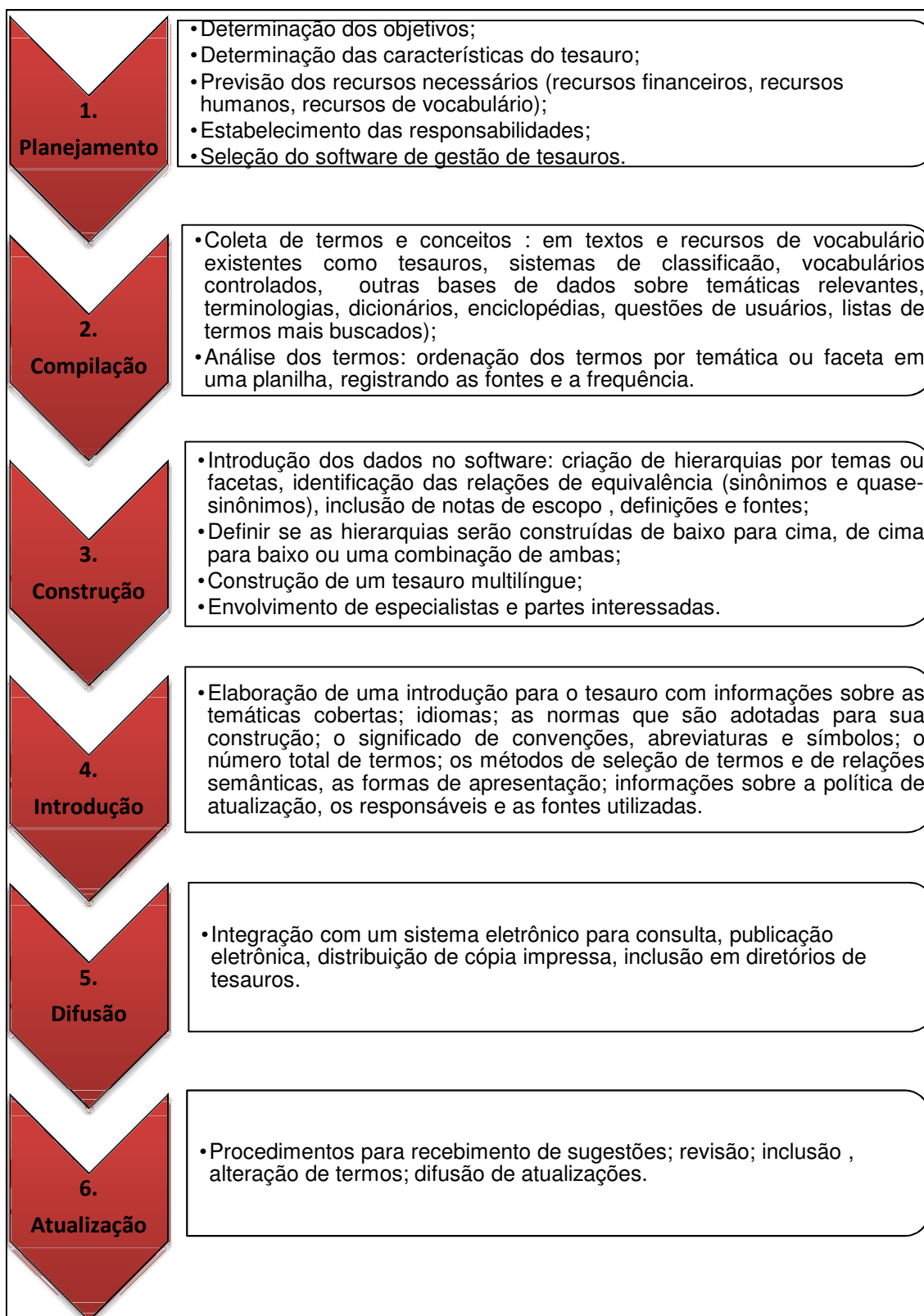
Em relação à escolha das metodologias, no caso do tesauro foi relativamente fácil identificar a ISO 25.964-1(2011) e adotá-la. Não houve dúvida com relação à escolha da norma, pois se trata de um padrão internacional, mundialmente aceito. No que se refere às ontologias, na seleção da metodologia o principal problema surgido foi o da ausência de um padrão metodológico universal amplamente aceito. A coexistência de diversas metodologias acarretou dificuldades na seleção do melhor método a ser adotado, já que cada um apresenta características diferenciadas de acordo com sua finalidade, área de aplicação e teorias sobre as quais estão fundamentadas. Constata-se que essa diversidade pode dificultar ou mesmo inviabilizar a reutilização e integração de ontologias, bem como a interoperabilidade⁶⁵ de sistemas de informação, já que as ontologias foram construídas de maneiras diversas. Foi necessário realizar um levantamento dessas metodologias, compreender o âmbito de aplicação e só então fazer uma escolha pela combinação das melhores práticas à modelagem de ontologias proposta por Arp, Smith e Spear (2015), em combinação com a *OntoForInfoScience*, metodologia proposta por Mendonça (2015).

⁶⁵Interoperabilidade é a capacidade de dois ou mais sistemas ou componentes de trocar informações e usar as informações que foram trocadas (ISO 25.964-2/2014).

Maior aprofundamento nas questões relacionadas às deficiências e limitações das metodologias para o desenvolvimento de ontologias fogem aos objetivos desta pesquisa, mas podem ser encontradas em autores como Uschold e Gruninger (1996); Jones, Bench-Capon e Visser (1998); Fernández-Lopez (1999); Fernández-Lopez e Corcho (2004); Breitman (2005); Cardoso (2007); Silva, Souza e Almeida (2008); Santos (2014) e Mendonça (2015).

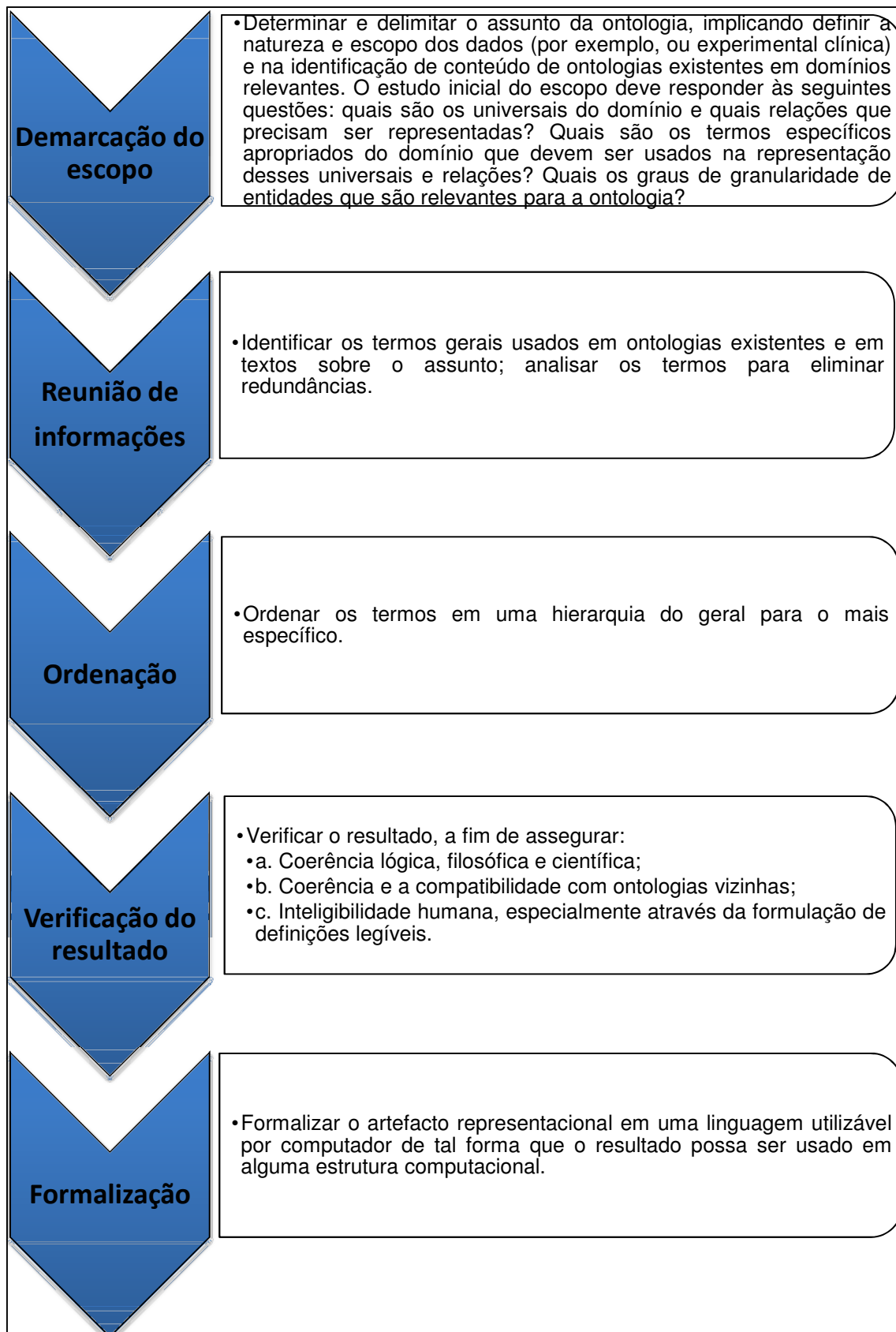
O processo de construção, tanto de tesouros, quanto de ontologias é constituído por diversas etapas, conforme relatado no capítulo 4 e apresentado nas figuras 30, 31 e 32. A ISO 25.964-1(2011) prevê as seis etapas à gestão da construção e manutenção dos tesouros: (1) planejamento, (2) compilação, (3) construção, (4) elaboração da introdução, (5) difusão e (6) atualização. Enquanto Arp, Smith e Spear (2015, p. 50) propõem cinco passos para a modelagem de uma ontologia de domínio: (1) demarcar o escopo da ontologia, (2) reunir informações, (3) ordenar os termos em uma hierarquia do geral para o mais específico (4) verificar o resultado; (5) formalizar o artefacto representacional em uma linguagem utilizável por computador. E Mendonça (2015) propõe 8 etapas à construção de ontologias: (1) especificação da ontologia; (2) aquisição e extração do conhecimento; (3) conceitualização; (4) fundamentação ontológica; (5) formalização; (6) avaliação; (7) documentação e (8) disponibilização.

Figura 30 - Etapas da gestão da construção e manutenção de tesouros



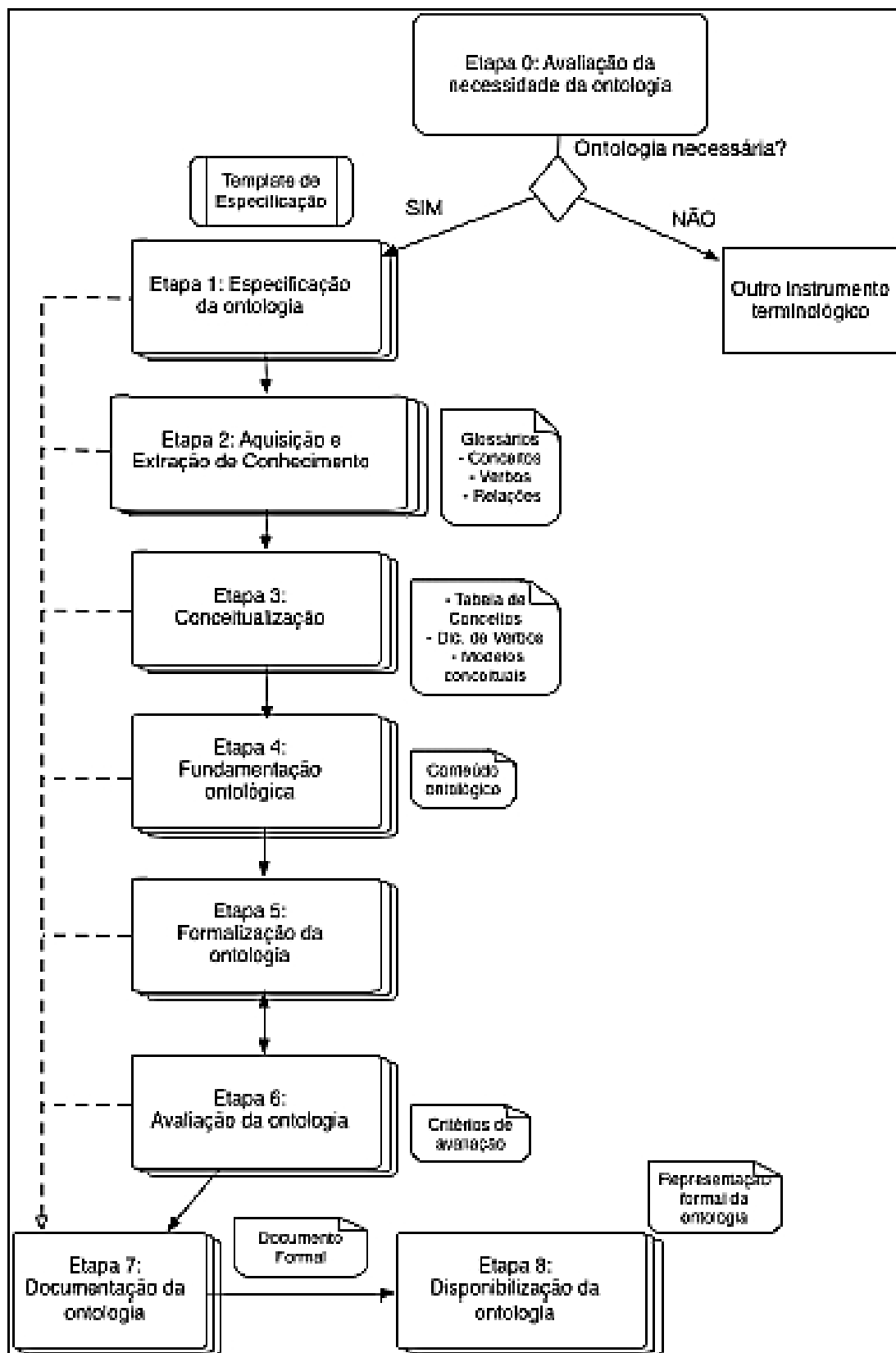
Fonte: elaborado pela autora a partir da seção 13 da ISO 25.964-1 (2011).

Figura 31 - Etapas da modelagem de ontologias



Fonte: Elaborado pela autora a partir Arp, Smith e Spear (2015, p. 50).

Figura 32 - Etapas da metodologia *OntoForInfoScience*



Fonte: Mendonça (2015, p. 185).

A comparação entre a seleção de metodologias e as etapas propostas em cada uma delas permitiu constatar:

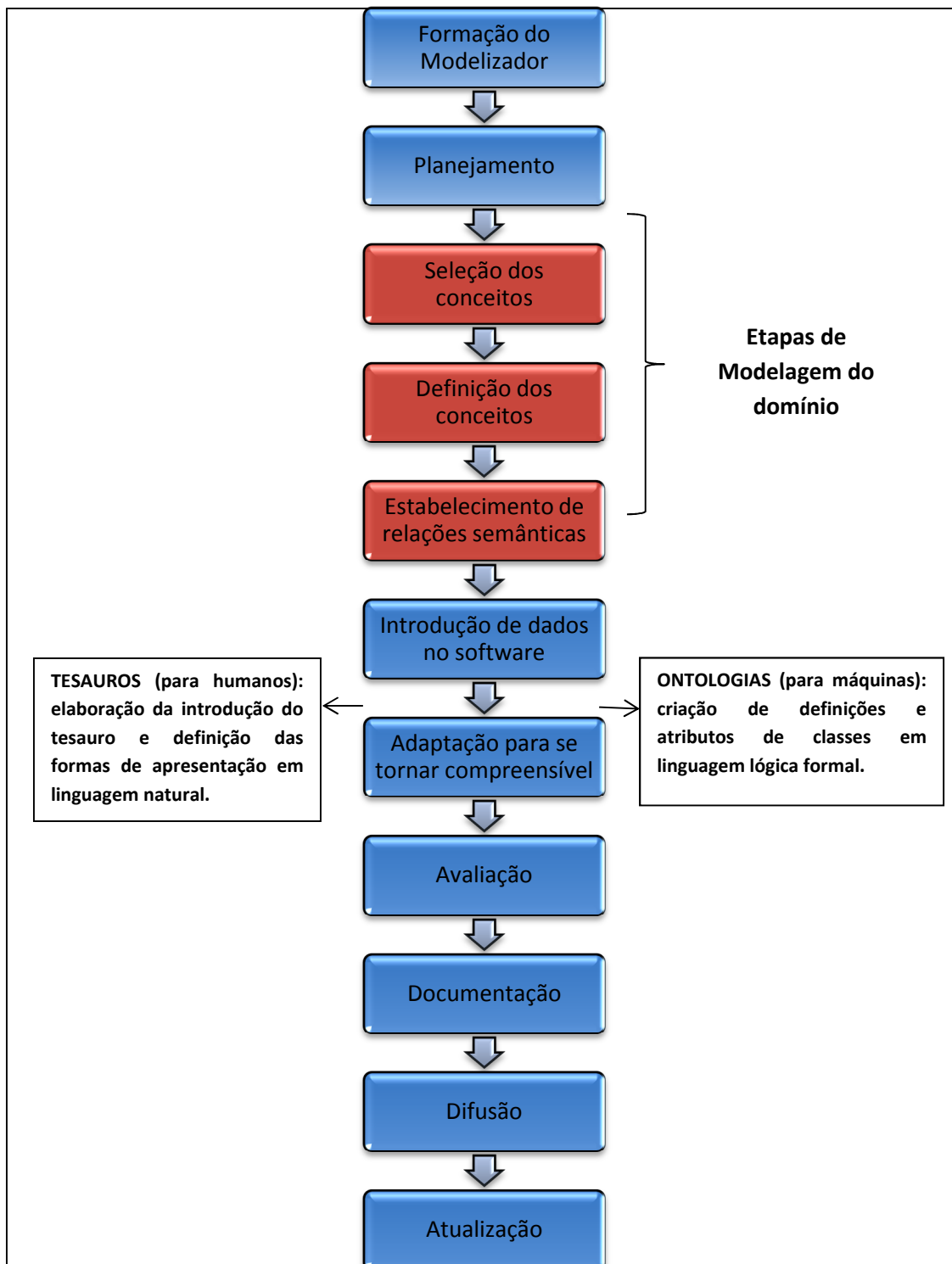
1. As metodologias à construção de tesouros e ontologias, ainda que guardem peculiaridades relacionadas à fundamentação filosófica, aos objetivos e, principalmente, aos destinatários de cada instrumento, compartilham operações de modelagem de domínios que podem se complementar mutuamente. Ambas abordam de forma similar a modelagem de domínios do conhecimento, trabalhando com conceitos e seus significados, com a criação de classes e com o estabelecimento de relacionamentos semânticos de natureza hierárquica e não hierárquicas em função da significação dos conceitos.
2. A existência de normas internacionais para a construção de tesouros e a não existência de um padrão mundialmente aceito à construção de ontologias, pode ser considerado um indicador do grau de amadurecimento das duas abordagens teórico-metodológicas. Ressalta-se que a ISO 25.964-1(2011) foi criada por um grupo de trabalho com representantes de diversos países, a partir da revisão de normas técnicas anteriores (ISO 2788 e ISO 5964) e usando padrões adotados na norma americana (ANSI/NISO Z39.19) e britânica (BS 8723). No caso das ontologias, mesmo que diferentes grupos de cientistas tenham desenvolvido diversas metodologias, também subsidiadas por diferentes referenciais teóricos, não havendo até o momento uma metodologia mundialmente aceita e consolidada.

No intuito de sintetizar as etapas compartilhadas na construção de tesouros e ontologias, foi elaborado um fluxograma (figura 33) em que se buscou respeitar as peculiaridades de cada instrumento e, ao mesmo tempo, evidenciar as etapas compartilhadas. Tendo em vista a divergência na terminologia adotada à denominação de etapas similares nas duas metodologias, esclarece-se que foi adotado o termo considerado por nós como o mais representativo do conteúdo da etapa. É possível observar que na construção de tesouros é necessária uma etapa que torne o instrumento compreensível para humanos (elaboração da introdução e definição das formas de apresentação). Nas ontologias, da mesma forma, a construção deve contemplar uma etapa que a torne compreensível às máquinas (criação de definições e atributos de classes em linguagem lógica).

Tendo em vista que os aspectos destacados e Campos e Gomes (2014), a análise comparativa da Modelagem de Domínios em tesouros e ontologias aplicados à informação legislativa será pautada nesses três eixos: seleção de conceitos, definições dos conceitos e atribuição de relações semânticas. Nas seções abaixo

está exposta a síntese das observações realizadas no decorrer da pesquisa, buscando apontar complementaridades nas metodologias para a elaboração desses dois sistemas de organização do conhecimento: tesouros e ontologias.

Figura 33 - Etapas da construção de tesouros e ontologias



Fonte: Elaborado pela autora.

6.2 Seleção de conceitos

As etapas denominadas **compilação** e **aquisição e extração de conhecimento** têm como objetivo a coleta e análise de termos para admissão em tesouros e ontologias respectivamente.

A ISO 25.964-1(2011) orienta a coleta de conceitos sob a forma de termos presentes em fontes como os textos sobre o assunto e nos recursos de vocabulário existentes como tesouros, sistemas de classificação, vocabulários controlados, bases de dados sobre temáticas relevantes, terminologias, dicionários, enciclopédias, além de sugestões de usuários e listas de termos mais buscados em bases de dados. Salienta que a análise da literatura pode ocorrer com a ajuda de técnicas automatizadas à extração de palavras e frases.

A norma ISO 25.964-1(2011) esclarece que os conceitos podem variar de simples até conceitos muito complexos como: coisas e as suas partes físicas; materiais; as atividades ou processos; eventos ou ocorrências; propriedades de pessoas, coisas, materiais ou ações; disciplinas ou campos do conhecimento; unidades de medida; tipos de pessoas e organizações. Ressalta que as entidades singulares representadas por nomes próprios também podem ser incluídas no tesouro, como lugares, pessoas, organizações, objetos específicos, etc. A norma dá orientações com relação à decisão de inclusão de conceitos simples ou complexos, que deve ser pautada em uma análise das vantagens e desvantagens, considerando fatores como frequência de uso, grau de especificidade necessário, impacto na recuperação da informação, uso de termos compostos com mais de um modificador, ambiguidade e o conhecimento prévio do ambiente de pesquisa.

Em relação à análise dos termos, ISO 25.964-1(2011) orienta que sejam registrados em uma planilha com respectivas fontes e frequência de ocorrência, ordenados sistematicamente por temática ou faceta, de forma a reunir os termos semelhantes com todas as suas variações e sinônimos. Assinala que esse agrupamento inicial de termos possa ser rudimentar, não precisa ser a estrutura final do tesouro e pode ajudar a clarificar as ideias durante seu desenvolvimento.

A *OntoForInfoScience*, por sua vez, elenca seis métodos de aquisição e extração de conhecimento na construção de ontologias: (1) a análise informal de textos de materiais de referência para identificação e entendimento dos conceitos; (2) a análise formal dos textos dos documentos de referência com a identificação de termos, definição, propriedades, relações, etc.; (3) entrevistas com especialistas da área; (4) realização de brainstorming ou grupos focais com grupos de especialistas da área; (5) emprego de técnicas estatísticas e/ou métodos linguísticos; (6) uso de

ferramentas automatizadas que realizam a extração de conceitos e relações relevantes do domínio de forma automática ou semiautomática que, posteriormente, são avaliadas e validadas pelo desenvolvedor da ontologia.

A *orientação da OntoForInfoScience* é a de que o desenvolvedor realize a coleta de conceitos, verbos e possíveis relações formadas por conceito-verbo-conceito por meio da combinação de diferentes métodos em diferentes fontes de conhecimento. Ressalta que a melhor solução é combinar as técnicas de análise manual e automatizada de textos, pois a análise humana, em virtude da capacidade interpretativa inerente ao ser humano, tende a ser mais criteriosa, mas por outro lado, os métodos automáticos apresentam maior produtividade e rapidez. Em relação aos termos coletados, a análise dos termos, a *OntoForInfoScience* orienta a unificação dos resultados das diversas fontes e, posteriormente, o agrupamento dos termos em conceitos, verbos e possíveis relações à criação de um glossário de conceitos, um de verbos e outro de relações.

Arp, Smith e Spear (2015) orientam que é necessário realizar um estudo sistemático do conhecimento científico no domínio coberto pela ontologia, buscando conteúdo atualizado em autoridades no assunto e em terminologias relevantes. Pontuam os princípios adotados pela Gene Ontology – GO, que prescreve a inclusão de termos para entidades mais relevantes do domínio, que fazem parte da terminologia usada por grupos influentes de cientistas, a fim de garantir tanto quanto possível o consenso no uso da terminologia, controlar sobreposições e sinonímia e não reinventar a roda, fazendo uso dos termos já utilizados pelos especialistas do domínio presentes em terminologias e ontologias.

A comparação entre a fase seleção de conceitos permitiu constatar:

3. A seleção de conceitos é um exemplo de complementaridade entre as metodologias na construção de tesouros e ontologias; enquanto a primeira indica um leque de fontes que podem ser consultadas, a segunda enumera diversos métodos que podem ser utilizados.
4. Ao contrário da norma técnica de elaboração de tesouros, não há orientação na metodologia na construção de ontologias para lidar com conceitos complexos, situação que gerou dúvidas durante o processo de modelagem do protótipo de ontologia.
5. A seleção de termos pode ser realizada por meio de técnica humana de análise de assunto ou extração automática, utilizando-se softwares de mineração de texto ou de análise linguística. A experiência realizada com extração automática permitiu constatar que o uso do software de mineração de textos não substitui a análise humana, mas é uma excelente ferramenta para complementá-la,

destacando termos que não foram, inicialmente, coletados na análise de assunto humana.

6. A análise e o agrupamento inicial dos termos nos tesouros têm como objetivo reunir termos por temáticas e identificar sinônimos. Já, nas ontologias, há a finalidade de criar um glossário de conceitos, um de verbos e um glossário de relações. Percebe-se, nessa fase, maior objetividade nas ontologias nas diretrizes para o agrupamento de termos, o que facilita o processo. Entretanto, destaca-se que a criação do glossário de relações se mostrou parcialmente infrutífero, já que a maior parte das relações criadas no *Ontolegis* (74%) foram importadas da *Relation Ontology* – RO.

6.3 Definição dos conceitos

Não há uma etapa para a definição dos conceitos dentre as etapas previstas à construção de tesouros pela ISO 25.964-(2011, p.97), que afirma apenas na seção 13.3.1 que “se desejar, deve-se incluir definições e fontes”. Na seção 4.2, a norma esclarece que um dicionário inclui diferentes definições dos usos mais comuns dos termos; já, nos tesouros, deve ser incluído apenas o significado que serve mais efetivamente às necessidades do sistema de recuperação. Na seção 5.2, a norma indica que ainda que notas de escopo devam ser utilizadas para esclarecer os limites de um conceito e o uso pretendido no tesouro, não há motivos para se incluir uma definição completa. A seção 6.2.3 assinala que, normalmente, o termo do tesouro não requer obrigatoriamente uma definição completa para se esclarecer a maneira como um termo preferencial é usado. Entretanto, “se for necessária por alguma razão”, deve ser estabelecida uma nota separada às definições, de forma que não se confundam com as notas de escopo, incluindo-se, junto a elas, as fontes usadas.

A partir da orientação da ISO 25.964-(2011), o protótipo de tesouro foi construído inicialmente sem definições, tendo sido consultado em dicionários especializados apenas aqueles conceitos que geravam dúvidas no momento da estruturação. A experiência trouxe, como resultado, grande dificuldade em determinar as classes principais do domínio e em classificar os conceitos e a percepção de que os resultados obtidos poderiam consistir na criação de uma estrutura semântica fraca e conceitualmente insegura. Tal constatação culminou na conclusão da necessidade de se buscar a definição de todos os conceitos relevantes à estruturação do tesouro. Após a coleta das definições foi necessário realizar um rearranjo de toda a estrutura semântica inicialmente montada, ou seja, retrabalho e perda de tempo na execução do protótipo de tesouro. Ainda que tenha sido demandado um tempo considerável na

coleta das definições, a segunda tentativa da modelagem conceitual, baseada nas definições dos conceitos, disponível em instrumentos terminológicos especializados se mostrou mais ágil e deu à estrutura o respaldo científico necessário para tornar o resultado defensável. Pode verificar-se que, conforme ressaltado por Gomes (1990), a definição traz segurança no estabelecimento das relações no tesouro (figura 34).

Figura 34 - Exemplo de definição de termos em tesouros

The screenshot shows a web interface for a thesaurus. At the top, the term 'Eutanásia' is displayed in green. Below it is a breadcrumb trail: 'Início / Saúde / Processos Patológicos / Morte / Eutanásia'. There are three tabs: 'Termo', 'Notas (1)', and 'Metadatos', with 'Notas (1)' being the active tab. The main content area is titled 'Nota de escopo' and contains the following text: 'Ato ou prática de matar ou permitir a morte por causas naturais, razões de compaixão, isto é, para libertar uma pessoa de uma doença incurável, sofrimento intolerável ou morte indigna (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde baseado em Beauchamp and Walters, Contemporary Issues in Bioethics, 5th ed).'

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que por se tratar de um tesouro para indexação de documentos legislativos, a coleta de definições priorizou fontes legislativas e doutrinárias. Atienza (1979, p.155) afirma ser indispensável a elaboração de um glossário para um tesouro jurídico, que deve apresentar “definições precisas desses descritores, de maneira a esclarecer seus relacionamentos semânticos”, fixando suas acepções, de modo a normalizar o próprio vocabulário (figura 35).

Figura 35 - Exemplo de definição com fonte legislativa

The screenshot shows a web interface for a thesaurus. At the top, the term 'Doença grave' is displayed in green. Below it is a breadcrumb trail: 'Início / Saúde / Processos Patológicos / Doença / Doença grave'. There are three tabs: 'Termo', 'Notas (1)', and 'Metadatos', with 'Notas (1)' being the active tab. The main content area is titled 'Nota de escopo' and contains the following text: 'Doença aguda ou prolongada geralmente com risco de vida ou incapacitação grave do paciente. O tratamento deve ser radical e frequentemente é caro (Lei Federal nº 12.008/2009).'

Fonte: Elaborado pela autora.

Além de dicionários especializados jurídicos, por se tratar o Direito Médico de tema interdisciplinar, fez-se necessária também a consulta a dicionários especializados em Medicina e dicionários genéricos à definição de verbos. A consulta ao vocabulário

controlado DECS – Descritores em Ciências da Saúde se mostrou muito profícua, sendo a fonte mais utilizada na definição de termos médicos, sobretudo pela facilidade da consulta *online*. O fato de ser um vocabulário trilingue (o que facilitou a criação da versão em inglês para os termos no protótipo de ontologia) e por ser desenvolvido a partir do MeSH - Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine (NLM)⁶⁶, com o objetivo de permitir o uso de terminologia comum à pesquisa em três idiomas, também contribuiu, proporcionando um meio consistente e único para a recuperação da informação independentemente do idioma.

Com relação ao protótipo de ontologia, ainda que a *OntoForInfoScience* não estabeleça uma fase específica à definição dos termos, esta etapa está incluída na fase de conceitualização, em que há a orientação de se incluir uma definição textual obtida a partir de alguma fonte de informação do domínio. Mendonça (2015) destaca que a inclusão das definições transforma o glossário de conceitos em um dicionário de conceitos. Ressalta, ainda, que é comum a identificação de sinônimos a partir das definições que, em caso de dupla entrada na ontologia, deve escolher-se o termo preferencial e incluir o sinônimo no campo específico.

Além da definição textual (figura 36), na fase de formalização da ontologia a *OntoForInfoScience* orienta que cada classe da ontologia deve possuir uma definição em linguagem lógica, derivada da definição em linguagem natural. Essa definição formal é de fundamental importância para garantir a interpretação do conteúdo por máquinas e possibilitar inferências numa base de conhecimento.

Figura 36 - Exemplo de definição textual em ontologia



Fonte: Elaborado pela autora.

Terminologia especializada em informação biomédica, utilizada em bases de dados como Medline/Pubmed e outras. Disponível em: <https://www.nlm.nih.gov/mesh/>. Acesso em 09 nov. 2016.

Para a criação da definição formal, a *OntoForInfoScience* orienta que é necessário: (1) escolher uma linguagem lógica como, por exemplo a OWL-DL, utilizada pelo editor de ontologias Protégé; (2) utilizar na definição apenas termos que estejam de alguma forma incluídos na ontologia ou referenciados pela ontologia de origem (no caso de importação de termos de outras ontologias); (3) os verbos utilizados na definição textual devem ser substituídos por relações incluídas na ontologia; (4) estabelecer restrições lógicas com as condições para o relacionamento entre classes, a partir das propriedades⁶⁷ dos conceitos que constam na definição. Na figura 37, apresenta-se um exemplo de definição formal da BFO – Basic Formal Ontology.

Figura 37 - Exemplo de definição formal em ontologia

<p>Label [language:en] Process</p> <p>Definition [language:en] p is a process = Def. p is an occurrent that has temporal proper parts and for some time t, p s-dependes_on some material entity at t. (axiom label in BFO2 Reference: [083-003])</p>
--

Fonte: Basic Formal Ontology (BFO) 2.0 (2016, *on-line*).

A fase de definição dos termos à elaboração do protótipo de tesouro e que, posteriormente, foram aproveitados na elaboração do protótipo de ontologia, consistiu na cópia da literal ou adaptação da definição textual encontrada na fonte consultada, acompanhada da referência. Não obstante, a análise das orientações para sua elaboração, presente nas duas metodologias, permitiu constatar:

7. A definição para uso em SOCs deve possuir um caráter mais pragmático, incluindo apenas elementos essenciais e ser baseada em conhecimento científico, pois o uso de fontes credíveis pela comunidade científica do domínio para inclusão de definições agrega rigor científico ao SOC.
8. A definição pode atuar no sentido de controlar a subjetividade humana em SOCS, pois definir os termos garante que todos os usuários atuais e futuros compreendam o conceito da mesma forma.
9. O exame das semelhanças e das diferenças das coisas por meio das respectivas definições nos permite o reconhecimento da essência das coisas e, ao mesmo

⁶⁷ Mendonça (2015, p.203) esclarece que as propriedades de uma classe são as características que permitem diferenciar dois conceitos, é a “differentia”, segundo Aristóteles.

tempo, a identificação do universal, facilitando a classificação em um modelo semântico e a identificação de conceitos relacionados.

10. O uso da definição como fonte de informação para o estabelecimento de relações entre conceitos proporciona consistência nas hierarquias e nas associações não hierárquicas entre conceitos, atuando como um redutor de incerteza e oferecendo maior rigor conceitual ao modelo semântico criado.
11. As definições encontradas em terminologias são focadas na utilização por seres humanos; desta forma, atendem às necessidades dos tesouros que se destinam à operação por humanos. Não atendem aos requisitos lógicos exigidos pelas ontologias, podendo, entretanto servir como fonte de informação à elaboração de definições no padrão lógico requerido.
12. Tendo em vista as especificidades da terminologia jurídica, é de fundamental importância que os termos jurídicos que compõem o SOC sejam definidos com a utilização de vocabulários jurídicos ou mesmo documentos primários provenientes das fontes do Direito: legislação, jurisprudência e doutrina.
13. As definições são tratadas como opcionais no âmbito da metodologia para a construção de tesouros. Já, as ontologias requerem definições explícitas dos atributos e características dos conceitos em um padrão lógico, fornecendo a base à diferenciação e o agrupamento de conceitos semelhantes e à criação de restrições para classes, de modo a garantir a realização de inferências automatizadas.

6.4 Atribuição de relações semânticas

As relações semânticas são categorizadas por autores diversos e segundo diferentes critérios⁶⁸, entretanto para possibilitar a organização e apresentação dos resultados do estudo comparativo, adota-se a denominação usada pela ISO 25.964-1/2011. A escolha se deu em função de ser um padrão internacional com uma tradição já consolidada desde a década de 1970, ocasião da publicação da primeira edição da ISO 2788.

Assim, tendo em vista a complexidade e importância da etapa de estabelecimento de relações semânticas à estruturação de tesouros e ontologias e para que fosse possível analisá-las com maior profundidade, essa seção foi dividida

⁶⁸ Aristóteles (1987), Hume (1955), Dahlberg (1978), Asher e Simpson (1994), Lancaster (1986), Gardin *et al.* (1968); Tálamo (1997), Barité *et al.* (2010), Sowa (1984, 2000), Werner (1988), Calzolari (1988), Khoo e Na (2006).

em três subseções: relações de equivalência, relações hierárquicas, relações associativas.

6.4.1 Relações de equivalência

No que se refere às relações de equivalência, a ISO 25.964 (2011) esclarece que são relações de reciprocidade entre o termo preferido e seu termo correspondente não preferido, sendo expressas pelas convenções USE, que é o prefixo para o termo preferido e UP (usado para), prefixo para o termo não preferido. A relação de equivalência é aplicável em quatro situações gerais: a) os termos são sinônimos; b) os termos são quase-sinônimos; c) o termo é considerado, desnecessariamente, específico e é representado por outro termo com escopo mais amplo; d) o termo é considerado, desnecessariamente, específico e é representado por uma combinação de dois ou mais termos (conhecido como "equivalência composta").

No caso dos sinônimos, eles ocorrem quando um mesmo conceito pode ser representado por mais de um termo, sendo necessário escolher um deles como preferido. Os quase-sinônimos se referem a conceitos intimamente relacionados, cuja diferença é mínima e podem ser representados por um único termo. Nos dois últimos casos, que se referem a termos específicos, trata-se de uma decisão dos responsáveis pela elaboração do tesouro no que se refere ao grau de especificidade a que se deve chegar no tesouro e, conseqüentemente, na indexação. Um exemplo de relação de equivalência estabelecido no Thelegis pode ser vista na figura 38, que estabelecem relações de equivalência para o termo "Distanásia".

Figura 38 - Exemplo de relação de equivalência em tesouro

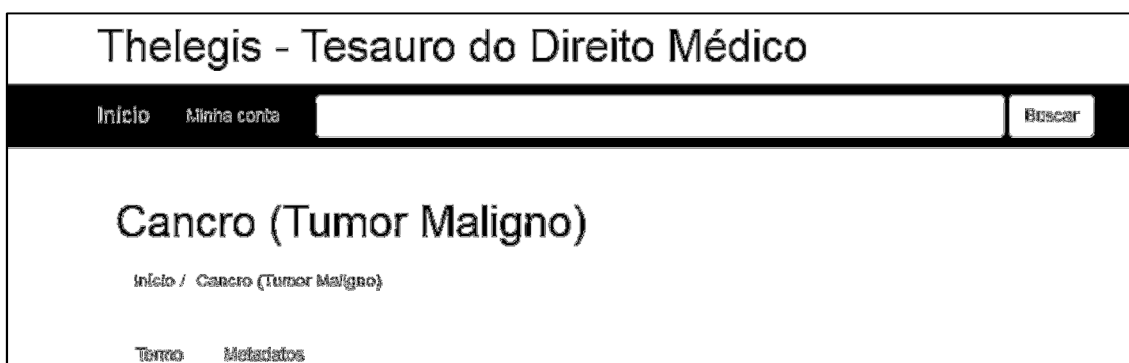
Distanásia
Temos não preferidos
<i>UP Ato médico fútil</i>
<i>UP Cuidados para prolongar a vida</i>
<i>UP Futilidade terapêutica</i>
<i>UP Obstinação terapêutica</i>
<i>UP Suporte das funções vitais</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Além do tratamento para sinônimos e quase-sinônimos, a ISO 25.964 (2011) estabelece regras para diferenciar homógrafos e homônimos por meio do uso de qualificadores entre parênteses (figura 39). Em relação à forma dos termos estabelece

regras para a grafia; forma gramatical e, para o uso de maiúscula e minúscula, caracteres especiais, singular e plural, termos estrangeiros, neologismos, jargões e gírias, nomes comuns e comerciais, nomes populares e científicos, abreviaturas e siglas, nomes próprios e de diferentes culturas.

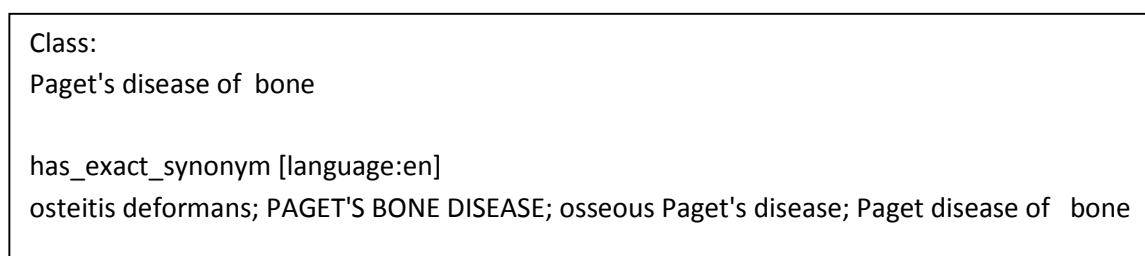
Figura 39 - Exemplo de uso de qualificador



Fonte: Elaborado pela autora.

Na metodologia *OntoForInfoScience* não há referência às relações de equivalência, entretanto na etapa de elaboração do dicionário de conceitos, Mendonça (2015) afirma que é comum, ao serem buscadas as definições dos conceitos, que sinônimos sejam identificados; quando isto acontece, orienta para que sejam registrados ao lado do termo preferencial e, posteriormente, esses sinônimos são registrados por meio de metadados específicos no editor de ontologias nos campos “*hasSynonym*”, “*hasExactSynonym*”, “*hasRelatedSynonym*”, conforme figura 40. Com relação ao tratamento terminológico, não há na *OntoForInfoScience* orientações de como lidar com homógrafos, plural e singular, nomes próprios, siglas, etc. como ocorre na ISO 25.964 (2011).

Figura 40 - Exemplo de controle de sinonímia em ontologias



Fonte: Human Disease Ontology (DOID) (2016, *on-line*).

6.4.2 Relações hierárquicas

A origem das estruturas classificatórias remonta a Aristóteles, que se propôs a estudar a essência de tudo que existe e propôs dez classes para categorizar as coisas do mundo. Para possibilitar a identificação do que é uma característica essencial, Aristóteles esclarece que “se as essências fossem destruídas, tudo se destruiria”, diferentemente dos relativos e das qualidades. É interessante ressaltar também que Aristóteles alerta à necessidade de se adotar um único princípio para analisar a realidade, pois partir de princípios diversos torna a essência episódica. Aristóteles usou o termo *διαφορα*, *differentiae* em latim, para indicar as propriedades que possibilitam distinguir características mais gerais e mais específicas, propiciando a criação de uma hierarquia, passando por gênero, espécie e indivíduos.

A norma ISO 25.964 (2011) esclarece que as relações hierárquicas devem estabelecer níveis de superordenação e subordinação, quando o escopo de um conceito estiver completamente inserido no escopo do outro. É identificada pela utilização recíproca das notações TG (Termo Geral) e TE (Termo Específico), conforme apresentado na figura 41.

Figura 41 - Exemplos de relação hierárquica em tesouros

Doença grave

[Início](#) / [Saúde](#) / [Processos Patológicos](#) / [Doença](#) / [Doença grave](#)

Termo	Notas (1)	Opções ▾	Adicionar ▾	Metadatos
-------	-----------	----------	-------------	-----------

Términos específicos

- [TE4](#) Cardiopatia
- [TE4](#) Contaminação radioativa
- [TE4](#) Doença de Paget
- [TE4](#) Doença de Parkinson
- [TE4](#) Esclerose múltipla
- [TE4](#) Espondiloartrose anquilosante
- [TE4](#) Hanseníase
- [TE4](#) Hepatopatia grave
- [TE4](#) Nefropatia grave
- [TE4](#) Neoplasia maligna
- [TE4](#) Paralisia
- [TE4](#) Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
- [TE4](#) Tuberculose

Fonte: Elaborado pela autora.

As relações hierárquicas em tesouros podem ser de três tipos: relação gênero/espécie (relação entre uma classe ou categoria e seus membros ou espécies), relação partitiva (relação entre o todo, uma entidade ou sistema e suas partes) e relação instancial (relação entre um conceito geral de coisa ou acontecimento e uma instância individual dessa classe). Ainda que a norma técnica oriente a identificação de forma genérica das relações hierárquicas pelas notações TG e TE, o software TemaTres possibilita a especificação da relação hierárquica, conforme figura 42 abaixo.

Figura 42 - Especificação de relação hierárquica em tesouros

Thelegis - Tesouro do Direito Médico

Início Menu Buscar Pesquisa avançada Sobre...

Voltar

Editor de termo

Novo termo subordinado a Doença de Parkinson

Termo [Subordinar a um termo existente](#) [Get for recommendations](#)

Para adicionar vários termos de uma vez encarna uma palavra por linha.

Tipo de relação (opcional)

Selecionar

Subordinar

Partitive

Instance

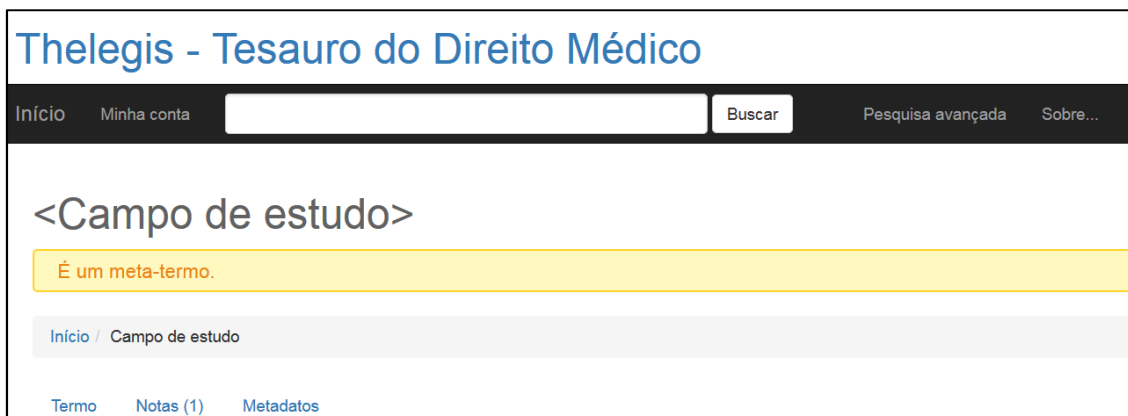
Fonte: Elaborado pela autora.

A norma técnica assinala ainda a existência das relações poli-hierárquicas, usadas para criar relacionamentos entre conceitos, que por motivos lógicos podem pertencer a mais de um grupo ou classe ao mesmo tempo. A ISO 25.964 esclarece que, em alguns casos, é necessário utilizar o recurso dos rótulos nodais (no *TemaTres* denominado meta-termo), que são usados para organizar categorias segundo critérios diferenciados, mas não se constituem, efetivamente, termos do tesouro que podem ser utilizados na indexação, conforme demonstrado no exemplo apresentado na figura 43.

Nas ontologias, uma das etapas da criação é a fundamentação ontológica, que consiste em selecionar uma ontologia de fundamentação, da qual se herdará a fundamentação filosófica e as categorias básicas para a estruturação hierárquica dos conceitos. Ainda que tal medida não seja realizada em todas as ontologias existentes, é defendida por diversos autores. No desenvolvimento da *Ontolegis* foi adotada como ontologia de fundametação a *BFO – Basic Formal Ontology*, complementada pela ontologia de relações *RO – Relation Ontology*. Como a *Ontolegis* estava sendo construída em português, foi necessário uma etapa de tradução da BFO, que teve

também como propósito compreender a natureza de suas classes e a criação de rótulos em português para as relações da RO utilizadas.

Figura 43 - Exemplos de rótulos nodais em tesouros



Fonte: Elaborado pela autora.

O estabelecimento de relações hierárquicas em ontologias ou criação da taxonomia geral é iniciado com o carregamento das ontologias de fundamentação para o editor de ontologia. Em seguida, os conceitos selecionados para admissão na ontologia são adicionados à estrutura existente na ontologia de fundamentação, criando os “nós-filhos” das classes superiores. As relações hierárquicas em ontologias podem ser do tipo “é-um”, “é-parte-de” e “é-instância-de”, que também são incluídas de maneira explícita na ontologia e devem ser especificadas nas hierarquias.

A *OntoForInfoScience* orienta ainda que as classes incluídas na ontologia devem ser pesquisadas em repositórios de ontologias disponíveis na Internet, como o *National Center for Biomedical Ontology* (NCBO); o *OntoBee* (figura 44); o *Ontology Lookup Service* (OLS); e *Foundational Model Explorer* (FME).

Os recursos disponíveis em repositórios de ontologias devem ser avaliados e usados apenas se tiverem sido criados com a mesma fundamentação filosófica. Em muitos casos, as pesquisas foram infrutíferas e as informações complementadas por consulta a dicionários especializados e vocabulários controlados e como o DeCS, o Eurovoc e o tesouro das Nações Unidas. Desse modo, a construção da taxonomia geral da *Ontolegis* consistiu na inclusão dos conceitos na estrutura já existente como subclasses da BFO-PT, descendo até os níveis mais específicos do domínio do Direito Médico.

Figura 44 - Repositório de ontologias

Ontobee

Home Introduction Statistics SPARQL Ontobee Tutorial FAQs References Links Contact Acknowledge News

Welcome to Ontobee!

Ontobee: A [linked data](#) server designed for ontologies. Ontobee is aimed to facilitate ontology data sharing, visualization, query, integration, and analysis. Ontobee dynamically [dereferences](#) and presents individual ontology term URIs to (i) *HTML web pages* for user-friendly web browsing and navigation, and to (ii) *RDF source code* for [Semantic Web](#) applications. Ontobee is the default linked data server for most [OBO Foundry library ontologies](#). Ontobee has also been used for many non-OBO ontologies.

Please select an ontology (optional)

Keywords:

Jump to <http://purl.obolibrary.org/obo/>

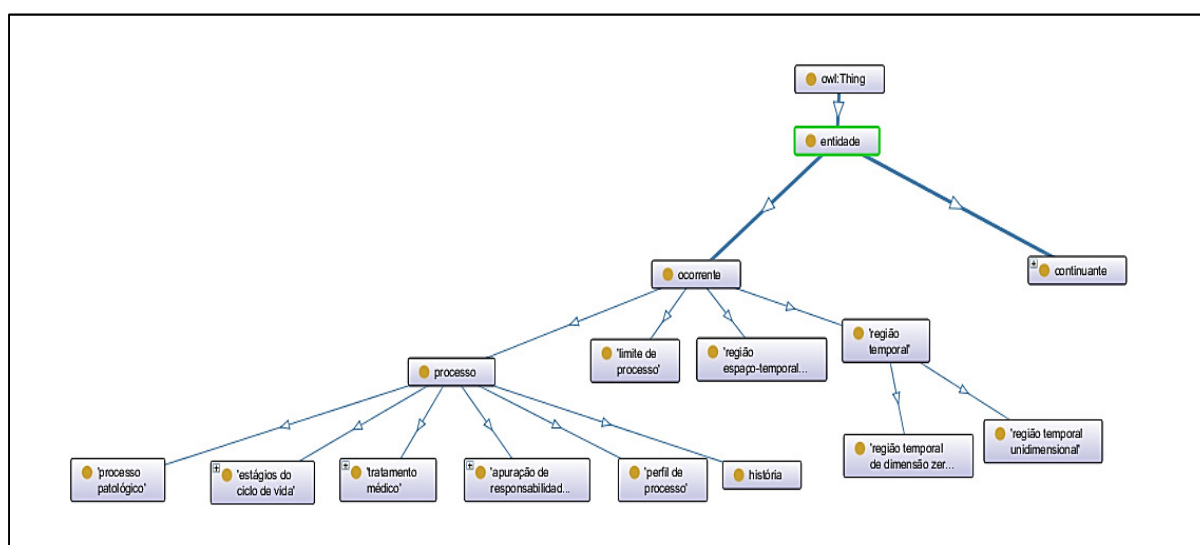
Currently Ontobee has been applied for the following ontologies:

No.	Ontology Prefix	Ontology Full Name	OBO	List of Terms
1	AEO	Anatomical Entity Ontology	L	
2	AERO	Adverse Event Reporting Ontology	L	

Fonte: Ontobee (2016, *on-line*).

Uma diretriz muito útil na execução do trabalho de classificação dos conceitos foi a dicotomia básica proposta por Jansen (*on-line*) para classificar uma entidade social: “continuante *versus* ocorrente, independente *versus* dependente e indivíduo *versus* universal”. Partindo dessa dicotomia básica e verificando a estrutura de outras ontologias para conceitos idênticos ou similares, o trabalho de estruturação do protótipo transcorreu com relativa rapidez e facilidade em relação ao processo de estruturação do protótipo de tesauro, que não contava com a definição de categorias fundamentais para direcionar a classificação (figura 45).

Figura 45 - Mapas conceituais em ontologias



Fonte: Elaborado pela autora.

É importante ressaltar que a BFO segue o princípio da mono-hierarquia, ou seja, não é permitido que uma classe esteja subordinada a mais de uma classe superior. Assim, para resolver a questão da ocorrência de relação poli-hierárquica de doenças que se enquadravam em mais de uma classificação, optou-se na *Ontolegis* por não utilizar as classes intermediárias “doença incurável”, “doença profissional” e “doença transmissível” entre as classes “doença” e as classes que representavam o nome da doença. Não se sabe, entretanto, quais consequências a decisão poderia trazer à recuperação da informação ou se haveria outra forma de solucionar a questão. Outra dificuldade encontrada no desenvolvimento da *Ontolegis*, que já fora destacado pela *OntoForInfoScience*, foi a definição do que seriam as instâncias e qual o nível de granularidade (especificidade) da ontologia. Nesse sentido, as questões de competência formuladas no planejamento do protótipo muito contribuíram para identificar até que nível aprofundar na hierarquia.

A adoção da ontologia de fundamentação facilita sobremaneira o processo de modelagem conceitual, já que classifica os conceitos de acordo com as categorias já estabelecidas e testadas em outros domínios. Não é necessário tomar tantas decisões no processo de modelagem com relação às categorias fundamentais que vão direcionar o agrupamento dos conceitos, tornando a tarefa mais ágil e fácil em relação à modelagem de tesouros.

6.4.3 Relações associativas

As relações associativas, segundo a ISO 25.964 (2011), conectam conceitos semanticamente associados, mas que não estão relacionados de forma hierárquica. É particularmente importante para estabelecer relação de parceria entre conceitos que se sobrepõem, mas que não cobrem o mesmo espaço. Têm como objetivo sugerir termos adicionais ou alternativos tanto no momento da indexação, quanto da recuperação. Trata-se de uma relação recíproca, indicada por TR (Termo Relacionado) e é geralmente utilizada nos casos de: a) disciplinas ou campos do conhecimento e seus objetos, fenômenos ou profissões; b) uma operação ou processo e seu agente ou instrumento; c) uma ação e o produto da ação; d) uma ação e seu destinatário ou destino; objetos ou materiais e suas propriedades definidoras; f) um artefato e suas partes, se eles não se qualificam para o relacionamento hierárquico partitivo; g) conceitos ligados por dependência causal; h) um objeto ou processo e seu agente de controle; i) um conceito e sua unidade de medida; j) um termo composto e o substantivo que é seu foco, se eles não têm uma relação hierárquica; k) um organismo ou substância derivada ou produzida a partir de outra; l) conceitos opostos.

Ainda que a norma técnica tenha elencado os principais casos de atribuição de relações associativas em tesouros (figura 46), considerou-se que sua execução foi a que mais deixou espaço à subjetividade do modelizador. Conforme destacado por Maculan (2015) e Silva (2013) foi nas ligações associativas que se encontrou maior dificuldade de delimitação, exigindo um conhecimento amplo sobre o domínio, ainda que as definições tenham auxiliado, em muitos casos, a identificar termos relacionados. Constatou-se que para garantir a consistência das relações associativas em tesouros, regras complementares devem ser estabelecidas.

Figura 46 - Relações associativas em tesouros



Fonte: Elaborado pela autora.

As relações associativas, ou seja, não hierárquicas são denominadas relações ontológicas na teoria de ontologias. Diferentemente dos tesouros que associam os termos de forma genérica por meio da notação TR, as ontologias especificam esses relacionamentos através de verbos e conforme destacado Khoo e Na (2006), isso possibilita criar nas ontologias um conjunto mais rico de relações. A figura 47 é um exemplo de especificação de relações associativas na Ontolegis, em que foram criados axiomas para explicitar que o termo classe “paciente” é associado ao termo “hospital” pela relação “assistido_por”; associado aos termos “erro médico”, “homicídio culposo”, “lesão corporal”, etc. pela relação “é_vitima”; associado aos termos “direito do paciente”, “direito à informação”, “direito à morte digna”, etc. pela relação “tem_direito”.

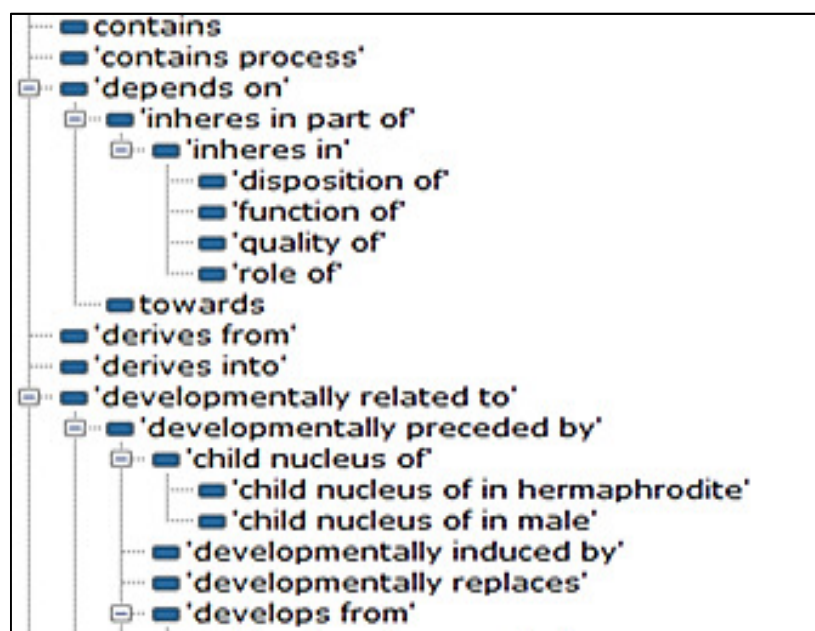
Figura 47 - Relações associativas em ontologias



Fonte: Elaborado pela autora.

A *OntoForInfoScience* estabelece como regra o reuso, sempre que possível, de relações ontológicas existentes na ontologia de fundamentação ou em outras ontologias. Na hipótese de não ser encontrada uma relação semântica equivalente em ontologias já existentes, o desenvolvedor deve criar uma nova relação, específica do domínio tratado. A versão importada da Relation Ontology – RO (figura 48), ontologia de fundamentação especializada em relações na área de biologia, possui 803 relações. Dessas 803, foram utilizadas no Ontolegis 17, sendo ainda necessária a criação de outras 11 relações semânticas específicas do domínio do Direito Médico.

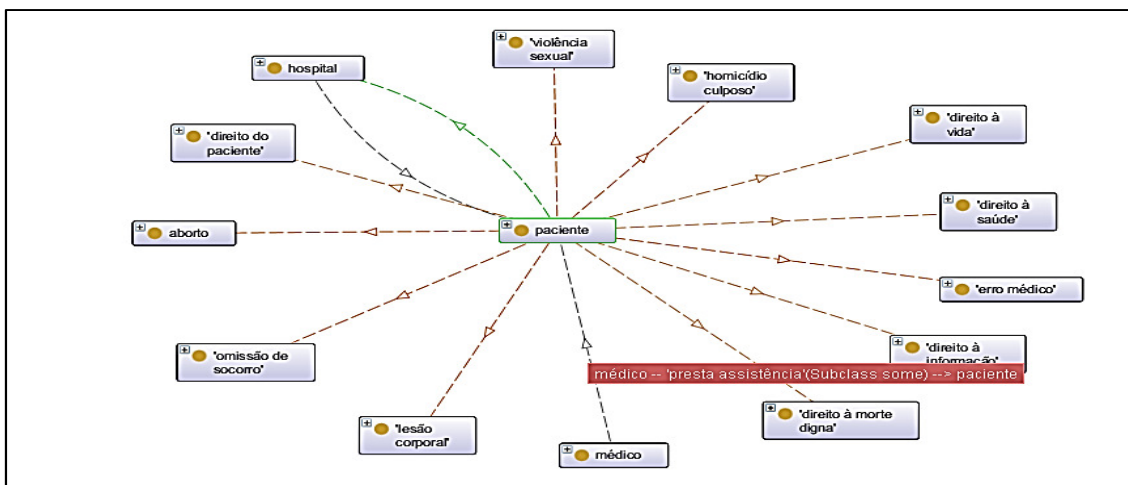
Figura 48 - Parte da estrutura da *Relation Ontology – RO*



Fonte: Elaborado pela autora.

A complexidade das relações nas ontologias pode ser percebida pelo fato de possuírem, além das relações associativas (figura 49), relações denominadas propriedades de objeto (*Object Properties*) e outros dois tipos de relacionamentos: as propriedades de tipos de dados (*DataType Properties*) e as propriedades de anotação (*Annotation Properties*). As propriedades de anotação se aproximam um pouco das notas de escopo, notas históricas e definições dos tesouros, mas são mais detalhadas e incluem um leque maior de informação. Em relação às propriedades de tipos de dados, aproximam-se dos modelos de dados sob os quais os tesouros são criados.

Figura 49 - Representação gráfica das relações associativas em ontologias



Fonte: elaborado pela autora usando o recurso *OntoGraf* do Protégé 5.0.0.

Desse modo, a etapa de estabelecimento de relações semânticas em tesouros e ontologias permitiu constatar:

14. As relações hierárquicas desempenham um papel fundamental na criação de instrumentos à representação e organização do conhecimento; são as colunas de sustentação da estrutura que compõe os modelos semânticos.
15. Tesouros e ontologias controlam a sinonímia. Nos tesouros, o controle ocorre por meio de relações de equivalência (USE e UP) que identificam sinônimos e quase-sinônimos; já, nas ontologias ocorre por meio de metadados específicos (“*hasSynonym*”, “*hasExactSynonym*”, “*hasRelatedSynonym*”).
16. No que se refere à homonímia, não há orientação na metodologia para construção de ontologias sobre como lidar com o fato de um mesmo termo possuir vários significados em uma língua. Nos tesouros há a orientação de diferenciar homônimos usando qualificadores. A explicação para tal diferença poderia estar no fato de as ontologias serem operadas por máquinas e na

- obrigatoriedade da inclusão de definições, o que já esclareceria o significado do termo.
17. O método criado por Aristóteles para definir categorias por gênero e *differentiae* foi útil para a realização de agrupamento e hierarquizações. A definição permitiu identificar o gênero a que o conceito estava subordinado e a *differentiae*, ou seja, as características delimitadoras.
 18. No caso dos tesouros, por não ter partido inicialmente de categorias pré-determinadas, houve grande dificuldade em encontrar uma forma de estruturação, de se definir as categorias fundamentais das quais todos os outros termos derivariam. Esse foi um processo muito mais demorado e desgastante do que aquele realizado na construção da ontologia, que já prevê a adoção de uma ontologia de fundamentação, ou seja, de categorias comuns que orientam a organização dos termos na estrutura.
 19. As relações hierárquicas em tesouros e ontologias, ainda que denominadas de diferentes formas, são do mesmo tipo: relação “gênero-espécie” ou “é-um”, relação partitiva ou “é-parte-de” (também chamada de parte-todo) e relação “instancial” ou “é-instância-de”. Nos tesouros, as relações hierárquicas são identificadas genericamente pelas notações: TG (Termo Geral) e TE (Termo Específico). Nas ontologias, todos esses tipos são cadastrados no âmbito da ontologia e sempre que a relação hierárquica é atribuída, sua tipologia é especificada, além de diferenciar classes e instâncias. Ressalta-se, entretanto que o software *TemaTres* possibilita a especificação do tipo de relações hierárquicas em tesouros.
 20. Não foi encontrado na *OntoForInfoScience*, a exemplo da ISO 25.964-1(2011), recurso similar aos rótulos nodais, que são usados na estrutura semântica para organizar categorias segundo critérios diferenciados sem, no entanto, constituírem-se efetivamente termos do tesouro. Registra-se que, em virtude do uso das categorias fundamentais da BFO e da possibilidade de especificar os relacionamentos associativos entre os conceitos, não foi observada a necessidade de rótulos nodais no protótipo de ontologia.
 21. A possibilidade de pesquisa de termos e importação de ontologias, por meio repositórios na Internet é um recurso que contribuiu sobremodo para o processo de modelagem de domínio. Além de reduzir o retrabalho com termos similares, permite o reuso e, conseqüentemente, aumenta a possibilidade de interoperabilidade, além de proporcionar o aprendizado com outras experiências e agregar valor aos resultados. Acredita-se que a criação de repositórios na Internet

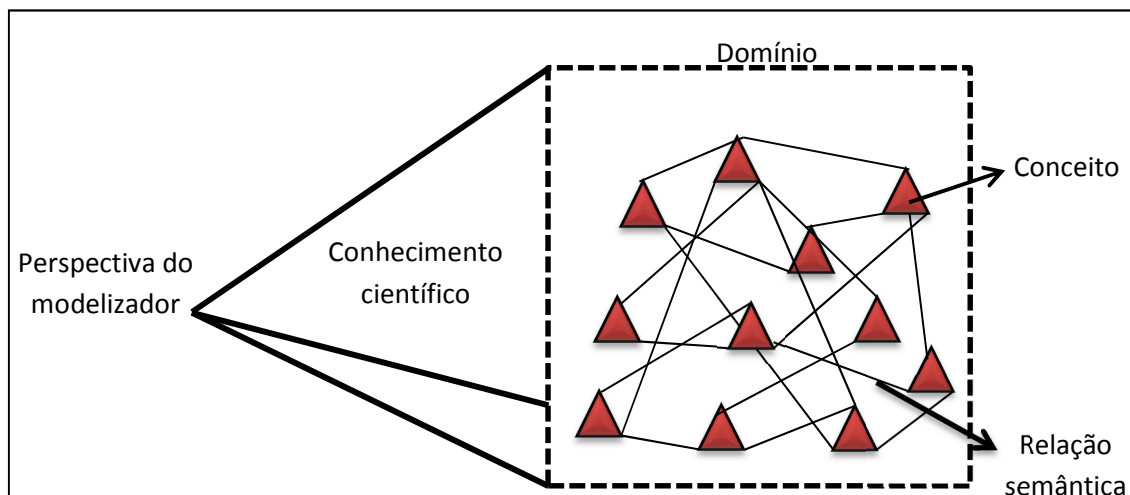
à pesquisa de termos e importação de tesouros também poderia contribuir, significativamente, à atividade de construção de tesouros.

22. As questões de competência, formuladas no planejamento do protótipo de ontologia contribuíram para delimitar o escopo do *Ontolegis* e identificar o nível de especificidade (ou granularidade) em que se devem aprofundar os assuntos nas hierarquias. Algo similar poderia fazer parte das metodologias para construção de tesouros.
23. Tanto os tesouros quanto as ontologias preveem diversos tipos de relações associativas. Nos tesouros, as relações associativas não são tipificadas e são identificadas de forma genérica como relações associativas, ainda que a ISO 25.964-1(2011) estabeleça, na seção 10.3, diversas situações de uso. Nas ontologias, os verbos encontrados nos textos são indicadores de relações associativas e as questões de competência, ao delimitar o escopo, propiciam um caráter mais objetivo à atribuição de relações associativas. Entretanto, o grande volume e diversidade de tipos de relações associativas pode dificultar a interoperabilidade de sistemas. Nos tesouros, a atribuição de relações associativas permite um alto grau de subjetividade do modelizador em função da dificuldade de delimitação, já que todos os assuntos estão de certa forma associados. Ainda que a ISO 25.964-1(2011) estabeleça situações de uso, foram as definições que contribuíram para a identificação da proximidade temática entre termos.
24. As relações associativas em ontologias, por serem especificadas por meio de verbos que relacionam conceitos, apresentam um grande volume e diversidade. Em função da especificação do verbo e da necessidade de se buscar subsídio nas fontes do domínio, seu grau de subjetividade é reduzido em relação aos tesouros.
25. Nas ontologias, as anotações referentes aos termos e às propriedades de tipos de dados (*Data Type Properties*) são consideradas também um tipo de relação. Ainda que os tesouros possuam anotações sobre os termos (que se assemelham às notas de escopo, notas históricas e definições) e propriedades de dados (campos dos bancos de dados que armazenam os tesouros), esses aspectos não são considerados relacionamentos semânticos no âmbito da ISO 25.964-1(2011). Por outro lado, o controle da sinonímia nos tesouros é denominado relação de equivalência; já, nas ontologias, não é tratado como relação.
26. No que se refere ao direcionamento à escolha de conceitos simples ou complexos para admissão nos SOC, as metodologias para construção de tesouros podem contribuir às metodologias para construção de ontologias. Isso

se dá em virtude do assunto não ser tratado em ontologia, embora as decisões à escolha de conceitos simples ou complexos possam ocorrer nos dois SOC.

Desta forma, constata-se que os conceitos e relações semânticas são a essência da modelagem de domínios do conhecimento. A modelagem de domínios manipula conceitos para criar estruturas semânticas que buscam representar áreas do conhecimento, ou seja, recortes da realidade. Os modelos criados devem considerar as características da documentação que será tratada e terão maior legitimidade na medida em que forem fundamentados no conhecimento científico, refletindo os pressupostos teóricos em que se apoiam (figura 50).

Figura 50 - Modelagem de domínios

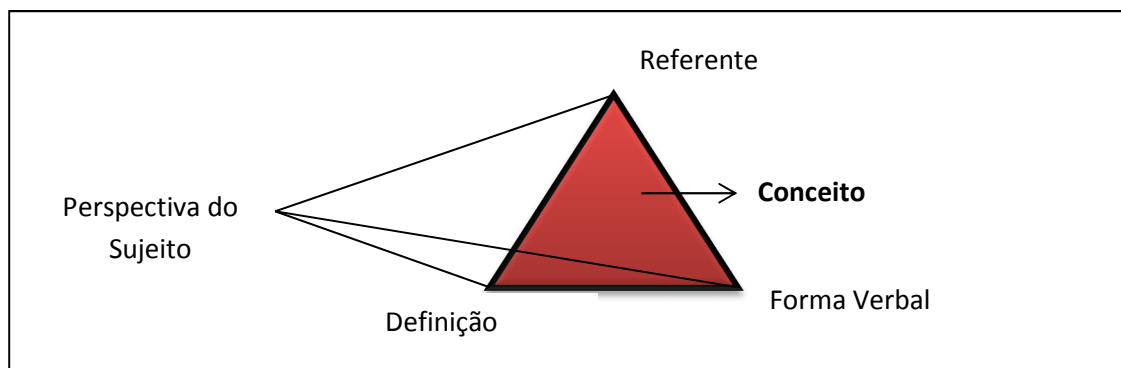


Fonte: Elaborado pela autora.

As relações são vinculações entre duas ou mais entidades e podem se dar no plano concreto ou abstrato. As relações semânticas ocorrem entre conceitos, ou seja, no plano abstrato e são estabelecidas em função de seu significado. As coisas não significam por si só, têm que ser significadas, isto é, os significados têm que ser atribuídos por alguém. Não se incluem pessoas, animais, monumentos, lugares, árvores em sistemas de organização do conhecimento; termos linguísticos que representam pessoas, animais, monumentos, lugares, árvores são incluídos. Assim, ainda que os conceitos estejam representando coisas concretas, serão sempre conceitos, uma representação abstrata do real criada na perspectiva do sujeito (figura 51). Conforme ressaltado por Capra (1983, p.30), o conhecimento é baseado nas "discriminações, abstrações e classificações do intelecto que, tal como vimos, são sempre relativas e aproximadas", pois a "nossa representação da realidade é muito

mais fácil de alcançar que a própria realidade, e tendemos a confundir as duas e tomar os nossos conceitos e símbolos pela realidade”.

Figura 51 - Construção do conceito



Fonte: Elaborado pela autora.

Tendo em vista os diversos trabalhos que se dedicam a comparar tesouros e ontologias, seja do ponto de vista da finalidade das aplicações ou do ponto de vista metodológico ou de resultados obtidos, podemos constatar que, na atualidade, o arcabouço teórico-metodológico dos dois SOC se desenvolvem de forma concorrente. Mesmo que a história dos tesouros seja mais antiga e influenciada por outros instrumentos ainda mais antigos, as ontologias trouxeram inovações úteis relacionadas não apenas às possibilidades de resultados, mas também em relação aos métodos de modelagem. Por outro lado, as metodologias para a construção de ontologias vêm se desenvolvendo ao longo das últimas décadas, renomeando e pesquisando tópicos anteriormente tratados, desconsiderando o conhecimento já acumulado e consolidado por meio de teorias e normas técnicas internacionais à construção de tesouros.

A seguir são apresentados os quadros 14 e 15 que consolidam os resultados obtidos na pesquisa.

Quadro 14 - Quadro sinóptico: princípios gerais para a modelagem de domínios do conhecimento

Princípios gerais para a modelagem de domínios do conhecimento	Referências
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecimento prévio: é necessário que o modelizador possua formação em teorias de representação do conhecimento, metodologias para criação de SOC e conhecimentos mínimos sobre o domínio que será tratado. 2. Perspectivismo: deve partir-se da premissa de que modelar um domínio é construir um modelo a partir de uma perspectiva de representação de uma realidade, dentre outras infinitas possibilidades de representação dessa mesma realidade; 3. Falibilismo: os modelos, assim como as teorias científicas, são revisáveis à luz de novas descobertas; 4. Contextualização: a modelagem de domínios deve ter em vista selecionar conceitos, criar definições e estabelecer relacionamentos representativos para o domínio tratado, tendo em vista os objetivos da construção do SOC. 5. Garantia literária: o modelo deve corresponder aos conhecimentos aceitos pela maior parte da comunidade científica do domínio registrado na literatura da área; 6. Garantia de uso: os termos utilizados para representar os conceitos selecionados devem corresponder aos termos utilizados pela comunidade científica que será atendida pelo SOC; 7. Garantia estrutural: a estrutura criada deve corresponder tanto quanto possível a um raciocínio dialético, ou seja, os elementos que dela fazem parte devem ser admitidos por sua relevância à estrutura semântica criada. 8. Reuso: outras estruturas de organização do conhecimento sobre o domínio ou domínios correlatos devem ser consideradas como referência e reutilizadas sempre que possível. 9. Método de raciocínio: pode optar-se por modelar o domínio a partir do método indutivo ou do dedutivo. No método indutivo, a terminologia é obtida a partir da incidência de termos na literatura e na consulta de usuários. Já, no método dedutivo, a obtenção se dá pelo processo consensual realizado através de comitês formados por peritos no assunto. 10. Iniciar pelos conceitos mais simples: trabalhar, primeiramente, os conceitos relevantes que são mais fáceis de entender e definir, em seguida trabalhando com os conceitos mais complexos e controversos. 11. Formas de apresentação: deve haver uma preocupação com as formas de apresentação do modelo construído para que se torne compreensível à comunidade atendida, considerando sua perspectiva enquanto espaço de representação. 12. Atualização: a construção do sistema de organização do conhecimento é um processo contínuo em função da necessidade de atualização, consequência da evolução dos conhecimentos. 	<p>Cutter (1904); Hulme (1950); Lancaster (1972, 1987); Goodman (1972); Foskett, (1973); Cavalcanti (1978), Dodebei (1979, 2002); Gomes (1990); Svenonius (2000); Campos (2001, 2004), Hjørland, (2007); Arp; Smith; Spear (2015).</p>

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 15 - Quadro sinóptico: etapas da modelagem de domínios em tesauros e ontologias

Item	Etapas	Objetivos	Aspectos	Referências
1	Formação do modelizador	Capacitar o modelizador para o planejamento, execução e avaliação de tesauros e ontologias.	<p>1. Formação em organização e representação do conhecimento: por se tratar de uma atividade altamente especializada, é necessário que os modelizadores possuam formação em organização e representação do conhecimento, de forma a conhecer as teorias, metodologias e características dos sistemas de organização do conhecimento. Esse conhecimento vai subsidiar não apenas o processo, mas inclusive a escolha do melhor SOC, tendo em vista as necessidades e objetivos de sua construção.</p> <p>2. Formação em metodologias para a construção de sistemas de organização do conhecimento: além de um conhecimento geral sobre a área de organização e representação do conhecimento, é necessária a formação específica nas metodologias para a criação do SOC, como o estudo das normas técnicas à criação de tesauros ou metodologias para a criação de ontologias.</p> <p>3. Conhecimento do domínio: é necessário que o modelizador faça um estudo prévio do domínio, consultando obras básicas, de forma a adquirir conhecimentos mínimos e buscando compreender a natureza de seus fenômenos. Esses conhecimentos serão determinantes nas etapas posteriores de seleção e definição de conceitos e determinação das relações semânticas.</p>	ISO 25.964-1(2011); Campos (2004); Frigg (2006); Hjørland (2007).
2	Planejamento		<p>1. Objetivos do SOC: qual o domínio do conhecimento, para que e por quem o SOC será usado.</p> <p>2. Escopo: qual a temática e o grau de especialização do SOC. Quais conceitos e quais relações do domínio precisam ser representados. Quais serão as categorias fundamentais adotadas para a estruturação e quais são as questões de competência (questões que o sistema de informação/conhecimento pretende responder com o SOC).</p>	ISO 25.964-1(2011); Mendonça (2015); Arp; Smith; Spear (2015).

			<p>3. Recursos necessários: quais recursos financeiros, recursos humanos (responsáveis pela gestão e execução do projeto), recursos informacionais (quais estruturas do conhecimento poderão ser usadas como referência para a estruturação semântica, quais os materiais de referência sobre o domínio), recursos de software (aspectos como requisitos para a seleção, custo, funcionalidades, treinamento, formato dos dados, interoperabilidade com outros sistemas, suporte técnico atualizações, etc.).</p> <p>4. Características: qual será o tipo de SOC, grau de formalidade, formato de dados, formato de apresentação, necessidade de integração com outros sistemas; formato e frequência de atualizações.</p>	
3	Seleção de conceitos	Identificar o conjunto de conceitos representativos do domínio do conhecimento.	<p>1. Fontes de termos: textos da área, tesouros, sistemas de classificação, vocabulários controlados, bases de dados sobre temáticas relevantes, terminologias, dicionários, enciclopédias, glossários, nomenclaturas, sugestões de usuários e listas de termos mais buscados em bases de dados.</p> <p>2. Métodos: (1) a análise informal de textos de materiais de referência para identificação e entendimento dos conceitos; (2) a análise formal dos textos dos documentos de referência com a identificação de termos, definição, propriedades, relações, etc.; (3) entrevistas com especialistas da área; (4) realização de brainstorming ou grupos focais com grupos de especialistas da área; (5) emprego de técnicas estatísticas e/ou métodos linguísticos; (6) uso de ferramentas automatizadas que realizam a extração de conceitos e relações relevantes do domínio de forma automática ou semiautomática que, posteriormente, são avaliadas e validadas pelo desenvolvedor da ontologia.</p> <p>3. Técnicas: a seleção de conceitos pode ser realizada por meio de técnica manual ou automatizada de coleta de termos. Na técnica manual, os termos são selecionados por meio de análise humana das fontes selecionadas e, na extração automatizada, são utilizados softwares mineração de texto ou de análise linguística. Atualmente,</p>	Soergel (1974); Cavalcanti (1978); Lancaster, (1987); Gomes (1990); Dodebei, (2002); ISO 25.964-1(2011); Mendonça (2015); Arp; Smith; Spear (2015).

			os mecanismos pra extração automática não são suficientes para garantir a consistência necessária na representação de um domínio, podendo entretanto ser utilizado combinado com a técnica manual, com o objetivo de complementá-la. 4. Tipos: os conceitos admitidos em SOCs podem ser classificados em três tipos: classes, atributos de classes e instâncias (ou particulares).	
4	Definição dos conceitos	Criar uma base semântica para construção do SOC.	<p>1. Fontes: as fontes para a elaboração das definições são os dicionários especializados, terminologias, glossários, vocabulários controlados (que possuam definições), dicionários gerais e enciclopédias, textos sobre as temáticas do domínio.</p> <p>2. Formato: podem ser formuladas em linguagem natural ou linguagem lógica.</p> <p>3. Conteúdo: nos SOC, as definições devem conter apenas os elementos que permitam o reconhecimento e diferenciação do conceito em relação aos outros, de forma a identificar sua intensão e extensão (intensão: conjunto de características dos objetos; extensão: o conjunto de objetos definidos por meio do conceito). Devem ser pragmáticas e não filosóficas, buscando eliminar a circularidade e minimizar as ambiguidades, inconsistências e imprecisões.</p> <p>3. Métodos: a elaboração da definição pode adotar como padrão: 1) Incluir o conceito superordenado imediatamente superior; 2) Incluir características delimitadoras: diferença específica e elementos contextuais. Ex. Médico: profissional da área de saúde graduado em Medicina. Nesse caso, “profissional” é o conceito superordenado imediatamente superior, “área de saúde” é um elemento contextual em que o conceito é aplicado e “graduado em Medicina”, a diferença específica.</p> <p>4. Usos: as definições permitem identificar sinônimos e homônimos; são base para o estabelecimento de relações de equivalência entre termos; identificar as características essenciais e acidentais dos conceitos que permitem estabelecer as relações hierárquicas de gênero-espécie e</p>	Aristóteles (1987); Hjørland (2003); Hegenberg, (1974); Aitchison e Gilchrist (1979); Dahlberg, (1978, 1983); Wüster (1979); Gomes (1990); Campos, (2010) Michael, Mejino, Rosse (2001); ISO 704 (2009); Aganette (2015); Mendonça (2015); Arp; Smith; Spear (2015).

			parte-todo; identificação de termos relacionados, que permite estabelecer as relações associativas; reduzir a subjetividade ao delimitar o significado do termo, tanto na alimentação de sistemas quanto na busca de informações.	
5	Estabelecimento de relações semânticas	Criar a estrutura semântica do SOC por meio de relacionamentos entre os conceitos.	<p>1. Relações de equivalência: são relações de reciprocidade entre o termo preferido e seu termo correspondente não preferido. Nos tesouros são indicadas por USE e UP (usado para) e nas ontologias por meio de metadado específicos (“<i>hasSynonym</i>”, “<i>hasExactSynonym</i>”, “<i>hasRelatedSynonym</i>”).</p> <p>2. Relações hierárquicas: as relações estabelecem níveis de superordenação e subordinação, em que o conceito superordenado representa uma classe e os conceitos subordinados se referem a seus membros ou partes. Devem ser estabelecidas entre dois conceitos quando o escopo de um deles estiver completamente inserido no escopo do outro e podem ser de três tipos: (1) relação gênero/espécie que pode ser traduzida pela expressão “é-um”, que indica a relação entre uma classe ou categoria e seus membros ou espécies; (2) relação partitiva que pode ser traduzida pela expressão “é-parte-de”, que indica a relação entre o todo, uma entidade ou sistema e suas partes; (3) relação instancial traduzida pela expressão “é-instância-de”, que indica a relação entre uma classe geral de coisa ou acontecimento e uma instância individual dessa classe.</p> <p>3. Relações associativas: são relações que conectam conceitos semanticamente associados, mas que não estão relacionados de forma hierárquica. Nos tesouros são recíprocas e identificadas de forma genérica por TR (Termo Relacionado) e é geralmente utilizada nos casos de: a) disciplinas ou campos do conhecimento e seus objetos, fenômenos ou profissões; b) uma operação ou processo e seu agente ou instrumento; c) uma ação e o produto da ação; d) uma ação e seu destinatário ou destino; objetos ou materiais e suas propriedades</p>	Aristóteles (1987); Dahlberg (1978); Austin, Dale (1981); Gomes (1990); Sowa (1999); Bean e Grenn (2001); Dodebei (2002); Hjørland (2007); Café e Bräscher (2011); Moreau (1976); Gomes, 1990; Tálamo, 1996; Uschold e Gruninger (1996); Svenonius, 2000; Sayão (2001); Horridge <i>et al</i> (2005); Almeida (2006); Moreira e Moura (2006); Khoo e Na (2006); Campos <i>et al</i> , (2006); Sales, Campos e Gomes (2008); Carlan (2010); Café e Bräscher (2011); ISO 25.964-1(2011); Almeida e Baracho (2014); Aganette (2015); Maculan (2015); Mendonça (2015); Arp; Smith; Spear (2015).

			<p>definidoras; f) um artefato e suas partes, se eles não se qualificam para o relacionamento hierárquico partitivo; g) conceitos ligados por dependência causal; h) um objeto ou processo e seu agente de controle; i) um conceito e sua unidade de medida; j) um termo composto e o substantivo que é seu foco, se eles não têm uma relação hierárquica; k) um organismo ou substância derivada ou produzida a partir de outra; l) conceitos opostos. Nas ontologias podem ser inversas ou não, sendo especificadas por verbos que conectam conceitos. As ontologias contam com ontologias específicas para o estabelecimento de relações como a Relation Ontology usada no domínio da Biomedicina.</p>	
--	--	--	---	--

Fonte: elaborado pela autora.

7 CONCLUSÕES

Este trabalho foi motivado pela necessidade concreta de serem construídos subsídios teóricos que pudessem sustentar a modelagem de Sistemas da Organização do Conhecimento, aplicados à representação da informação legislativa. Buscou-se, nesse sentido, caracterizar o domínio jurídico e a documentação legislativa e, ao mesmo tempo, “descobrir” o conhecimento sobre modelagem de domínios do conhecimento produzido pela Ciência da Informação (e áreas correlatas), disponível na atualidade e aplicáveis ao domínio. Ao congregiar conhecimentos teórico-metodológicos sobre tesouros e ontologias e conhecimentos do domínio jurídico, novos conhecimentos foram gerados no intuito de contribuir à criação de um SOC alinhado às necessidades da informação legislativa, desenvolvido com o que há de melhor em tecnologia para modelagem do conhecimento na atualidade. Desse modo, considera-se que esta pesquisa atingiu os objetivos propostos.

Em relação ao objetivo geral, reuniu-se conhecimento sobre modelagem de domínios do conhecimento, o qual foi aplicado à informação legislativa a partir do referencial teórico-metodológico de tesouros e ontologias. No que se refere aos objetivos específicos, foram reunidos fundamentos teórico-metodológicos necessários à representação do conhecimento, Sistemas de Organização do Conhecimento e modelagem de domínios do conhecimento, concretizados nos capítulos 2 e 3. No capítulo 4, caracterizou-se o domínio jurídico brasileiro, com ênfase nas especificidades da documentação legislativa. Construiu-se um protótipo de tesouro e um de ontologia para a informação legislativa sobre o recorte temático do Direito Médico descrito, detalhadamente, no capítulo 5. No capítulo 6, apresentou-se o estudo comparativo dos processos de construção de tesouros e ontologias, sintetizando o conhecimento adquirido sobre modelagem de domínios do conhecimento.

A pesquisa empírica foi realizada com dois sistemas de organização do conhecimento, tesouros e ontologias, no mesmo contexto de aplicação: a, documentação legislativa sobre o Direito Médico. Durante a construção do protótipo de tesouro – *Thelegis* e o protótipo de ontologia *Ontolegis*, realizou-se um processo intelectual necessário para criar distinções com o objetivo de descrever e comparar os dois modelos semânticos. Para realizar a abstração e construir o conhecimento, fez-se necessário selecionar as características mais significativas dos objetos, tendo em vista a imensa complexidade e variedade de formas, estruturas e fenômenos presentes no domínio observado.

A criação de modelos concretos e abstratos é uma estratégia utilizada pela ciência nas diversas áreas do conhecimento para criar ou reproduzir recortes da

realidade a um fim específico. Um SOC consiste em um modelo semântico, ou seja, uma estrutura abstrata formada por termos linguísticos que representam conceitos selecionados de um domínio do conhecimento, dispostos e relacionados em função de seu significado. A seleção de conceitos relevantes de um domínio do conhecimento, delimitação da significação por meio de definições e estabelecimento das relações entre esses conceitos são etapas do processo denominado modelagem de domínios do conhecimento.

A construção de modelos semânticos aceitos pela comunidade científica para a representação de um domínio do conhecimento exige métodos científicos. A cientificidade dos métodos garante não apenas sua adequada representação, mas resultados satisfatórios, seja na organização e recuperação da informação em bases de dados referenciais e documentais, seja na recuperação de conhecimento em bases de conhecimento e *Web*. Em qualquer modalidade de aplicação, esses modelos semânticos devem ser capazes de estabelecer um raciocínio válido e aceito pela comunidade a que se destinam. Nos tesouros, os seres humanos processam o conhecimento já, nas ontologias, a ênfase é no processamento da informação por computador, o que demanda axiomatizações profundas e precisas, pois não se pode contar com os recursos da cognição humana.

Aristóteles já afirmava na Antiguidade que o raciocínio é um argumento em que, tendo sido inicialmente estabelecidas certas coisas – as premissas, outras coisas diferentes são deduzidas a partir das primeiras. E que o raciocínio é dialético, quando parte de opiniões, geralmente, aceitas pela maioria das pessoas ou pelas pessoas mais notáveis e eminentes. Assim, a representação do conhecimento a partir de premissas validadas pela comunidade científica possibilita resultados baseados em um raciocínio dialético e, conseqüentemente, com maior credibilidade. Modelos semânticos podem ser criados para aplicações particulares sem esse rigor científico, mas modelos que representem domínios do conhecimento têm, como principal desafio, estabelecer-se em bases cientificamente consolidadas e dialéticas. A criação de tesouros e ontologias deve explicitar o referencial teórico adotado, no que se refere às metodologias para estruturação do SOC e no que se refere ao domínio de aplicação. Desse modo, o raciocínio produzido a partir do tesouro e ontologia, seja ele humano ou automatizado, será respaldado pela comunidade científica e estará representando o domínio do conhecimento.

Os dois protótipos de SOC foram construídos na pesquisa de acordo com suas características em que se procurou, conforme proposto por Sayão (2001), representar e descrever as estruturas semânticas originais encontradas no domínio, reduzir a realidade, destacando apenas os aspectos mais relevantes e usar o pragmatismo no

intuito de construir modelos com o objetivo de cumprir uma função específica. Foi possível confirmar que, conforme observado por Cougo (1997) e Frigg e Hartmann (2006), um mesmo objeto pode gerar mais de um modelo, retratado a partir de diferentes visões. Acrescenta-se, a partir da pesquisa, que o mesmo modelizador pode criar modelos diversos de um mesmo objeto, baseados em fundamentos teórico-metodológicos diferentes.

Dentre as etapas de construção de tesouros e de ontologias, observou-se que aquelas relacionadas à modelagem de domínios são as de maior complexidade. As dificuldades enfrentadas no processo estão diretamente ligadas ao que Guiraud (1976, p. 9) denominou “problemas lógicos da semântica”, ou seja, o processo de atribuição de relações de significação entre os signos e os objetos da realidade. Não obstante, os problemas de natureza linguística também não podem ser desconsiderados, já que o significado é substancialmente modificado pela inserção contextual. Isso pôde ser constatado durante a pesquisa em relação à necessidade de se conhecer o “juridiquês” (PASSOS, 2010, p.2) à compreensão do domínio jurídico, nas dificuldades ocorridas na identificação de termos equivalentes em inglês à construção do protótipo de ontologia bilíngue, e na necessidade de traduzir a BFO – Basic Formal Ontology para abarcar termos do Direito brasileiro. Se por um lado a teoria dos tesouros ressalta a importância do contexto social e cultural para a significação, por outro, os teóricos dedicados às ontologias destacam a necessidade da *práxis* social do sujeito com as coisas da realidade fenomênica, a fim de que haja efetivo conhecimento do referente (SOUZA; ALMEIDA, 2012). Assim, percebe-se que o contexto é determinante não apenas na escolha e definição de termos, mas também na compreensão do modelo semântico criado e para os resultados efetivos da aplicação desse modelo.

O estudo comparativo sobre a modelagem de domínios do conhecimento realizado na pesquisa limitou-se a comparar as orientações das metodologias adotadas na construção dos protótipos de tesouros e ontologias, a ISO 25.964-1(2011) e a *OntoForInfoScience* respectivamente. Em relação ao recorte temático, a pesquisa foi aplicada aos documentos legislativos sobre a temática do Direito Médico. Os resultados da pesquisa foram extremamente profícuos, identificando pontos de aproximação, convergência e divergência na construção do protótipo de tesouro – *Thelegis* e do protótipo de ontologia – *Ontolegis*, permitindo concluir:

i) Tanto a construção de tesouro quanto a de ontologia requer uma fase de formação do modelizador que deve abranger, no mínimo, os seguintes conteúdos: a) as abordagens teóricas sobre organização e representação do conhecimento; b) a caracterização dos Sistemas de Organização do Conhecimento disponíveis na atualidade, as metodologias e os softwares disponíveis para construção; c) conteúdos

relacionados ao domínio do conhecimento tratado, de forma a possibilitar um panorama da área do conhecimento tratada e as abordagens teóricas disponíveis. Essa formação capacitará o modelizador, inclusive à seleção do SOC mais apropriado para alcançar os objetivos desejados;

ii) As metodologias para construção de tesouros e ontologias compartilham as etapas de modelagem de domínios: seleção de conceitos, definição dos conceitos (ainda que nos tesouros não seja obrigatória) e atribuição de relações semânticas. Ambas as metodologias abordam de forma similar a modelagem de domínios, criando modelos semânticos baseados em conceitos, seus significados e seus relacionamentos. Compartilham ainda o objetivo de representar recortes da realidade, a partir de uma visão de mundo que deve ser dialética e que tenha como objetivo final a organização do conhecimento;

iii) A organização do conhecimento não é um assunto novo para a Ciência da Informação, tendo registros de iniciativas desde a Antiguidade. Registra-se a existência de normas internacionais para a construção de tesouros há mais de quatro décadas, e a não existência, até o momento, de um padrão mundialmente aceito à construção de ontologias. Ainda que as metodologias para construção de ontologias tenham muito a contribuir às metodologias de construção de tesouros, este pode ser considerado um indicador das diferenças no grau de amadurecimento das duas abordagens teórico-metodológicas. Referente às etapas de modelagem de domínios, é fundamental que as metodologias para a construção de ontologias considerem o referencial teórico acumulado pela Ciência da Informação;

iv) A etapa denominada “planejamento” (no caso dos tesouros) e “demarcação do escopo” ou “especificação” (no caso das ontologias) é de extrema importância à modelagem de domínios para ambos os sistemas de organização do conhecimento. As decisões tomadas nessa etapa vão impactar durante todo o processo de construção do SOC;

v) Na seleção de conceitos pôde observar-se alto grau de complementaridade entre as metodologias para construção de tesouros e ontologias, em função de a primeira indicar diversas fontes que podem ser consultadas e a segunda enumerar vários métodos que podem ser utilizados. Ambos os aspectos são úteis à seleção de conceitos e igualmente importantes para os dois SOC.

vi) A experiência realizada com extração automática de termos, utilizando o software de mineração de textos Sobek permitiu constatar que o uso do software não substitui a análise humana, mas é uma excelente ferramenta para complementá-la. Seu uso é especialmente indicado a grande volume de textos que já se encontram em meio eletrônico, como é o caso da documentação legislativa.

vii) As definições são fundamentais à modelagem de domínios e constituem a base para a diferenciação, o agrupamento, à hierarquização e à associação de conceitos em um modelo semântico. A atribuição de relações semânticas em tesouros e ontologias, quando baseadas em definições criadas a partir do conhecimento científico consolidado, resulta em um SOC de maior consistência e credibilidade. Nos tesouros, as definições garantem que os termos serão compreendidos da mesma forma por diferentes operadores humanos, aumentando a consistência e reduzindo a subjetividade na indexação e recuperação de documentos e informações. Nas ontologias, as definições em linguagem lógica garantem a realização de inferências automatizadas, permitindo que os computadores ofereçam respostas às questões de usuários. A inclusão de definições é um requisito à construção de ontologias e também deveria ser para os tesouros, pois consultar a definição e registrá-la no SOC reduz a incerteza e oferece maior rigor conceitual ao modelo semântico criado.

viii) O uso de ontologias de fundamentação simplifica e direciona o processo de modelagem de domínios. As metodologias para a construção de ontologias avançaram nesse sentido, ao criar modelos semânticos generalistas, aplicáveis a diversos domínios do conhecimento, que funcionam como guias para a modelagem de SOC. Uma proposta semelhante para tesouros poderia contribuir não apenas para maior facilidade em sua modelagem, mas à qualidade e interoperabilidade dos instrumentos. No tocante aos documentos jurídicos, se as mesmas categorias fundamentais fossem utilizadas para a estruturação de tesouros à legislação, doutrina e jurisprudência, a organização, representação e recuperação da informação nessas três fontes do Direito seriam aprimoradas, permitindo maior interoperabilidade entre sistemas e facilidade na recuperação da informação.

ix) Tesouros e ontologias controlam a sinonímia; nos tesouros isso ocorre por meio de relações de equivalência (USE e UP); já, nas ontologias através de metadados específicos (“*hasSynonym*”, “*hasExactSynonym*”, “*hasRelatedSynonym*”). A homonímia nos tesouros é tratada com o uso de qualificadores; nas ontologias, não há orientação para solucionar esse problema semântico.

x) Para hierarquizar os conceitos, tesouros e ontologias utilizam a mesma tipologia de relações hierárquicas que são, no entanto, denominadas de diferentes formas: relação “gênero-espécie” = “é-um”, relação partitiva = “é-parte-de” e relação “instancial” = “é-instância-de”, em tesouros e ontologias respectivamente. Ressalta-se que nos tesouros é permitido o uso de relações poli-hierárquicas; nas ontologias, baseadas na BFO, isso não é permitido e não há orientação sobre como proceder com conceitos que podem ser classificados em mais de uma classe.

xi) Os tesouros utilizam os rótulos nodais para organizar categorias por facetas, isto é, pela natureza do conceito. Os rótulos nodais são incluídos na estrutura semântica do tesouro sem, no entanto, constituírem-se, efetivamente, em termos indexadores. No caso das ontologias, as categorias fundamentais presentes na BFO já permitem a organização facetada dos conceitos, não tendo sido evidenciado, na pesquisa, a necessidade de inclusão de rótulos nodais no protótipo de ontologia.

xii) As questões de competência utilizadas no planejamento de ontologias poderiam ser incorporadas a metodologias para a construção de tesouros em função de contribuem à delimitação do escopo e identificação do nível de especificidade em que se deve aprofundar os assuntos nas hierarquias.

xiii) A criação de repositórios na Internet, a exemplo das ontologias, que possibilitassem a pesquisa em termos de tesouros diversos e a importação de dados, poderia contribuir sobremaneira no aprimoramento do processo de construção de tesouros como um todo. Além da redução do retrabalho, haveria a possibilidade de aprendizado com a comparação de outras experiências e agregação de valor aos resultados; esse recurso facilitaria o reuso de termos e, conseqüentemente, a interoperabilidade entre tesouros e sistemas de informação.

xiv) Os mapas conceituais foram instrumentos que muito auxiliaram no processo de modelagem conceitual, tanto de tesouros quanto de ontologias. Favoreceram a compreensão da estrutura criada por oferecerem a possibilidade de visualização das redes semânticas por meio de formas gráficas. São instrumentos que facilitam o trabalho do modelizador no que se refere à própria visualização do modelo em desenvolvimento e, também, na comunicação do modelo semântico a outras pessoas, bem como na documentação do trabalho. Os mapas conceituais já são amplamente utilizados em ontologias e poderiam ser incorporados às metodologias na construção de tesouros.

xv) O método criado por Aristóteles para definir categorias por gênero e *differentiae* é fundamental não apenas à etapa de definição dos conceitos, mas, sobretudo, para criar uma base conceitual capaz de sustentar a atribuição de relações hierárquicas em tesouros e ontologias. Dessa forma, cria-se a exigência de que o conceito subordinado seja herdeiro das características do conceito superordenado, acrescentando seu *differentiae*, ou seja, as características delimitadoras. Essa restrição para a criação de hierarquias de conceitos evita a determinação de ligações inadequadas, como a vinculação de um conceito que não é logicamente subordinado ao conceito superior e garante maior solidez na estrutura do modelo semântico. Desde a Árvore de Porfírio, desenhada no século III d.C., passando pelos sistemas de classificação, criados no final do século XIX e início do XX, os tesouros produzidos na

década de 1960 e as ontologias na década de 1990, todos são em maior ou menor grau influenciados pela obra de Aristóteles. Além das categorias, Aristóteles contribuiu também para a representação do conhecimento ao desenvolver a lógica formal e padrões à representação de regras de inferência.

xvi) As ontologias em relação aos tesouros, não apresentam um conjunto com maior riqueza de relações semânticas, conforme afirmado por Khoo e Na (2006), apresentam um conjunto mais explícito delas. Não há diferenças relevantes entre as relações de equivalência de termos e as relações hierárquicas em tesouros e ontologias. No caso das relações de associação entre conceitos, em ambos os instrumentos são previstos diversos tipos, que nos tesouros são identificadas de forma genérica como relações associativas e, nas ontologias são tipificadas e explicitadas por meio de verbos encontrados nos textos de referência. A quantidade e os tipos de relações associativas atribuídas variam em relação ao domínio e aos objetivos do sistema de organização do conhecimento em desenvolvimento.

xvii) A atribuição de relações associativas em ontologias, em função da necessidade de especificação e do direcionamento das questões de competência, tem um caráter mais objetivo. Entretanto, o grande volume e diversidade de tipos de relações associativas pode dificultar a interoperabilidade de sistemas. Nos tesouros, a atribuição de relações associativas permite alto grau de subjetividade do modelizador em função da dificuldade de delimitação, já que todos os assuntos estão de certa forma associados. Ainda que a ISO 25.964-1(2011) estabeleça situações de uso, foram as definições que contribuíram para identificação da proximidade temática entre termos.

xviii) Há divergência entre tesouros e ontologias no que se consideram relações dentro do SOC. Diferentemente dos tesouros, nas ontologias as anotações referentes aos termos e as propriedades de tipos de dados (*Data Type Properties*) são consideradas tipos de relação. Já, nos tesouros, o controle da sinonímia é considerado um tipo de relação (relação de equivalência) e, nas ontologias, é apenas um tipo de metadado.

xix) A especificação para máquinas necessária às ontologias contribui, em relação aos resultados da modelagem de domínios, para aumentar o grau de consistência da estrutura e reduzir os agrupamentos logicamente equivocados. Ainda que os tesouros não tenham a necessidade de criar axiomas em linguagem lógica, é altamente recomendável o uso da lógica para atribuição de relações semânticas. Desse modo, os tesouros também serão construídos, sendo baseados no que Aristóteles denominou silogismo, que equivale a um raciocínio formalmente rigoroso, construído a partir de premissas verdadeiras.

xx) Os tesouros, ao se concluir a fase de modelagem de domínios, encontram-se praticamente concluídos e prontos para o uso, demandando apenas a elaboração de um texto introdutório apresentando os objetivos e as convenções adotadas. As ontologias, por sua vez, ao se concluir a modelagem de domínios, para que as inferências automáticas sejam possíveis, exigem ainda um longo e árduo trabalho de tradução das definições para a linguagem lógica, em que todos os conceitos e elementos usados na definição devem ser incluídos na ontologia.

xxi) Em SOCs voltados ao domínio jurídico, a legislação, jurisprudência e doutrina são fontes à seleção de conceitos, elaboração de definições e atribuição de relações semânticas. Em muitos casos, as fontes do direito inovam no criando ou alterando preceitos obrigatórios e os dicionários especializados e outros instrumentos terminológicos demandam um tempo para serem atualizados, sendo necessário, nesse caso, usar os documentos primários como fonte. Ressalta-se que, para que se garanta a correspondência entre o termo usado no SOC e seu significado no âmbito do domínio jurídico, é de fundamental importância que os termos sejam definidos usando fontes de informação jurídicas. Propõe-se desta forma, o princípio de “garantia legal” para definições em SOC voltados à informação legislativa.

Essas foram as principais constatações que a pesquisa proporcionou. Como limitações da pesquisa, pontua-se a baixa participação de especialistas, que se deu apenas de forma indireta, por meio da literatura especializada sobre Direito Médico. Destaca-se, ainda, que não foi possível, dentro do período de tempo da pesquisa e com os recursos humanos disponíveis, criar uma classificação logicamente exaustiva ao protótipo de ontologia.

Durante o desenvolvimento dos protótipos de tesouro e ontologia houve sempre a preocupação de registrar todas as dificuldades encontradas, intrínsecas ao processo, buscando soluções nos autores consultados e, principalmente, utilizando fontes ou padrões de alguma forma já validados. Relativamente à bibliografia consultada, foram privilegiadas as obras e autores já consagrados que se dedicaram às temáticas afetas à pesquisa, sendo necessário, em alguns casos, recorrer também à literatura de áreas afins, já que tanto a vertente teórica dos tesouros, quanto a vertente teórica das ontologias sofrem influências interdisciplinares.

Como possibilidade de estudos futuros, assinala-se a completa axiomatização e divulgação da *Ontolegis*, além de sua aplicação em uma base de conhecimento; estudos sobre o maior aprofundamento da aplicação das questões de competência à construção de tesouros; estudos comparativos da eficácia dos resultados obtidos na recuperação da informação em sistemas baseados em tesouros e ontologias; estudos sobre o uso de mineração de textos nos documentos legislativos, não apenas para fins

de construção de SOC, mas também à indexação e, finalmente, na verificação da aplicabilidade dos conhecimentos produzidos no âmbito da presente pesquisa em outros domínios do conhecimento.

Conclui-se que os tesouros e ontologias são dois grandes sistemas de organização do conhecimento de que a Ciência da Informação dispõe atualmente. Diversos fatores, acima de tudo de ordem histórica, contribuíram para que estes dois instrumentos se desenvolvessem a partir de referenciais teóricos distintos. A comparação do *modus operandi* da modelagem de domínios do conhecimento sob a perspectiva de um e do outro sistema foi extremamente profícua, pois ambos os sistemas são expressões diversas do conhecimento acumulado pela Ciência da Informação.

Ainda que as teorias de fundamentação sejam divergentes e que guardem respectivas peculiaridades, ambas têm como base o processo de categorização e de relacionamento de conceitos baseados na significação. A defesa de uma ou de outra abordagem é sempre circunstancial. Espera-se que os estudos nessa área sejam contínuos e motivados menos pela concorrência e desejo de destacar as vantagens de um SOC em detrimento do outro e mais pelo objetivo de criar conhecimento útil à representação do conhecimento. Tesouros e ontologias têm sofrido influências recíprocas e se tornado cada vez mais relevantes à Ciência da Informação, reverberando na sociedade como um todo.

BIBLIOGRAFIA

AGANETTE, E. C. **Representação do conhecimento biomédico**: uma investigação sobre a teoria da terminologia e a teoria da ontologia aplicada no domínio do sangue humano. 2015. 237f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

AGANETTE, E. C.; ALVARENGA, L.; SOUZA, R. R. Elementos constitutivos do conceito de taxonomia. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 3, p. 77-93, set./dez. 2010.

AGUILAR, Audilio Gonzales. Creación y visualización de tesauros a partir de un vocabulario de técnicas de la información y de la comunicación. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 18, n. 37, p. 303-320, ago. 2013.

AITCHISON, Jean; GILCHRIST, Alan. **Manual para construção de tesauros**. Rio de Janeiro: BNG/Brasilart, 1979. 142 p.

ALMEIDA, Mauricio B. Revisiting Ontologies: a necessary clarification. **Journal of the American Society of Information Science and Technology**. v. 64, n. 8. p. 1682–1693.

_____. **Um modelo baseado em ontologias para representação da memória organizacional**. 2006. 345 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

ALMEIDA, Maurício Barcellos; BARACHO, Renata Abrantes. A theoretical investigation about the notion of parts and wholes: mereological and meronymic relations. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 8, p. 1-41, 2014.

ALMEIDA, M.B.; BARBOSA, R. R. Ontologies in knowledge management support: a case study. **Journal of American Society of Information Science and Technology**, v. 60, n. 10, p. 2032-2047, out. 2009.

ALMEIDA, Mauricio B.; BAX, Marcello P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 3, n. 32, p.7-20, set./dez. 2003.

ALMEIDA, Maurício B.; MENDONÇA, Fabrício M.; AGANETTE, Elisângela C. Interfaces entre ontologias e conceitos seminais da ciência da informação: em busca de avanços na organização do conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 14., 2013, Belo Horizonte. **Anais...**Belo Horizonte: ANCIB, 2014.

ALMEIDA, M.B.; PROIETTI, A.B.; AI, J.; SMITH, B. The Blood Ontology: an ontology in the domain of hematology. In: International Conference of Biomedical Ontologies, 2011, Buffalo, NY,. **Proceedings...**Buffalo, 2011.

ALMEIDA, M. B.; SOUZA, R. R.; FONSECA, F. Semantics in the Semantic Web: a critical evaluation. **Knowledge Organization Journal**, v. 38, n.3, p. 187-203, 2011.

ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da Informação em tempo e espaços digitais. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ciência da Informação.**, Florianópolis, n. 15, 2003. Disponível em: <http://www.encontrosbibli.ufsc.br/Edição_15/alvarenga_representação.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2015.

_____. A teoria do conceito revisitada em conexão com ontologias e metadados no contexto das bibliotecas tradicionais e digitais. **DataGramZero**, v.2, n.6, 2001. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez01/Art_05.htm>. Acesso em: 02 mar. 2013.

AMARAL, G. L.; OLENIKE, J. E.; AMARAL, L. M. F. **Quantidade de normas editadas no Brasil: 24 anos da Constituição Federal de 1988**. Curitiba: Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário, 2013. Disponível em <<http://www.ibpt.com.br/img/uploads/novelty/estudo/70/Em24AnosDeConstituicao46MilhoesDeNormasCriadas.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2015.

ANDRETA, Cássio Adriano. Legislação como assunto: uma proposta de extensão para a Classificação Decimal de Direito. In: PASSOS, Edilenice (Org). **Informação jurídica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2004. p. 137-152.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. **ANSI/NISO Z39.19: guidelines for the construction, format and management of monolingual controlled vocabularies**. Niso Press: Bethesda, 2005. 176p.

ARP, Robert, SMITH, Barry; SPEAR, Andrew D. **Building ontologies with basic formal ontology**. Mit Press, 2015.

ARISTÓTELES. **Poética; Organon; Política; Constituição de Atenas**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1987. 197p. (Os Pensadores, 1).

ARTÊNCIO, L. M. **Princípios de categorização nas linguagens documentárias**. São Paulo, 2007. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ATIENZA, C. A. **Documentação jurídica: introdução à análise e indexação de atos legais**. Rio de Janeiro: Achiamé, 1979.

AUSTIN, Derek. **Diretrizes para o estabelecimento e desenvolvimento de tesouros monolíngues**. Brasília: IBICT/SENAI. 1993. 83 p.

AUSTIN, Derek; DALE, Peter. **Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri**. Paris: Unesco, 1981. 64p.

BARITÉ, Mario; GUIMARAES, José Augusto Chaves. **Guía metodológica para el acceso, el análisis y la organización temática de documentos jurídicos**. Montevideo: Universidad de la República, Comisión Central de Educación Permanente, 1999. 159 p.

BARITÉ, Mario; LÓPEZ-HUERTAS, Maria José. Los sitios web de legislación en el Mercosur: un análisis comparativo. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 2, p. 28-38, 2004.

BARITÉ, Mario et al. Garantia literária: elementos para uma revisão crítica após um século. **TransInformação**, Campinas, v. 22, n. 2, maio/ago. 010.

BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. **Teoria e prática da pesquisa em jurisprudência: da procura e uso da informação para sustentar teses e estudos jurídicos**. Belo Horizonte: Forum, 2016. 255 p.

_____. Reflexões sobre o ensino da Documentação Jurídica no Brasil: a experiência da disciplina no currículo do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Pará. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO E JURÍDICA, 2007, Brasília. **Anais...**Belo Horizonte: Forum, 2008.

_____. Fontes de Informação jurídica. In: PASSOS, Edilenice (Org). **Informação jurídica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2004. p. 201-225.

BASIC Formal Ontology (BFO) 2.0. 2016. Disponível em: <<http://ifomis.uni-saarland.de/bfo/>>. Acesso em: 23 ago 2016.

BEAN, A.; GREEN, Rebecca. **Relationships in the organization of knowledge**. [S.l.]: Springer Science & Business Media, 2001.

BELLUZZO, Regina Célia Baptista. **Construção de mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação**. 2. ed. rev. e ampl. Bauru: Cá Entre Nós, 2007. 111 p.

BENTES, Virgínia *et al.* Software CmapTools inovando a categorização aristotélica aplicada ao prontuário eletrônico do paciente. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 11., 2010, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...**Rio de Janeiro: ANCIB, 2010.

BENVENISTE, Émile. **Problemas de linguística geral I**. 5.ed. Campinas: Pontes, 2005.

BERNARAS, A.; LARESGOITI, I.; CORERA, J. Building and reusing ontologies for electrical network applications. In: THE EUROPEAN CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ECAI, 1996. **Proceedings...**1996. p. 298-302.

BERNERS-LEE, T; HENDLER, J.; LASSILA, O. The Semantic Web. **Scientific American**, v. 284, n. 5, p. 34-43, 2001.

BERTI JUNIOR, Decio Wey; ANDRADE, Ilza Almeida de; CERVANTE, Brigida Maria Nogueira. Mapas Conceituais: uma ferramenta tecnológica aplicada a organização da informação e do conhecimento. CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Alagoas. **Anais...** Alagoas: FEBAB, 2011.

BITTAR, Eduardo C. B.; ALMEIDA, Guilherme Assis de. **Curso de filosofia do direito**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 698 p.

BORST, W.N. **Construction of engineering ontologies for Knowledge Sharing and Reuse**. [S.l.:s.n.], 1997. Disponível em: <<http://www.ub.utwente.nl/webdocs/inf/1/t0000004.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2016.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1998.

_____. Lei Complementar Nº 95, de 26 de fevereiro de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 fev. 1998.

_____. Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 nov. 2011.

_____. Presidência da República. **Manual de redação da Presidência da República**. 2. ed. Brasília: Presidência da República, 2002. 140 p.

BREITMAN, K. **Web Semântica**: a Internet do futuro. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BRIET, S. **Qu'est-ce que la documentation?** Paris: Édit - Éditions Documentaires Industrielles et Techniques, 1951. 48p. Disponível em: <<http://martinetl.free.fr/suzannebriet/questcequeladocumentation>>. Acesso em: 18 dez. 2011.

BS 8723-2:2008. **Strutered vocabularies for information retrieval**: guide. London: British Standard Institution, 60p.

BUCKLAND, Michael K. What's a document?. **Journal of the American Society of Science Information**, v. 48, n. 99, set. 1997. p. 804-809.

BUNGE, M. **Teoria e Realidade**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1974.

CAFÉ, L.; BRASCHER, M. Organização da informação ou organização do conhecimento?. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANCIB/USP, 2008.

_____. Organização do Conhecimento: teorias semânticas como base para estudo e representação de conceitos. **Informação & Informação**, Londrina, v. 16, n. 3, jan./jun. 2011.

CAMARGO, Ana Maria de Almeida.; MORAES, Rubens Borba de. **Bibliografia da Imprensa Régia do Rio de Janeiro**: 1808-1822. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Kosmos, 1993.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida. **Linguagem documentária**: teorias que fundamentam sua elaboração. Niterói: EDUFF, 2001. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bit/tesauro/index.htm>>. Acesso em: 15 maio 2010.

_____. Modelização de domínios de conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 22-32, jan./abr. 2004.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida *et al.* Estudo comparativo de softwares de construção de tesouros. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v. 11, n. 1, jan./abr. 2006.

CAMPOS, Maria Luiza Almeida Campos; GOMES, Hagar Espanha Gomes. Organização de domínio de conhecimento e os princípios ranganathianos. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 8, n. 2, 2003.

_____. Princípios para modelagem de domínio: a posição de Barry Smith e de Ingetraut Dahlberg. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 41 n. 1, p.81-94, jan./abr., 2014.

CAMPOS; Maria Luiza de Almeida; GOMES, Hagar Espanha; MOTTA, Dilza Fonseca da. **Elaboração de tesouro documentário**: conceito. 2004.

CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E.; MOTTA, D. F. **Manual de elaboração de tesouro**. Rio de Janeiro: BITI, 2004. Disponível em: <http://www.conexaorio.com/bitit/tesouro/index.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CAPRA, F. **O tao da física**. Lisboa: Presença, 1989. 267 p.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

CARDOSO, J. The semantic web vision: where are we?. **IEEE Intelligent Systems**, p. 22-26, set./out. 2007.

CARLAN, Eliana. **Sistemas de Organização do Conhecimento**: uma reflexão no contexto da Ciência da Informação. 2010. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

CARVALHO, Dóris de Queiroz. **Classificação Decimal de Direito**. 4. ed. Brasília: Presidência da República, 2002. 257 p. Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br/cddir/cddir.nsf>>. Acesso em: 24 nov. 2012.

CAVALCANTI, Cordélia R. **Novos métodos de pesquisa legislativa**. Brasília: Câmara dos Deputados, 1970.

CHURCHLAND, P. M.; HOOKER, C. A. **Images of Science**: Essays on Realism and Empiricism with a Reply from Bas C. Van Fraassen, 1985. Disponível em: <http://books.google.com.br/books/about/Images_of_Science.html?id=Suc98NDaPMQ C&redir_esc=y>. Acesso em: 01 jun. 2012.

CINTRA, Anna Maria M. *et al.* **Para entender as linguagens documentárias**. 2. ed. São Paulo: Polis, 2002.

_____. Linguagens documentárias e terminologia. **Caderno de Terminologia**, n. 1, p. 17-22, 2001.

CLARKE, Stella G. Dextre; ZENG, Marcia Lei. From ISO 2.788 to ISO 25.964: the evolution of thesaurus standards towards interoperability and data modelling. **Information Standards Quarterly (ISQ)**, Baltimore, v. 24, n. 1, 2012.

COLTRI, Marcos Vinícius. Apresentação à 3ª edição. In: **Direito médico**. 3. ed. Rio de Janeiro: GZ Editora, 2014. 325 p.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Disponível em: < <http://portal.cfm.org.br/>>. Acesso em: 10 out. 2015.

COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de banco de dados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 284 p.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Brique de Lemos, 2008. 451 p.

CURRÁS, Emília. **Ontologias, taxonomias e tesouros em teoria de sistemas e sistemática**. Brasília: Thesaurus, 2010. 182 p.

CUTTER, Charles Ammi. **Rules for a dictionary catalog**. 4. ed. Washington: Government Printing Office, 1904, 173 p. Disponível em: <<https://archive.org/details/rulesforadictio06cuttgoog>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

DADALTO, Luciana; TUPINAMBÁS, Unai; GRECO, Dirceu Bartolomeu. Diretivas antecipadas de vontade: um modelo brasileiro. **Rev. bioét.**, v. 3, n. 21, p. 463-76, 2013.

DAHLBERG, Ingetraut. **Teoria do conceito**. Tradução Astério Tavares Campos. **Ciência da Informação.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978.

DANTAS, Eduardo Vasconcelos dos Santos. **Direito médico**. 3.ed. Rio de Janeiro: GZ Editora, 2014. 325 p.

DE NICOLA, A.; MISSIKOFF, M.; NAVIGLI, R. A software engineering approach to ontology building. **Information Systems**, v. 34, n. 2, p. 258-275, abr. 2009.

DIAS, Eduardo José Wense. A documentação jurídica. **Revista da faculdade de direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 30, n. 23/25, p. 232-241, 1980/1982.

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

_____. **Construção de Thesauri**: experimento empírico para a coleta de termos em formação profissional. Rio de Janeiro: 1979. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1979.

EUROVOC: thesaurus multilingue da União Europeia. 2015. Disponível em: <<http://eurovoc.europa.eu/drupal/?q=pt>>. Acesso em 04 de nov. de 2015.

FEITOSA, Ailton. **Organização da informação na Web**: das tags à web semântica. Brasília: Thesaurus, 2006. 131 p.

FERNANDEZ, M.; GOMEZ-PEREZ, A.; JURISTO, H. **Methontology**: from ontological art towards ontological engineering. 1997. Disponível em: <<https://ai2-s2-pdfs.s3.amazonaws.com/68fa/d5eb18749f1495bb4ecbe7ae5a1d99f33699.pdf>>. Acesso: 20 Jul. 2015.

FERNÁNDEZ, M.; CORCHO, O. Methodologies and methods for building ontologies. In: FERNÁNDEZ, M.; CORCHO, O. **Ontological engineering**. London: Springer, 2004. p.107-153.

FERRAZ JÚNIOR, Tercio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito**: técnica, decisão, dominação. São Paulo: Atlas, 2011. 346 p.

FREIRE, I.M. **A responsabilidade social da ciência da informação e/ou O olhar da consciência possível sobre o campo científico**. 2001. Tese (Doutorado). Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

FREITAS, M. C. V. Investigação qualitativa: contributos para a sua melhor compreensão e condução. *Indagatio Didactica*, Aveiro, v. 5, n. 2, p. 1080- 1101. 2013.

INTERNATIONAL FEDERATION FOR INFORMATION AND DOCUMENTATION/ COMMITTEE ON CLASSIFICATION RESEARCH. Comitê Técnico de Pesquisa de Classificação, 1973.

FIORIN, J. L. (org.). **Linguística? O que é isso?** São Paulo: Contexto, 2013.

FONSECA, F. The Double Role of Ontologies in Information Science Research. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 6, p. 786-793, 2007.

FOSKETT, A. C. **A abordagem temática da informação**. São Paulo: Polígono, 1973. 437 p.

FRANÇA, Genival Veloso de. **Direito médico**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2010. 667 p.

_____. Apresentação à 1ª edição. In: **Direito médico**. 3.ed. Rio de Janeiro: GZ Editora, 2014. 325 p.

FRIGG, Roman; HARTMANN, Stephan. **Models in science**. [S.l.: sn], 2006.

GARCÍA GUTIÉRREZ, A. L. Aproximación al concepto y al objeto de la Información/Documentación. In: _____(Ed.). **Introducción a la documentación informativa y periodística**. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): Ed. Mad, 1999. p. 23-62.

_____. **Lingüística documental**: aplicação a la documentação de la comunicación social. Barcelona: Mitre, 1984.

GARCÍA MARCO, Francisco Javier. La literatura científica sobre lenguajes poscoordinados en España: de la divulgación del concepto de Internet. **Documentación de las Ciencias de la Información**, v. 25, p. 291-319, 2002.

GARDIN, J. C. **Les analyses de discours**. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1974.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 178 p.

GIL URDICAÍN, Blanca. **Manual de lenguajes documentales**. Madrid: Nóesis, 1996.

GILCHRIST, A. Tesauri, Taxonomies and Ontologies. **Journal of Documentation**, v. 59, n. 1, p. 7-18, 2003.

GOMES, Hagar Espanha. Prefácio. In: CAMPOS, Maria Luiza de Almeida. **Linguagem documentária**: teorias que fundamentam sua elaboração. Niterói: EDUFF, 2001.

_____. **Manual de elaboração de tesouros monolíngues**. Brasília: Programa Nacional de Bibliotecas de Instituições de Ensino Superior, 1990.

GOMES, Hagar Espanha. **Introdução ao estudo de cabeçalho de assunto**. Disponível em: <http://www.conexao.org/bit/cabecalho/cab_ass.htm>. Acesso em: 02 nov. 2014.

GÓMEZ-PÉREZ, A., FERNÁNDEZ, M., VICENTE, A. J. Towards a Method to Conceptualize Domain Ontologies. In: ECAI'96 - WORKSHOP ON ONTOLOGICAL ENGINEERING, 1996, Budapest. **Anais...** Budapeste, 1996. Disponível em: <<http://citeseer.ist.psu.edu/483876.html>>. Acesso em: 18 de mai de 2016.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. As relações entre ciência, Estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação. **Ciência da Informação**, v.32, n. 1, p. 60-76, 2003.

GONZÁLES DE GÓMES, M. N.; ORRICO, E. G. D. As Políticas institucionais das configurações interdisciplinares dos conhecimentos: repercussões nas políticas de informação e nas práticas de avaliação. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 6, p. 1-17, 2004.

GRAEF, J. L. Managing taxonomies strategically. **Montague Institute Review**. mar. 2001. Disponível em: <<http://www.montague.com/review/articles/taxonomy3.pdf>>. Acesso em: 17/10/2008.

GRENON, P.; SMITH, B. Foundations of an ontology of philosophy. **Synthese**, v. 182, n. 2, p. 185-204, 2011.

GRENON, P.; SMITH, B. SNAP and SPAN: Towards Dynamic Spatial. **Spatial Cognition & Computation**, v. 4, n. 1, p. 69-104, 2004. Disponível em:

<http://ontology.buffalo.edu/smith/articles/SNAP_SPAN.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2016.

GRUBER, T. Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 43, p. 907-928, 1995.

GRUNINGER, M.; FOX, M. S. Methodology for the design and evaluation of ontologies. In: WORKSHOP ON BASIC ONTOLOGICAL ISSUES IN KNOWLEDGE SHARING (IJCAI). [S.l.], 1995. **Anais...**[S.l.], 1995.

GUARINO, N. **Formal ontology in information systems**. 1998. Disponível em: <<http://www.mif.vu.lt>>. Acesso: 02 abr. 2015.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. A dimensão teórica do tratamento temático da informação e suas interlocuções com o universo científico da International Society for Knowledge Organization (ISKO). **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação (RICI)**, v. 1 n. 1, p. 77-99, jan./jun. 2008.

_____. Formas da informação jurídica: uma contribuição para sua abordagem temática. **R. Bras. Bibliotecon. e Doc.**, São Paulo, v. 26, n. 1/2, p. 41-54, jan./jun. 1993.

_____. Análisis de contenido de documentos jurídicos. In: BARITÈ, M. G.; GUIMARÃES, J. A. C. **Guía metodológica para el acceso, el análisis y La organización temática de documentos jurídicos**. Montevideo: Universidad de La República, 1999. p. 31-52.

_____. **Análise documentária em jurisprudência**: subsídios para uma metodologia de indexação de acórdãos trabalhistas brasileiros. 1994. 350 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

_____. **A recuperação temática da informação em direito do trabalho no Brasil**: propostas para uma linguagem de indexação na área. 1988. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

GUINCHAT, Claire; MENO, Michel. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2. ed. Brasília : IBICT, 1994. 540 p.

GUIRAUD, Pierre. **A semântica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Difel, 1975. 133 p.

GUSMÃO, Paulo Dourado de. **Introdução ao estudo do Direito**. 37. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006. 465 p.

HAAV, Hele-Mai; LUBI, Tanel-Lauri. A survey of concept-based information retrieval tools on the web. In: EAST-EUROPEAN CONFERENCE ADBIS, 5, Vilnius, 2001. **Proceedings...** Vilnius, 2001. p. 29-41. Disponível em: <<http://www.science.mii.lt/ADBIS/local2/haav.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

HJELMSLEV, Louis. **Prolegômenos a uma teoria da linguagem**. São Paulo: Perspectiva, 1975.

HODGE, Gail. **Systems of knowledge organization for digital libraries: beyond traditional authority files**. Washington, D. C.: The Digital Library Federation Council on Library Information Resources, 2000.

HJØRLAND, Birger. What is Knowledge Organization (KO)? **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 35, n. 2/3, p. 86-101, 2008.

_____. Semantic and Knowledge organization. **ARIST**, v. 41, p. 367-405, 2007

_____. Fundamentals of knowledge organization. **Knowledge Organization**, v. 30, n. 2, p. 87-111, 2003.

_____. Information retrieval, text composition, and semantics. **Knowledge Organization**. v. 25, n. 1-2, 1998.

HJØRLAND, Birger.; ALBRECHTSEN, Hanne. Toward a New Horizon in Information Science: Domain-Analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 46, n. 6, p. 400-425, 1995.

HORRIDGE, M. *et al.* **Um guia prático para a construção de ontologias OWL, plugin Protégé-OWL 3.4**. Tradução: Soares, D.R e Almeida, M. B.. University of Manchester, 2004. Disponível em: <http://mba.eci.ufmg.br/onto_owl>. Acesso em: 21 jul. 2016. Título original: A practical guide to building OWL ontologies using the Protégé-OWL Plugin and CO-ODE tools edition 1.0.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUMAN Disease Ontology (DOID). 2016. Disponível em: <<http://ifomis.uni-saarland.de/bfo/>>. Acesso em: 23 ago 2016.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 25964-1**: thesauri and interoperability with other vocabularies - part 1 - thesauri for information retrieval. Genebra: ISO, 2011.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 25964-2**: thesauri and interoperability with other vocabularies - part 2 - interoperability with other vocabularies. Genebra: ISO, 2013.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC 13250**: Information technology - SGML applications topic maps. Genebra: ISO, 2000.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO-2788**: guidelines to the establishment and development of monolingual thesauri. Genebra: International Standard Organization, 1986/1987.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO **704/2009**: Principles and methods of terminology. Genebra: International Standard Organization, 2009.

JACOB, Elin K. Ontologies and the Semantic Web. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, April/May, p. 19-22, 2003.

JANSEN, Ludger. Four rules for classifying social entities. In: RISS, Uwe V. **Philosophy, computing and information science**. Routledge, 2015. p. 189-200.

JONES, D.; BENCH-CAPON, T.; VISSER, P. **Methodologies for ontology development**. 1998. Disponível em: <<http://cweb.inria.fr/Resources/ONTOLOGIES/methodo-forontodev.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

KASAMA, Deni Yuzo. **Estruturação do conhecimento e relações semânticas**: uma ontologia para o domínio da nanociência e nanotecnologia. 2009. 178 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências, Letras e Ciências, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2009.

KFOURI NETO, Miguel. **Responsabilidade civil do médico**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

KHOO, Christopher SG; NA, Jin-Cheon. Semantic relations in information science. **Annual review of information science and technology**, v. 40, p. 157, 2006.

KLESS, Daniel et al. Thesaurus and ontology structure: Formal and pragmatic differences and similarities. **Journal of the Association for information science and technology**, v. 66, n. 7, p. 1348-1366, 2015.

KOBASHI, Nair Yumiko. Fundamentos semânticos e pragmáticos da construção de instrumentos de representação da informação. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 1-10, 2007.

_____. **A elaboração de informações documentárias**: em busca de uma metodologia. 1994. 195 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Arte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

KOBASHI, Nair Yumiko; SMIT, J. W. ; TÁLAMO, M. F. G. M.. A função da terminologia na construção do objeto da Ciência da Informação. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 2, n.2, p. 1-8, 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 270 p.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Indexação e resumos**: teoria e prática. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 452 p.

_____. **Construção e uso de tesouros**: curso condensado. Brasília: IBICT, 1987. 114 p.

_____. **Vocabulary control for information retrieval**. Washington, D.C.: Information Resources Press, 1972. 233 p.

LARA, Marilda Ginez de. Propostas de tipologias de KOS: uma análise das referências de formas dominantes de organização do conhecimento. **Encontros Bibli**, v. 20, n. esp. 1, p. 89-107, Fev. 2015.

_____. **A representação documentária**: em jogo a significação. 1993. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

_____. Algumas contribuições da semiologia e da semiótica para a análise das linguagens documentárias. **Ciência da Informação**., Brasília, v.22, n.3, p. 223-226, set./dez.1993.

_____. Linguagem documentária e terminologia. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 231-240, 2004.

_____. Informação, informatividade e Lingüística Documentária: alguns paralelos com as reflexões de Hjørland e Capurro. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 1, 2008.

_____. Linguagens documentárias instrumentos de mediação e comunicação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 26, n.1-2, p. 72-80, 1993.

_____. **Dos sistemas de classificação bibliográfica às search engines (I) e (II)**. São Paulo: APB, 2002. (Ensaio APB).

LARA, Marilda Ginez de; TÁLAMO, M.F.G.M. La réception dans les procès documentaire: information et production de sens. Colloque International du Chapitre Français de l'ISKO, 6ème, 7-8 juin 2007: Organisation des connaissances et société des savoirs: concepts, usages, acteurs. **Anais...**Toulouse: ISKO; LERRAS-Université Paul Sabatier, 2007. p. 79-95.

LE MOIGNE, Jean-Louis. **A teoria do sistema geral**: teoria da modelização. Lisboa: Instituto Piaget, 1977.

Lexml: rede de informação legislativa e jurídica. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/>>. Acesso em: 11 abr. 2015.

LIM, S. C. J.; LIU, Y.; e LEE, W. B. A methodology for building a semantically annotated multi-faceted ontology for product family modelling. **Advanced Engineering Informatics**, Singapura, v. 25, n. 2, p. 147-161, 2011.

LIMA, João Alberto de Oliveira. **Projeto LexML Brasil e a organização da informação legislativa e jurídica**. 2011. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/projeto-lexml-brasil-e-a-organizacao-da-informacao-legislativa-e-juridica/view>>. Acesso em: 31 maio 2015.

LIMA, V. M. A. A organização do conhecimento no domínio da Ciência da Informação: o mapa conceitual e terminológico como instrumento referencial para o ensino e a pesquisa. **InCID**, Ribeirão Preto, v. 4, p. 26-48, 2013.

LIMA, Fernanda. **Modelagem semântica de aplicações na WWW**. 2003, 128 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

MAIMONE, Giovana Deliberali; SILVEIRA, Naira Christofolletti; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira. Reflexões acerca das relações entre representação temática e descritiva. **Inf. & Soc.**, João Pessoa, v. 21, n. 1, p. 27-35, jan./abr. 2011.

MANIEZ, Jacques. Des classifications aux thesaurus: du bon usage des facettes. **Documentaliste – Sciences de l'Information**, v. 36, n. 4-5, 1999.

_____. L'évolution des langages documentaires. **Documentaliste**, Paris, v. 30, n. 45, 1993.

MARCONDES, C. H. Representação e economia da informação. **Ciência da Informação**., Brasília, v. 30, n. 1, p. 61-70, 2001.

MARCONDES, C. H. *et al.* Ontologias como novas bases do conhecimento científico. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Brasília, v. 13, n. 3, p. 20-39, 2008.

MARCONDES, C. H.; CAMPOS, M. L. A. Ontologia e web semântica: o espaço da pesquisa em Ciência da Informação. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 107-136, jun./jul. 2008.

MARQUES JUNIOR, Alaor Messias. Fontes de informação jurídico-legislativas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 163- 174, jul./dez.1997.

MARRONI, G. N. B. Identificação e delimitação de relações associativas em tesouros: um estudo de caso na área do direito do trabalho. 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MARTINEZ, Marisa Luvizutti Coiado; GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Organização temática da doutrina jurídica: elementos metodológicos para uma proposta de extensão da Classificação Decimal de Direito. **Inf. & Soc.** João Pessoa, v. 18, n. 1, p. 67-77, jan./abr. 2008.

MARTINS, Wilson. **A palavra escrita**: história do livro, da imprensa e da biblioteca. 3. ed. São Paulo: Ática, 2002. 519 p.

MAZZOCCHI, F.; TIBERI, M.; SANTIS, B.; PLINI, P. Relational Semantics in Thesauri: Some Remarks at Theoretical and Practical Levels. **Knowledge Organization**, v. 34, n. 4, 2007.

MENDONÇA, Fabrício Martins. **Ontoforinfoscience**: metodologia para construção de ontologias pelos cientistas da informação: uma aplicação prática no desenvolvimento

da ontologia sobre componentes do sangue humano (HEMONTO). 2015. 297f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2015.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 35. ed. São Paulo: Malheiros, 2009. 839 p.

MELLO, Celso Antônio Bandeira. **Curso de Direito Administrativo**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. 960 p.

MILTON, S. **An ontological comparison and evaluation of data modelling frameworks**. 2000, 162f. Tese (Doutorado) - University of Tasmania, Hobart, AU, School of Information Systems, 2000.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

MIRANDA, Ana Cláudia Carvalho de. A política de desenvolvimento de coleções no âmbito da informação jurídica. In: PASSOS, Edilenice (Org). **Informação jurídica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2004. p. 137-152.

MOUREAU, Magdeleine. Les aspects linguistiques des stratégies d'interrogation dans la recherche bibliographique sur ordinateur. **Documentaliste**, Paris, v. 13, n. 5-6, 1976.

MOREIRA, Alexandra. **Tesauros e Ontologias: estudo de definições presentes na literatura das áreas das Ciências da Computação e da Informação, utilizando-se o método analítico-sintético**. Belo Horizonte, 2003. 150 f.. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

MOREIRA, Manoel Palhares; MOURA, Maria Aparecida. Construindo tesauros a partir de tesauros existentes: a experiência do TCI - Tesouro em Ciência da Informação. **DataGramZero**, v. 7, n. 4, ago. 2006. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago06/Art_01.htm>. Acesso em: 12 fev. 2013.

MORENO FERNÁNDEZ, L. M. Una vez más: la CDU no es un thesaurus. **Documentación de las Ciencias de la Información**, Madrid, v. 15, p. 67-81, 1992.

NADER, Paulo. **Introdução ao estudo do Direito**. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 412 p.

NASCIMENTO, Lúcia Maria Barbosa do; GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Documento jurídico digital: a ótica da diplomática. In: PASSOS, Edilenice (Org). **Informação jurídica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2004. p. 33-77.

_____. Organização da informação jurídico-digital e os avanços teóricos da Diplomática: uma reflexão acerca da eficácia probatória do documento. **Informação & informação**, Londrina, v. 12, p. 1-16, 2007.

NOY, N. *et al.* **Creating Semantic Web Contents with Protegé-2000**. 2001 Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download>>. Acesso em: 15 Abr. 2015.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Learning how to learn**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

OLIVEIRA, Lourival Gonçalves. **Notários e registradores**: lei n. 8.935, de 18.11.1994. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2009. 400 p.

ONTOBEE. 2016. Disponível em: <<http://www.ontobee.org>>. Acesso em: 11 de jul. 2016.

ORTEGA, Cristina Dotta; LARA, Marilda Lopes Ginez de. A noção de documento: de Otlet aos dias de hoje. **DataGramZero**, v. 11, n. 2, abr. 2010. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr10/Art_03.htm>. Acesso em: 10 set. 2011.

PASSOS, Edilenice Jovelina Lima. A Biblioteconomia jurídica brasileira no século XXI. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO JURÍDICAS, 2., 2010, Brasília. **Anais...**Brasília, 2010.

_____. O controle da informação jurídica no Brasil: a contribuição do Senado Federal. **Ciência da Informação.**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 363-368, set./dez. 1994.

PASSOS, Edilenice Jovelina Lima; BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. **Fontes de informação para pesquisa em direito**. Brasília: Briquet de Lemos, 2009. 170 p.

PEREIRA, Andressa Assis de Carvalho. Representação documentária de informação legislativa. In: PASSOS, Edilenice (Org). **Informação jurídica**: teoria e prática. Brasília: Thesaurus, 2004. p. 33-77.

PESSANHA, José Américo Motta. Aristóteles: vida e obra. In: ARISTÓTELES. **Poética; Organon; Política; Constituição de Atenas. Seleção de textos de José Américo Motta Pessanha**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1987. (Coleção Os Pensadores).

PIEIDADE, Maria Antonieta. **Introdução à teoria da classificação**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

PINTO MOLINA, Maria. **El resumen documental**: paradigmas, modelos y métodos. Madrid: Funación Germán Sánchez Ruipérez, 2001. 382 p.

POPPER, Karl R.; HUDSON, George E. Conjectures and refutations. **Physics Today**, v. 16, p. 80, 1963.

RANGANATHAN, S. R. **Colon Classification**. Bombay: Ásia Publishing House, 1960. 1 v.

_____. **Prolegomena to library classification**. Bombay: Asia Publishing House, 1967. 640 p.

- _____. **Philosophy of library classification**. New Delhi: Ejnar Munksgaard, 1951.
- _____. **The five laws of library Science**. Bombay: Ásia Publishing House, 1963. 449 p
- REALE, Miguel. **Lições preliminares de direito**. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 391 p.
- REED, S. L.; LENAT, D. B. **Mapping Ontologies into Cyc, 2002**. Disponível em: <http://www.cyc.com/doc/white_papers/mapping-ontologies-into-cyc_v31.pdf>. Acesso em: 25 set. 2016.
- REZENDE, Ana Paula de; MACHADO, Valéria Maria. Centro de informação jurídica eletrônico e virtual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, Jun. 2000. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/264/231>>. Acesso em: 31 Maio 2015.
- RICHARDS, I. A. **Principles of literacy criticism**. London: Routledge & Kegan Paul, 1950.
- ROBREDO, Jaime. **Documentação de hoje e amanhã**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília: Ed. Autor, 1986. p. 201-263.
- ROBREDO, Jaime.; CUNHA, Murilo Bastos da. **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem informatizada da biblioteconomia e dos sistemas de informação**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, [D.F.]: [Edição de autor], 1986. 400p.
- RODRIGUEZ ROCHE, Sulema. El análisis de dominio en la ciencia de la información. **ACIMED**, vol. 15, n. 6, 2007.
- ROVIRA, C. DigiDocMap conceptual maps editor and Topic Maps norms. **Hipertext.net**, n. 3, 2005.
- SALES, Rodrigo de; CAFÉ, Ligia. Semelhanças e diferenças entre tesouros e ontologias. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 3, n. 2, 2010.
- SALES, Luana Farias; CAMPOS, Maria Luiza de Almeida; GOMES, Hagar Espanha. Ontologías de dominio: um estudo das relações conceituais. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, ago. 2008.
- SCHIESSL, M.; BRÄSCHER, M. Do texto às ontologias: uma perspectiva para a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 40, n. 2, maio/ago. 2011.
- SÁNCHEZ, D. M.; CAVERO, J. M., MARCOS, E. **On models and ontologies**. 2005. Disponível em: <<http://kybele.escet.urjc.es/PHISE05/papers/sesionIV/SanchezCaveroMarcos.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2016.
- SANTOS, M. T. **Estudo do processo de apropriação da ontologia pela Ciência da Informação no Brasil**. 2014. 270 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SAYÃO, L. F. Modelos teóricos em ciência da informação: abstração e método científico. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 82-91, jan./abr. 2001.

SILVA, Aline da. **Análise das relações semânticas em tesouros jurídicos brasileiros**: orientação das normas e aplicação prática. 2013. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, 2013.

SILVA, Andréia Gonçalves. **Fontes de informação jurídica**: conceitos e técnicas de leitura para o Profissional da Informação. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 227 p.

SILVA, Andréia Gonçalves; ROLIM, Maria Lúcia de Borba. Organização das fontes de informação jurídica na perspectiva do GIDJ/SP. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 27-33, set. 2009.

SILVA, De Plácido e. **Vocabulário jurídico**. 28. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009. 1492 p.

SILVA, Daniela Lucas da. **Uma proposta metodológica para construção de ontologias**: uma perspectiva Interdisciplinar entre as Ciências da Informação e da Computação. 2008. 286 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola da Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SILVA, D. L.; SOUZA, R. R.; ALMEIDA, M. B. Princípios metodológicos interdisciplinares no processo de construção de ontologias. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL (ONTOBRÁS), 3., 2010, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2010.

SILVA, Fábio Mascarenhas; SMIT, Johanna Wilhelmina. Organização da informação em sistemas eletrônicos abertos de Informação Científica & Tecnológica: análise da Plataforma Lattes. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, Abr. 2009.

SILVA, Stefane de Melo. **Avaliação da modelagem conceitual de sistemas de informação a partir de ontologias de fundamentação**: verificação de relações parte-todo. 2014. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola da Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SIMÕES, Maria da Graça. **Classificações bibliográficas**: percurso de uma teoria. Coimbra: Almedina, 2011.

_____. **Da abstração à complexidade formal**: relações conceptuais num tesouro. Coimbra: Almedina, 2008.

_____. **Entre os seres e os saberes**: a identidade ontológica das taxonomias: ciência, método ou produto?. **Ciência da Informação**, Brasília. No prelo.

SLYPE, Georges van; HÍPOLA, Pedro; MOYA ANEGÓN, Félix. **Los lenguajes de indización: concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales**. Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1991.

SMIT, Johanna W. A informação na Ciência da Informação. **InCID**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 2, 2012.

_____. Novas abordagens na organização, no acesso e na transferência da informação. In: SILVA, H. de C. ; BARROS, M. H. T. de (Orgs). **Ciência da Informação: múltiplos diálogos**. Marília: Oficina Universitária UNESP, 2009, p. 57-66.

SMITH, Barry; CEUSTERS, Werner. Ontological realism: A methodology for coordinated evolution of scientific ontologies. **Applied ontology**, v. 5, n. 3-4, p. 139-188, 2010.

SMITH, Barry; WELTY, Christopher. Ontology: towards a new synthesis. In: **Formal ontology in information systems**. New York: ACM Press, 2001. p. 3-9. Disponível em: <<http://www.cs.vassar.edu/~weltyc/papers/fois-intro.pdf>>. Acesso em: 10 MAI. 2016

SMITH, Barry; Wolfgang Kunne. **Parts and moments: studies in logic and formal ontology**. Munich: Philosophia Verlag, 2004.

SOBEK mining. Disponível em: <http://sobek.ufrgs.br/about.html>. Acesso em: 04 maio 2016. (software)

SOERGEL, Dagobert.. **Indexing languages and thesauri: construction and maintenance**. Los Angeles, CA: Wiley, 1974.

_____. The Rise of ontologies or the reinvention of classification. **Journal of the American Society of Information Science**, v. 50, n. 12, p.1119-1120, 1999.

_____. The Arts and Architecture Thesaurus (AAT): a critical appraisal. **Visual Resources**, 10, 1995. p. 369-400. Disponível em: <http://www.dsoergel.com/cv/B47_short.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2015.

SOUZA, Renato Rocha; ALVARENGA, Lídia. A Web Semântica e suas contribuições para a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 132-141, 2004.

SOUZA, Renato Rocha; TUDHOPE, Douglas; ALMEIDA, Maurício Barcellos. Towards a taxonomy of KOS: Dimensions for classifying Knowledge Organization Systems. **Knowledge organization**, v. 39, n. 3, p. 179-192, 2012.

SOUZA FILHO, Danilo Marcondes de. A filosofia da linguagem de J. L. Austin. In: AUSTIN, John Langshaw. **Quando dizer é fazer: palavras e ação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990. 136 p.

SOWA J. F. **Building, sharing and merging ontologies**, 1999. Disponível em: <<http://users.bestweb.net/~sowa/ontology/ontoshar.htm>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

_____. **Conceptual structures: information processes in minds and machines**. New York: Addison-Wesley Publishing, 1984.

SUÁREZ-FIGUEROA, M. C. **NeOn methodology for building ontology Networks: specification, scheduling and reuse.** 2010, 288f. Tese (Doutorado) Facultad de Informatica da Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2010.

SURE, Y.; STAAB, S.; STUBER, R. **On-To-Knowledge Methodology (OTKM).** 2003. Disponível em: <http://www.sfu.ca/~mhatala/iat881/papers/2003_ontohandbook_otkmethodology.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2016.

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

SWARTOUT, B. et al. **Toward distributed use of large-scale ontologies.** 1996. Disponível em: <http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/swartout/Banff_96_final_2.html>. Acesso em: 26 maio 2016.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M. **Curso de atualização: elaboração e uso do tesauro.** São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1996.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M. *et al.* Informação: do tratamento ao acesso e utilização. **Comunicação e Educação**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 7-14, set./dez. 1994.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M. Lingüística Documentária: delimitação do campo e conceitos teóricos e metodológicos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 3., 1997, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANCIB, 1997.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M.; LARA, Marilda Lopez Ginez de. O campo da Lingüística Documentária. **Transinformação**, v. 18, p. 203-211, 2006.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M.; LARA, M. L. G.; KOBASHI, N. Y. . Contribuição da terminologia para a elaboração de tesouros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 197-200, 1992.

TÁLAMO, Maria de Fátima G. M; KOBASHI, Nair Yumiko; LARA, Marilda Lopes Ginez de. Vamos perseguir a informação. **Comunicação e Educação**, São Paulo, n. 4, p. 52-57, set./dez. 1995.

TARGINO, Maria das Graças. A interdisciplinaridade da ciência da informação como área de pesquisa. **Inf. & Soc.**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 12-17, jan./dez. 1995.

TELLES JUNIOR, Goffredo. **O direito quântico: o ensaio sobre o fundamento da ordem jurídica.** 7. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

TERGAN, Sigmar-Olaf. Digital concept maps for managing knowledge and information. In: TERGAN, Sigmar-Olaf; KELLER, Tanja. **Knowledge and information visualization.** Springer Berlin Heidelberg, 2005. p. 185-204.

TERRA, J. C. C. et al. **Taxonomia**: elemento fundamental para a gestão do conhecimento. 2005. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br>>. Acesso em: 27 mar. 2015.

TORRES, Simone. **A caracterização do documento jurídico para a organização da informação**. 2013. 180 f. Dissertação (mestrado) - Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

TORRES, Simone; ALMEIDA, Maurício Barcellos. **Introdução ao estudo da documentação jurídica**: a caracterização do documento jurídico. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2013. 134 p.

TÔRRES, L. M. C. **Sistematização da sintaxe de cabeçalho de assunto**. Disponível em: <<http://conexaorio.com/biti/lecy/lecy.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2013.

UNISIST. Princípios de indexação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, v. 10, n. 1, p. 83-94, 1981. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/v/a/2687>>. Acesso em: 30 nov. 2016.

USCHOLD, M.; GRUNINGER, M. Ontologies: principles, methods an applications. **Knowledge Engineering Review**, v. 11, n. 2, p. 93-155. jun. 1996.

USCHOLD, M.; KING, M. **Towards a methodology for building ontologies**. 1995. Disponível em: <<http://citeseer.ist.psu.edu/uschold95toward.html>> Acesso em: 25 mar. 2016.

VANOYE, Francis. **Uso da linguagem**: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VENDRYÈS, J. **Le language**: introduction linguistique à l'histoire. Paris: Le Renaissance du Livre, 1921.

VICKERY, B. C. **La classification a facettes**: guide pour la construction e l'utilisation de schémas spécieux. Paris: Guthiers-Villars, 1963.

_____. Ontologies. **Journal of Information Science**, v. 23, n. 4, p. 277-286, 1997.

VILLAÇA, Magaly França. Documentação jurídica e administrativa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 7., 1973, Belém. **Anais...** Rio de Janeiro: IBICT, 1977. p. 95-103.

WANDERLEY, M. A. Linguagem documentária: acesso à informação. **Ciência da Informação.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 175-217, 1973.

WEBTHES. Disponível em: < <http://legis.senado.gov.br/webthes/>>. Acesso em: 30 mai. 2015.

WEISS, L. C. **Relações semânticas em tesouros**: um estudo da abordagem pragmática. Florianópolis, 2014. 164f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-

graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

WERSIG, G., NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. **The Information Scientist**, v.9, n.4, p.127-140, 1975.

WILSON, Tom D. The nonsense of knowledge management. **Information research**, v. 8, n. 1, p. 8-1, 2002.

WÜSTER, E. **Introduction to the general theory of terminology and terminological lexicography**. Viena: Springer, 1979.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Tratado lógico-filosófico; Investigações filosóficas**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2002.

APÊNDICE A - Relatório do protótipo de tesouro Thelegis

Título: Thelegis – Tesouro do Direito Médico

Autor: Simone Torres de Souza

Palavras chave: Direito Médico

Criado por: TemaTres 2.0

(MS)

USE: Ministério da Saúde

(SUS)

USE: Sistema Único de Saúde

Abortamento

USE: Aborto

Aborto

TT: Saúde

Nota de escopo: Interrupção da gravidez pela morte do feto ou embrião, junto com os anexos ovulares. Pode ser espontâneo (também conhecido como "miscarriage" em inglês) ou provocado (ou induzido). O feto expulso com menos de 0,5 kg ou 20 semanas de gestação é considerado abortado.

TR: Direito à vida

TR: Direito Penal

TR: Ética médica

TR: Técnica reprodutiva assistida

TG: Crime

UP: Abortamento

UP: Interrupção de gravidez

Ação civil

TT: Saúde

Nota de escopo: Ação formulada pela pessoa lesada ou prejudicada pela transgressão da lei penal, para exigir a reparação do dano causado e os prejuízos ocasionados pela prática do ato delituoso (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Contrato

TR: Direito Civil

TR: Laudo médico

TR: Laudo pericial

TR: Medicina Legal

TG: Apuração de responsabilidade

UP: Causa civil

UP: Processo civil

Ação criminal

TT: Saúde

Nota de escopo: Ação judicial que deriva da prática de atos ou omissões qualificadas como crime pelo Direito Penal (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Crime

TR: Laudo médico

TR: Laudo pericial

TR: Medicina Legal

TG: Apuração de responsabilidade

UP: Causa penal

UP: Processo penal

Ação terapêutica

USE: Tratamento médico

Ações terapêuticas

USE: Tratamento médico

Acordo

USE: Contrato

Acordos

USE: Contrato

Administradora de planos de saúde

USE: Plano de saúde

Agência Nacional de Saúde Suplementar

TT: Organização

Nota de escopo: Agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil (site institucional).

a agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil. - See more at: <http://www.ans.gov.br/aans/quem-somos#sthash.poBkPx1B.dpuf>

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) é a agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil. - See more at: <http://www.ans.gov.br/aans/quem-somos#sthash.poBkPx1B.dpuf>

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) é a agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil. - See more at: <http://www.ans.gov.br/aans/quem-somos#sthash.poBkPx1B.dpuf>

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) é a agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil. - See more at: <http://www.ans.gov.br/aans/quem-somos#sthash.poBkPx1B.dpuf>

TR: Direito do consumidor

TR: Plano de saúde

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Sistema de saúde

TR: Sistema Único de Saúde

TG: Agência reguladora

UP: ANS

Agência reguladora

TT: Organização

Nota de escopo: A agência reguladora é uma organização que tem responsabilidade sobre ou para com a legislação (leis e regulamentos) para um determinado setor do governo.

TG: Organização governamental

TE: Agência Nacional de Saúde Suplementar

Agências de planejamento familiar

USE: Ambulatório

AIDS

USE: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

Alienação mental

USE: Transtorno mental

Ambulatório

TT: Organização

Nota de escopo: Órgãos que prestam serviços ambulatoriais a pacientes institucionalizados ou não (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Prestação de serviço de saúde

TG: Serviço de saúde

UP: Agências de planejamento familiar

UP: Ambulatórios

UP: Ambulatórios Autônomos

UP: Ambulatórios Independentes

UP: Ambulatórios não Hospitalares

UP: Atividades clínicas

UP: Centros ambulatoriais autônomos

UP: Centros ambulatoriais de saúde

UP: Centros de atendimento de urgência

UP: Centros de planejamento familiar

UP: Centros de saúde ambulatoriais

UP: Clínica

UP: Clínicas

UP: Clínicas ambulatoriais

UP: Clínicas autônomas

UP: Clínicas de aborto

UP: Clínicas de atendimento de urgência

UP: Clínicas de planejamento familiar
UP: Clínicas independentes
UP: Estruturas ambulatoriais não hospitalares
UP: Instalações ambulatoriais independentes
UP: Instituições de assistência ambulatorial
UP: Postos de saúde ambulatoriais
UP: Unidades ambulatoriais independentes
UP: Unidades de saúde ambulatoriais

Ambulatórios

USE: Ambulatório

Ambulatórios Autônomos

USE: Ambulatório

Ambulatórios Independentes

USE: Ambulatório

Ambulatórios não Hospitalares

USE: Ambulatório

ANS

USE: Agência Nacional de Saúde Suplementar

Antropologia forense

USE: Medicina Legal

Antropologia jurídica

USE: Medicina Legal

Apólice de saúde

USE: Plano de saúde

Apólice de seguro de saúde

USE: Plano de saúde

Apólices de saúde

USE: Plano de saúde

Apuração de responsabilidade

TT: Saúde

Nota de escopo: Averiguação quanto à evidência de um ato e sua imputabilidade ao agente (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Laudo médico

TG: Judicialização da saúde

TE: Ação civil
 TE: Ação criminal
 TE: Processo administrativo
 TE: Processo ético-profissional

Área de saúde mental
 USE: Saúde mental

Assistência à saúde

TT:

Nota de escopo: Refere-se a todos os aspectos da provisão e distribuição de serviços de saúde a uma população (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Direito à saúde
 TR: Exame físico
 TR: Hospital
 TR: Judicialização da saúde
 TR: Ministério da Saúde
 TR: Plano de saúde
 TR: Prestação de serviço de saúde
 TR: Sistema Único de Saúde
 TG: Saúde
 UP: Assistência médica
 UP: Assistência sanitária
 UP: Atividades de distribuição
 UP: Cuidados de assistência à saúde
 UP: Cuidados de saúde
 UP: Distribuição comunitária
 UP: Distribuição de anticoncepcionais
 UP: Distribuição de contraceptivos
 UP: Distribuição na comunidade
 UP: Distribuição não clínica
 UP: Distribuição para a comunidade
 UP: Prestação de assistência à saúde
 UP: Prestação de assistência odontológica
 UP: Prestação de cuidados de saúde
 UP: Prestação de cuidados odontológicos
 UP: Rede de cuidados continuados de saúde
 UP: Sistemas de assistência à saúde
 TE: Saúde mental
 TE: Tratamento médico

Assistência complementar à saúde
 USE: Plano de saúde

Assistência médica

USE: Assistência à saúde

Assistência privada à saúde

USE: Plano de saúde

Assistência sanitária

USE: Assistência à saúde

Atendimento de emergência pré-hospitalar

USE: Serviço médico de emergência

Atendimento hospitalar

USE: Hospital

Atendimento pré-hospitalar

USE: Serviço médico de emergência

Atestado de saúde

USE: Atestado médico

Atestado médico

TT:

Nota de escopo: Comprovante de aptidão psicofísica expedida por um médico (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Benefício previdenciário

TR: Direito do Trabalho

TR: Licença para tratamento de saúde

TR: Medicina do Trabalho

TR: Médico do Trabalho

TG: Documento

UP: Atestado de saúde

Atividades clínicas

USE: Ambulatório

Atividades de distribuição

USE: Assistência à saúde

Ato médico fútil

USE: Distanásia

Autorização consciente

USE: Termo de Consentimento Informado

Banco de esperma

USE: Técnica reprodutiva assistida

Benefício previdenciário

TT: Saúde

TR: Atestado médico

TR: Direito Administrativo

TR: Doença grave

TR: Medicina do Trabalho

TR: Médico do Trabalho

TR: Sistema Único de Saúde

TG: Saúde

TE: Licença para tratamento de saúde

Biodireito

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Ramo do Direito, considerado direito de quarta geração, cuja finalidade é a abordagem acerca dos efeitos das pesquisas biológicas (VCB - Vocabulário Controlado Básico da Rede Virtual de Bibliotecas do Senado Federal).

TR: Bioética

TR: Comércio de órgãos

TR: Pesquisa biomédica

TR: Técnica reprodutiva assistida

TR: Transplante

TG: Direito

Bioética

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Ramificação da ética aplicada que estuda as implicações de valor de práticas e desenvolvimentos nas ciências da vida, medicina e cuidados de saúde (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Biodireito

TR: Código de ética

TR: Marketing de serviços de saúde

TR: Pesquisa biomédica

TR: Processo ético-profissional

TR: Técnica reprodutiva assistida

TR: Transplante

TG: Ética

UP: Medicina, ética

UP: Médico, ética

UP: Profissão, ética

UP: Profissional, ética

TE: Ética médica

Bioscopia forense

USE: Medicina Legal

Brasil

TT: Lugar

Nota de escopo: País da América do Sul - República Federativa do Brasil.

TG: Lugar

Campo de estudo

TT:

Nota de escopo: Campo de estudo, aplicação, trabalho, dados ou tecnologia.

TE: Direito

TE: Ética

TE: Medicina

Câncer

USE: Neoplasia maligna

Cancro (Tumor Maligno)

USE: Neoplasia maligna

Cardiopatia

TT: Saúde

TG: Doença grave

Causa civil

USE: Ação civil

Causa penal

USE: Ação criminal

Centro de saúde

TT: Organização

Nota de escopo: Unidades básicas de saúde onde são desenvolvidas ações de prevenção, promoção, diagnóstico e tratamento em saúde das pessoas da área de abrangência.

Constituem a porta de entrada aos serviços e redes do sistema de saúde (DeCS - Descritores em Ciência da Saúde, baseado em OPAS - Organização Panamericana de Saúde)

TR: Exame físico

TR: Sistema de saúde

TG: Serviço de saúde

UP: Centros de saúde

UP: Policlínicas

UP: Posto de assistência médica

UP: Posto de saúde

UP: Posto médico
UP: Postos de saúde
UP: Unidade básica de saúde
UP: Unidade de saúde
UP: Unidade de serviço
UP: Unidade de serviço (US)
UP: Unidade médica

Centro hospitalar
USE: Hospital

Centros ambulatoriais autônomos
USE: Ambulatório

Centros ambulatoriais de saúde
USE: Ambulatório

Centros de atendimento de urgência
USE: Ambulatório

Centros de emergência
USE: Serviço médico de emergência

Centros de planejamento familiar
USE: Ambulatório

Centros de saúde
USE: Centro de saúde

Centros de saúde ambulatoriais
USE: Ambulatório

Centros hospitalares
USE: Hospital

Cirurgia

TT: Saúde

Nota de escopo: Operações conduzidas para correção de deformidades e defeitos, reparos de lesões e diagnósticos e cura de certas doenças (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Direito à saúde
TR: Doença
TR: Erro médico
TR: Exame físico
TR: Judicialização da saúde

TR: Licença para tratamento de saúde
TR: Prestação de serviço de saúde
TR: Prontuário médico
TR: Recusa do paciente ao tratamento
TR: Saúde
TR: Sistema de saúde
TR: Termo de Consentimento Informado
TG: Tratamento médico
UP: Intervenção cirúrgica
UP: Operação cirúrgica
UP: Operações cirúrgicas
UP: Procedimento cirúrgico
UP: Procedimentos cirúrgicos
UP: Procedimentos cirúrgicos operatórios

Cliente

USE: Paciente

Clientes

USE: Paciente

Clínica

USE: Ambulatório

Clínicas

USE: Ambulatório

Clínicas ambulatoriais

USE: Ambulatório

Clínicas autônomas

USE: Ambulatório

Clínicas de aborto

USE: Ambulatório

Clínicas de atendimento de urgência

USE: Ambulatório

Clínicas de planejamento familiar

USE: Ambulatório

Clínicas independentes

USE: Ambulatório

Código de ética

TT: Documento

Nota de escopo: Declarações sistemáticas dos princípios ou regras de condutas profissionais apropriadas, geralmente estabelecidas por associações de profissionais (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Bioética

TR: Ética

TR: Marketing de serviços de saúde

TR: Processo ético-profissional

TR: Relação médico-paciente

TG: Documento

UP: Códigos de ética

UP: Códigos éticos

UP: Juramentos éticos

TE: Código de Ética Médica

Código de Ética Médica

TT: Documento

Nota de escopo: Documento aprovado pelo plenário do Conselho Federal de Medicina e publicado no Diário Oficial da União, que contém as normas éticas que devem ser seguidas pelos médicos no exercício da profissão, independentemente da função ou cargo que ocupem (Conselho Federal de Medicina).

TR: Ética médica

TR: Marketing de serviços de saúde

TR: Processo ético-profissional

TG: Código de ética

Códigos de ética

USE: Código de ética

Códigos éticos

USE: Código de ética

Comercialização de órgão humano

USE: Comércio de órgãos

Comercialização de órgãos

USE: Comércio de órgãos

Comercialização de serviços de saúde

USE: Marketing de serviços de saúde

Comércio de órgão

USE: Comércio de órgãos

Comércio de órgãos

TT: Saúde

Nota de escopo: Crime de compra ou venda de órgãos ou partes do corpo de pessoa ou cadáver (Lei nº 49.434, de 04 de fevereiro de 1997).

TR: Biodireito

TR: Técnica reprodutiva assistida

TR: Transfusão de sangue

TR: Transplante

TG: Crime

UP: Comercialização de órgão humano

UP: Comercialização de órgãos

UP: Comércio de órgão

UP: Comércio de órgãos humanos

UP: Tráfico de órgãos

Comércio de órgãos humanos

USE: Comércio de órgãos

Consentimento consciente

USE: Termo de Consentimento Informado

Consentimento esclarecido

USE: Termo de Consentimento Informado

Consentimento informado

USE: Termo de Consentimento Informado

Consentimento livre e esclarecido

USE: Termo de Consentimento Informado

Consulta médica

USE: Consultório médico

Consultas médicas

USE: Consultório médico

Consultório médico

TT: Organização

Nota de escopo:

Sala ou salas nas quais o profissional de saúde e sua equipe prestam cuidados de saúde. Os consultórios incluem todas as salas do endereço do consultório (baseado em DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Erro médico

TR: Exame físico
 TR: Médico
 TR: Prestação de serviço de saúde
 TR: Recusa do paciente ao tratamento
 TG: Serviço de saúde
 UP: Consulta médica
 UP: Consultas médicas
 UP: Consultório odontológico
 UP: Consultório psicoterápico
 UP: Consultório veterinário
 UP: Consultórios médicos

Consultório odontológico
 USE: Consultório médico

Consultório psicoterápico
 USE: Consultório médico

Consultório veterinário
 USE: Consultório médico

Consultórios médicos
 USE: Consultório médico

Contaminação por radiação
 USE: Contaminação radioativa

Contaminação radioativa
 TT: Saúde
 TG: Doença grave
 UP: Contaminação por radiação

Contrato

TT:

Nota de escopo: Documento que expressa a ideia do ajuste, da convenção, do pacto ou da transação firmada ou acordada entre duas ou mais pessoas para um fim qualquer, ou seja, adquirir, resguardar, modificar ou extinguir direitos. O contrato tem por efeito principal a criação de obrigações, que são assumidas pelas partes contratantes ou por uma delas (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.) .

TR: Ação civil
 TR: Direito Administrativo
 TR: Direito Civil
 TR: Direito do consumidor
 TR: Judicialização da saúde
 TR: Plano de saúde

TR: Prestação de serviço de saúde
TR: Seguro de responsabilidade civil
TG: Documento
UP: Acordo
UP: Acordos
UP: Contrato administrativo
UP: Contratos
UP: Termo contratual

Contrato administrativo
USE: Contrato

Contrato de seguro de saúde
USE: Plano de saúde

Contratos
USE: Contrato

Contratos de plano de saúde
USE: Plano de saúde

Convênio médico
USE: Plano de saúde

Convênio médico-hospitalar privado
USE: Plano de saúde

Crime

TT: Saúde

Nota de escopo: Toda ação cometida com dolo, ou infração contrária aos costumes, à moral e à lei, que é igualmente punida, ou que é reprovada pela consciência (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Ação criminal
TR: Direito Penal
TR: Laudo pericial
TG: Judicialização da saúde
UP: Delito
TE: Aborto
TE: Comércio de órgãos
TE: Homicídio culposo
TE: Lesão corporal
TE: Omissão de socorro
TE: Violência Sexual

Crime por omissão

USE: Omissão de socorro

Cuidados de assistência à saúde

USE: Assistência à saúde

Cuidados de saúde

USE: Assistência à saúde

Cuidados para prolongar a vida

USE: Distanásia

Curso de Medicina

USE: Medicina

Declaração antecipada de vontade

USE: Testamento Vital

Defesa do consumidor

USE: Direito do consumidor

Delito

USE: Crime

Depoimento de perito

USE: Laudo pericial

Diagnose

USE: Diagnostico

Diagnostico

TT: Saúde

Nota de escopo: Determinação da natureza de uma doença ou estado, ou a diferenciação entre elas. A avaliação pode ser feita através de exame físico, exames laboratoriais, ou similares. É possível usar softwares para melhorar o processo de tomada de decisão (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Doença

TR: Erro médico

TR: Exame físico

TR: Medicamento

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Termo de Consentimento Informado

TG: Tratamento médico

UP: Diagnose

Diagnóstico psiquiátrico

USE: Transtorno mental

Diários de saúde

USE: Prontuário médico

Direito

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: ciência que estuda as regras obrigatórias, que presidem as relações dos homens em sociedade, encaradas não somente sob o seu ponto de vista legal, como sob o seu ponto e vista doutrinário, abrangendo, assim, não somente o direito no seu sentido objetivo como subjetivo (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TG: Campo de estudo

TE: Biodireito

TE: Direito Administrativo

TE: Direito Civil

TE: Direito do consumidor

TE: Direito do Trabalho

TE: Direitos Humanos

Direito à existência

USE: Direito à vida

Direito à informação

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Direito assegurado ao indivíduo de informar, de se informar e de ser informado, garantido pela Constituição Federal (VCB - Vocabulário Controlado Básico da Rede Virtual de Bibliotecas do Congresso Nacional).

TR: Paciente

TR: Termo de Consentimento Informado

TG: Direitos Humanos

UP: Direito de acesso à informação

UP: Direito de informação

Direito à morrer

USE: Direito à morte digna

Direito à morte digna

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Direito do paciente ou de representantes do paciente de tomar decisões com respeito à morte (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Distanásia

TR: Paciente

TG: Direitos do paciente

UP: Direito à morrer
 UP: Direito de morrer
 UP: Direito de morrer com dignidade
 UP: Morte com dignidade

Direito à saúde

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Um dos direitos humanos fundamentais assegurado na Constituição, que permite aos cidadãos exigirem do Estado as condições para que possam gozar de completo bem-estar físico, mental e social (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Assistência à saúde
 TR: Cirurgia
 TR: Hospital
 TR: Ministério da Saúde
 TR: Paciente
 TR: Serviço de saúde
 TR: Serviço médico de emergência
 TR: Tratamento médico
 TG: Direitos do paciente
 UP: Direito da saúde
 UP: Direito da saúde pública
 UP: Direito na saúde
 UP: Direito sanitário

Direito a tratamento

USE: Direitos do paciente

Direito à vida

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: No que diz respeito à integridade física e moral da pessoa, alcança a qualidade e quantidade satisfatórias do trabalho, lazer, saúde, educação, cultura, escolha profissional, manutenção do meio ambiente saudável (VCB - Vocabulário Controlado Básico da Rede de Virtual de Bibliotecas do Congresso Nacional baseado em Dicionário de Tecnologia Jurídica - Pedro Nunes).

TR: Aborto
 TR: Homicídio culposo
 TR: Medicamento
 TR: Ortotanásia
 TR: Paciente
 TR: Transplante
 TG: Direitos do paciente
 UP: Direito à existência

Direito Administrativo

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Conjunto de normas, em virtude das quais se estabelecem os princípios e regras necessárias ao funcionamento da administração pública, não somente no que concerne à sua organização como às relações que se possam manifestar entre os poderes públicos e os elementos componentes da sociedade (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Benefício previdenciário

TR: Contrato

TR: Laudo médico

TR: Processo administrativo

TR: Sistema Único de Saúde

TG: Direito

Direito ao tratamento

USE: Direitos do paciente

Direito Civil

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Conjunto de leis que têm por finalidade regular os interesses dos cidadãos entre si ou entre eles e as entidades coletivas, concernentes à sua capacidade, à sua família, a seu estado, a seus bens e às suas convenções, considerados, no entanto, como direitos e obrigações de ordem civil (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Ação civil

TR: Contrato

TG: Direito

Direito da enferma

USE: Direitos do paciente

Direito da pessoa com doença

USE: Direitos do paciente

Direito da pessoa com enfermidade

USE: Direitos do paciente

Direito da relação de consumo

USE: Direito do consumidor

Direito da saúde

USE: Direito à saúde

Direito da saúde pública

USE: Direito à saúde

Direito de acesso à informação

USE: Direito à informação

Direito de informação

USE: Direito à informação

Direito de morrer

USE: Direito à morte digna

Direito de morrer com dignidade

USE: Direito à morte digna

Direito do consumidor

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Conjunto de regras jurídicas que protegem o consumidor (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Agência Nacional de Saúde Suplementar

TR: Contrato

TR: Hospital

TR: Plano de saúde

TG: Direito

UP: Defesa do consumidor

UP: Direito da relação de consumo

UP: Direito do consumo

UP: Direitos do consumidor

UP: Proteção do consumidor

Direito do consumo

USE: Direito do consumidor

Direito do doente

USE: Direitos do paciente

Direito do enfermo

USE: Direitos do paciente

Direito do paciente

USE: Direitos do paciente

Direito do Trabalho

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Conjunto de leis em que se estatuem as normas regulamentadoras das relações individuais e coletivas de trabalho. É igualmente assinalado como Direito Trabalhista e tem sua principal base legal na CLT - Consolidação da Leis do Trabalho De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Atestado médico

TR: Licença para tratamento de saúde

TR: Processo ético-profissional

TG: Direito

Direito dos doentes

USE: Direitos do paciente

Direito na saúde

USE: Direito à saúde

Direito Penal

Nota de escopo: Complexo de regras e princípios que, definindo e classificando crimes ou delitos, assinala as penas, fixando a sua justa aplicação, de modo a tornar efetiva a punição das pessoas a quem se imputa a ação ou omissão, de que resultou o crime nele qualificado (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Aborto

TR: Crime

TR: Homicídio culposo

TR: Lesão corporal

TR: Omissão de socorro

TR: Violência Sexual

Direito sanitário

USE: Direito à saúde

Direitos da enferma

USE: Direitos do paciente

Direitos da pessoa com doença

USE: Direitos do paciente

Direitos da pessoa com enfermidade

USE: Direitos do paciente

Direitos das pessoas com doenças

USE: Direitos do paciente

Direitos do consumidor

USE: Direito do consumidor

Direitos do doente

USE: Direitos do paciente

Direitos do enfermo

USE: Direitos do paciente

Direitos do paciente

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Direitos fundamentais dos pacientes, conforme descrito nos estatutos, ou declarações ou princípios morais geralmente aceitos (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde baseado em Bioethics Thesaurus).

TR: Distanásia

TR: Erro médico

TR: Ética médica

TR: Ortotanásia

TR: Paciente

TR: Suicídio assistido

TR: Termo de Consentimento Informado

TR: Testamento Vital

TG: Direitos Humanos

UP: Direito a tratamento

UP: Direito ao tratamento

UP: Direito da enferma

UP: Direito da pessoa com doença

UP: Direito da pessoa com enfermidade

UP: Direito do doente

UP: Direito do enfermo

UP: Direito do paciente

UP: Direito dos doentes

UP: Direitos da enferma

UP: Direitos da pessoa com doença

UP: Direitos da pessoa com enfermidade

UP: Direitos das pessoas com doenças

UP: Direitos do doente

UP: Direitos do enfermo

UP: Direitos dos doentes

TE: Direito à morte digna

TE: Direito à saúde

TE: Direito à vida

Direitos dos doentes

USE: Direitos do paciente

Direitos Humanos

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Refere-se aos direitos das pessoas a oportunidades culturais, sociais, econômicas e educacionais oferecidas pela sociedade ex. direito ao trabalho, direito a educação e direito a previdência social (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Ética

TG: Direito

TE: Direito à informação

TE: Direitos do paciente

Diretivas antecipadas

USE: Testamento Vital

Diretivas antecipadas da vontade

USE: Testamento Vital

Diretrizes antecipadas

USE: Testamento Vital

Distanásia

TT: Saúde

Nota de escopo: Ação, intervenção ou procedimento médico que não atinge o objetivo de beneficiar a pessoa em fase terminal e que prolonga inútil e sofridamente o processo do morrer, procurando distanciar a morte (VCB - Vocabulário Controlado Básico da Rede Virtual de Bibliotecas do Senado Federal).

TR: Direito à morte digna

TR: Direitos do paciente

TR: Doente terminal

TR: Ética médica

TR: Eutanásia

TR: Morte

TR: Ortotanásia

TR: Recusa do paciente ao tratamento

TR: Suicídio assistido

TR: Testamento Vital

TG: Tratamento médico

UP: Ato médico fútil

UP: Cuidados para prolongar a vida

UP: Futilidade terapêutica

UP: Obstinação terapêutica

UP: Suporte das funções vitais

Distribuição comunitária

USE: Assistência à saúde

Distribuição de anticoncepcionais

USE: Assistência à saúde

Distribuição de contraceptivos

USE: Assistência à saúde

Distribuição na comunidade

USE: Assistência à saúde

Distribuição não clínica

USE: Assistência à saúde

Distribuição para a comunidade

USE: Assistência à saúde

Distúrbio mental

USE: Transtorno mental

Doação de embriões

USE: Técnica reprodutiva assistida

Doação de esperma

USE: Técnica reprodutiva assistida

Doação de órgão

USE: Transplante

Doação de órgãos

USE: Transplante

Documento

TT:

Nota de escopo: Qualquer indicação concreta ou simbólica, conservada ou registrada com a finalidade de representar, reconstituir ou provar um fenômeno físico ou intelectual (Suzanne Briet, 1951).

TE: Atestado médico

TE: Código de ética

TE: Contrato

TE: Laudo médico

TE: Laudo pericial

TE: Prontuário médico

TE: Termo de Consentimento Informado

TE: Testamento Vital

Doença

TT: Saúde

Nota de escopo: Disposição para um processo patológico definido com um quadro característico de sinais e sintomas. Pode afetar o corpo inteiro ou quaisquer de suas partes. Sua etiologia, patologia e prognóstico podem ser conhecidos ou desconhecidos (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Cirurgia

TR: Diagnostico

TR: Doente terminal

TG: Processos Patológicos

UP: Doenças

UP: Enfermidade

UP: Enfermidades

UP: Moléstia

UP: Moléstias

TE: Doença grave

TE: Transtorno mental

Doença catastrófica

USE: Doença grave

Doença de Chagas

Doença de Hansen

USE: Hanseníase

Doença de Paget

TT: Saúde

TG: Doença grave

Doença de Parkinson

TT: Saúde

TG: Doença grave

Doença grave

TT: Saúde

Nota de escopo: Doença aguda ou prolongada geralmente com risco de vida ou incapacitação grave do paciente. O tratamento deve ser radical e frequentemente é caro (Lei Federal nº 12.008/2009).

TR: Benefício previdenciário

TR: Doente terminal

TG: Doença

UP: Doença catastrófica

UP: Doenças graves

UP: Moléstia grave

TE: Cardiopatia

TE: Contaminação radioativa

TE: Doença de Paget

TE: Doença de Parkinson

TE: Esclerose múltipla

TE: Espondiloartrose anquilosante

TE: Hanseníase

TE: Hepatopatia grave

TE: Nefropatia grave

TE: Neoplasia maligna
TE: Paralisia
TE: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
TE: Tuberculose

Doença mental
USE: Transtorno mental

Doenças
USE: Doença

Doenças graves
USE: Doença grave

Doenças mentais
USE: Transtorno mental

Doente
USE: Paciente

Doente terminal
TT: Pessoas
Nota de escopo: Pessoa com uma enfermidade incurável ou irreversível na fase final e que resultará em morte em pouco tempo.
TR: Distanásia
TR: Doença
TR: Doença grave
TR: Eutanásia
TR: Ortotanásia
TR: Serviço médico de emergência
TR: Suicídio assistido
TR: Termo de Consentimento Informado
TR: Testamento Vital
TG: Paciente
UP: Enfermo terminal
UP: Paciente terminal

Doentes
USE: Paciente

Enferma
USE: Paciente

Enfermidade
USE: Doença

Enfermidade incurável

TT:

Enfermidades

USE: Doença

Enfermo

USE: Paciente

Enfermo terminal

USE: Doente terminal

Enxertia

USE: Transplante

Equipamento médico hospitalar

TT:

Equipamento médico-hospitalar

TT:

Erro cirúrgico

USE: Erro médico

Erro médico

TT: Saúde

Nota de escopo: Erros ou enganos cometidos por profissionais da saúde que resultam em mal ao paciente. Eles incluem erros no diagnóstico, erros na administração de drogas e outros medicamentos, erros na execução de procedimentos cirúrgicos, no uso de outros tipos de terapia, no uso de equipamentos e na interpretação de achados laboratoriais (baseado em DeCS - Descritores em Ciências da Saúde)

TR: Cirurgia

TR: Consultório médico

TR: Diagnostico

TR: Direitos do paciente

TR: Homicídio culposo

TR: Judicialização da saúde

TR: Lesão corporal

TR: Paciente

TR: Processo administrativo

TR: Relação médico-paciente

TR: Seguro de responsabilidade civil

TG: Tratamento médico

UP: Erro cirúrgico
 UP: Erros cirúrgicos
 UP: Erros médicos
 UP: Iatrogenia
 UP: Malpratic

Erros cirúrgicos

USE: Erro médico

Erros médicos

USE: Erro médico

Esclerose múltipla

TT: Saúde

TG: Doença grave

Espondiloartrose anquilosante

TT: Saúde

TG: Doença grave

Estruturas ambulatoriais não hospitalares

USE: Ambulatório

Ética

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Filosofia ou código que diz respeito ao que é ideal no caráter e na conduta humana. É também o campo de estudo que trata dos princípios da moralidade (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Código de ética

TR: Direitos Humanos

TR: Marketing de serviços de saúde

TR: Processo ético-profissional

TG: Campo de estudo

TE: Bioética

Ética médica

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Princípios de conduta profissional própria relativos aos direitos e deveres do médico, relações com os pacientes e médicos da mesma categoria, assim como ações do médico no cuidado ao paciente e as relações interpessoais com a família do paciente (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Aborto

TR: Código de Ética Médica

TR: Direitos do paciente

TR: Distanásia

TR: Eutanásia
 TR: Marketing de serviços de saúde
 TR: Ortotanásia
 TR: Pesquisa biomédica
 TR: Processo ético-profissional
 TR: Relação médico-paciente
 TR: Técnica reprodutiva assistida
 TG: Bioética

Eutanásia

TT: Saúde

Nota de escopo: Ato ou prática de matar ou permitir a morte por causas naturais, razões de compaixão, isto é, para libertar uma pessoa de uma doença incurável, sofrimento intolerável ou morte indigna (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde baseado em Beauchamp and Walters, Contemporary Issues in Bioethics, 5th ed).

TR: Distanásia
 TR: Doente terminal
 TR: Ética médica
 TR: Homicídio culposo
 TR: Ortotanásia
 TR: Recusa do paciente ao tratamento
 TR: Suicídio assistido
 TR: Testamento Vital
 TG: Morte
 UP: Morte por compaixão

Exame de saúde

USE: Exame físico

Exame físico

TT: Saúde

Nota de escopo: Inspeção sistemática e minuciosa do paciente para sinais físicos de doença ou anormalidade (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Assistência à saúde
 TR: Centro de saúde
 TR: Cirurgia
 TR: Consultório médico
 TR: Diagnostico
 TR: Judicialização da saúde
 TG: Tratamento médico
 UP: Exame de saúde

Experiência Pré-Morte

USE: Morte

Falecimento

USE: Morte

Fecundação artificial

USE: Técnica reprodutiva assistida

Fecundação em tubo de ensaio

USE: Técnica reprodutiva assistida

Fecundação in vitro

USE: Técnica reprodutiva assistida

Fertilização em tubo de ensaio

USE: Técnica reprodutiva assistida

Futilidade terapêutica

USE: Distanásia

Hanseníase

TT: Saúde

Nota de escopo: Infecção granulomatosa crônica causada pelo Mycobacteriyn Leprae. As lesões granulomatosas são manifestadas na pele, nas mucosas e nos nervos periféricos. Há dois tipos polares ou principais: a lepromatosa e a tuberculoide (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TG: Doença grave

UP: Doença de Hansen

UP: Lepra

Hepatopatia grave

TT: Saúde

Nota de escopo: Compreendem um grupo de doenças que atingem o fígado, de forma primária ou secundária, com evolução aguda ou crônica, ocasionando alteração estrutural extensa e intensa progressiva e grave deficiência funcional, além de incapacidade para atividades laborativas e risco de vida (PORTARIA NORMATIVA Nº 1174/MD, DE 06 DE SETEMBRO DE 2006).

TG: Doença grave

Higiene mental

USE: Saúde mental

História clínica

USE: Prontuário médico

História clínica do paciente
USE: Prontuário médico

Histórias clínicas
USE: Prontuário médico

Histórias clínicas de pacientes
USE: Prontuário médico

Homicídio culposo

TT: Saúde

Nota de escopo: Designação dada ao homicídio que resulta de ato negligente, imprudente ou inábil do agente, embora não tenha tido a intenção de matar. A culpa funda-se na imprudência, negligência ou imperícia (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Direito à vida

TR: Direito Penal

TR: Erro médico

TR: Eutanásia

TR: Laudo pericial

TR: Omissão de socorro

TR: Ortotanásia

TR: Paciente

TG: Crime

UP: Homicídio involuntário

UP: Homicídio sem a intenção de matar

Homicídio involuntário

USE: Homicídio culposo

Homicídio sem a intenção de matar

USE: Homicídio culposo

Hospitais

USE: Hospital

Hospital

TT: Organização

Nota de escopo: Instituição com um corpo clínico organizado que presta cuidados médicos aos pacientes (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Assistência à saúde

TR: Direito à saúde

TR: Direito do consumidor

TR: Judicialização da saúde

TR: Paciente

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Recusa do paciente ao tratamento
TR: Serviço médico de emergência
TG: Serviço de saúde
UP: Atendimento hospitalar
UP: Centro hospitalar
UP: Centros hospitalares
UP: Hospitais
UP: Nosocômio
UP: Nosocômios
UP: Serviço hospitalar
UP: Serviço hospitalar de emergência
UP: Serviço médico-hospitalar
UP: Unidade hospitalar de saúde pública

Iatrogenia

USE: Erro médico

Insanidade

USE: Transtorno mental

Insanidade mental

USE: Transtorno mental

Instalações ambulatoriais independentes

USE: Ambulatório

Instituições de assistência ambulatorial

USE: Ambulatório

Interrupção de gravidez

USE: Aborto

Intervenção cirúrgica

USE: Cirurgia

Investigação biomédica

USE: Pesquisa biomédica

Investigação médica

USE: Pesquisa biomédica

Judicialização da medicina

USE: Judicialização da saúde

Judicialização da saúde

TT: Saúde

Nota de escopo: Expressa demandas ao Poder Judiciário contra o Estado e setor privado, pleiteando o acesso a medicamentos e tratamentos médicos de alto custo, bem como, reclamações de compensações por danos decorrentes de tratamentos e terapias.

TR: Assistência à saúde

TR: Cirurgia

TR: Contrato

TR: Erro médico

TR: Exame físico

TR: Hospital

TR: Laudo médico

TR: Plano de saúde

TR: Serviço de saúde

TR: Sistema Único de Saúde

TG: Saúde

UP: Judicialização da medicina

TE: Apuração de responsabilidade

TE: Crime

Juramentos éticos

USE: Código de ética

Laudo de especialista

USE: Laudo pericial

Laudo de perito

USE: Laudo pericial

Laudo médico

TT:

Nota de escopo: Relatório médico preparado por um profissional de saúde sobre os resultados de teste ou o estado de saúde de um indivíduo.

TR: Ação civil

TR: Ação criminal

TR: Apuração de responsabilidade

TR: Direito Administrativo

TR: Judicialização da saúde

TR: Licença para tratamento de saúde

TR: Medicina do Trabalho

TR: Médico do Trabalho

TG: Documento

Laudo pericial

TT:

Nota de escopo: Apresentação de dados pertinentes por um perito com habilidade ou

conhecimento que representa juízo qualificado de um assunto em particular (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Ação civil
 TR: Ação criminal
 TR: Crime
 TR: Homicídio culposo
 TR: Lesão corporal
 TR: Medicina Legal
 TR: Médico Legista
 TG: Documento
 UP: Depoimento de perito
 UP: Laudo de especialista
 UP: Laudo de perito
 UP: Opinião de perito
 UP: Parecer de especialista
 UP: Prova pericial
 UP: Testemunho de especialista
 UP: Testemunho de perito

Lepra

USE: Hanseníase

Lesão

USE: Lesão corporal

Lesão corporal

TT: Saúde

Nota de escopo: Golpe ou ferida promovida ou feita no corpo humano, em virtude do que se produz uma perturbação ou anormalidade funcional, seja, sob o ponto de vista anatômico, fisiológico ou mental (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Direito Penal
 TR: Erro médico
 TR: Laudo pericial
 TR: Paciente
 TG: Crime
 UP: Lesão

Licença para tratamento de saúde

TT: Saúde

Nota de escopo: Licença para tratamento de saúde concedida ao servidor da administração federal direta, autárquica e fundacional (Lei n º 8.112, de 11 de dezembro de 1990).

TR: Atestado médico
 TR: Cirurgia
 TR: Direito do Trabalho

TR: Laudo médico
TR: Tratamento médico
TG: Benefício previdenciário

Lugar

TT:
TE: Brasil

Malpratic

USE: Erro médico

Marketing de serviços de saúde

TT:

Nota de escopo: Aplicação de princípios e técnicas de marketing para aumentar o uso dos recursos de saúde (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Bioética
TR: Código de ética
TR: Código de Ética Médica
TR: Ética
TR: Ética médica
TR: Serviço de saúde
UP: Comercialização de serviços de saúde
UP: Marketing médico
UP: Marketing profissional
UP: Mercado de serviços de saúde
UP: Mercadologia de serviços de saúde

Marketing médico

USE: Marketing de serviços de saúde

Marketing profissional

USE: Marketing de serviços de saúde

Medicamento

TT: Saúde

Nota de escopo: Drogas dirigidas para uso humano ou veterinário, apresentadas em sua formulação final. Estão incluídos aqui os materiais usados na preparação e/ou na formulação final (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Diagnostico
TR: Direito à vida
TG: Tratamento médico
UP: Remédio

Medicina

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Área do conhecimento dedicada ao estudo, pesquisa, prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças, bem como da manutenção da saúde (baseado em DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TG: Campo de estudo

UP: Curso de Medicina

TE: Medicina do Trabalho

TE: Medicina Legal

TE: Pesquisa biomédica

Medicina criminal

USE: Medicina Legal

Medicina do Trabalho

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Especialidade da medicina que trata da promoção e manutenção da saúde física e mental de trabalhadores em seu local de trabalho (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Atestado médico

TR: Benefício previdenciário

TR: Laudo médico

TR: Médico do Trabalho

TG: Medicina

UP: Medicina Industrial

UP: Medicina Ocupacional

Medicina experimental no homem

USE: Pesquisa biomédica

Medicina forense

USE: Medicina Legal

Medicina Industrial

USE: Medicina do Trabalho

Medicina judicial

USE: Medicina Legal

Medicina judiciária

USE: Medicina Legal

Medicina Legal

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Disciplina da Medicina que tem por objetivo auxiliar a justiça e resolver, por métodos biomédicos científicos, os problemas que se colocam na aplicação da lei (Dicionário Médico Climepsi, 2012).

TR: Ação civil

TR: Ação criminal

TR: Laudo pericial

TR: Médico Legista

TG: Medicina

UP: Antropologia forense

UP: Antropologia jurídica

UP: Bioscopia forense

UP: Medicina criminal

UP: Medicina forense

UP: Medicina judicial

UP: Medicina judiciária

Medicina Ocupacional

USE: Medicina do Trabalho

Medicina, ética

USE: Bioética

Medicina, pesquisa

USE: Pesquisa biomédica

Médico

TT: Pessoas

Nota de escopo: Indivíduos autorizados a praticar medicina (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Consultório médico

TR: Processo ético-profissional

TR: Relação médico-paciente

TG: Pessoas

UP: Médicos

TE: Médico do Trabalho

TE: Médico Legista

Médico do Trabalho

TT: Pessoas

Nota de escopo: Médicos empregados em uma companhia ou corporação que geralmente não faz parte da indústria da saúde (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Atestado médico

TR: Benefício previdenciário

TR: Laudo médico

TR: Medicina do Trabalho

TG: Médico

Médico Legista

TT: Pessoas

Nota de escopo: Médico especialista em medicina legal (Dicionário Houaiss).

TR: Laudo pericial

TR: Medicina Legal

TG: Médico

Médico, ética

USE: Bioética

Médicos

USE: Médico

Medida terapêutica

USE: Tratamento médico

Medidas terapêuticas

USE: Tratamento médico

Mercado de serviços de saúde

USE: Marketing de serviços de saúde

Mercadologia de serviços de saúde

USE: Marketing de serviços de saúde

Ministério da Saúde

TT: Organização

Nota de escopo: Órgão do Poder Executivo Federal responsável pela organização e elaboração de planos e políticas públicas voltados para a promoção, prevenção e assistência à saúde dos brasileiros (site institucional).

TR: Assistência à saúde

TR: Direito à saúde

TR: Plano de saúde

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Sistema de saúde

TR: Sistema Único de Saúde

TG: Organização governamental

UP: (MS)

Moléstia

USE: Doença

Moléstia grave

USE: Doença grave

Moléstias

USE: Doença

Morte

TT: Saúde

Nota de escopo: Cessação irreversível de todas as funções corpóreas manifestada por ausência de respiração espontânea e perda total das funções cardiovascular e cerebral (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Distanásia

TG: Processos Patológicos

UP: Experiência Pré-Morte

UP: Falecimento

UP: Óbito

TE: Eutanásia

TE: Suicídio assistido

Morte assistida

USE: Suicídio assistido

Morte com dignidade

USE: Direito à morte digna

Morte por compaixão

USE: Eutanásia

Nefropatia grave

TT: Saúde

Nota de escopo: São consideradas nefropatias graves as patologias de evolução aguda, subaguda ou crônica que, de modo irreversível, acarretam insuficiência renal, determinando incapacidade para o trabalho e/ou risco de vida (PORTARIA NORMATIVA Nº 1174/MD, DE 06 DE SETEMBRO DE 2006).

TG: Doença grave

Negligência culposa

USE: Omissão de socorro

Negligência dolosa

USE: Omissão de socorro

Neoplasia

USE: Neoplasia maligna

Neoplasia Benigna

USE: Neoplasia maligna

Neoplasia maligna

TT: Saúde

Nota de escopo: Crescimento novo anormal de tecido. As neoplasias malignas apresentam um maior grau de anaplasia e têm propriedades de invasão e de metástase quando comparadas às neoplasias benignas (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TG: Doença grave

UP: Câncer

UP: Cancro (Tumor Maligno)

UP: Neoplasia

UP: Neoplasia Benigna

UP: Neoplasias

UP: Neoplasmas

UP: Tumor

UP: Tumores

Neoplasias

USE: Neoplasia maligna

Neoplasmas

USE: Neoplasia maligna

Nosocômio

USE: Hospital

Nosocômios

USE: Hospital

Óbito

USE: Morte

Obstinação terapêutica

USE: Distanásia

Omissão de socorro

TT: Saúde

Nota de escopo: Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública (art. 135 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal Brasileiro).

TR: Direito Penal

TR: Homicídio culposo

TR: Paciente

TG: Crime
UP: Crime por omissão
UP: Negligência culposa
UP: Negligência dolosa

Operação cirúrgica
USE: Cirurgia

Operações cirúrgicas
USE: Cirurgia

Operadora de plano de saúde
USE: Plano de saúde

Opinião de perito
USE: Laudo pericial

Organização

TT:

Nota de escopo: Estruturas administrativas e funcionais cujo propósito é a sistematização de atividades coletivas para um fim particular (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TE: Serviço de saúde

TE: Sistema de saúde

Organização governamental

TT: Organização

Nota de escopo: Organização mantida pelo Poder Público.

TR: Processo administrativo

TG: Serviço de saúde

TE: Agência reguladora

TE: Ministério da Saúde

Organizações de saúde

USE: Serviço de saúde

Ortotanásia

TT: Saúde

Nota de escopo: Suspensão do tratamento que mantém vivo artificialmente um paciente sem cura ou em estado terminal (VCB - Vocabulário controlado Básico da Rede Virtual de Bibliotecas do Senado, baseado em Houaiss).

TR: Direito à vida

TR: Direitos do paciente

TR: Distanásia

TR: Doente terminal

TR: Ética médica

TR: Eutanásia
 TR: Homicídio culposo
 TR: Recusa do paciente ao tratamento
 TR: Suicídio assistido
 TR: Testamento Vital
 TG: Tratamento médico

Paciente

TT: Pessoas

Nota de escopo: Indivíduos participantes do sistema de cuidados de saúde com o propósito de receber procedimentos terapêuticos, diagnósticos ou preventivos.

TR: Direito à informação
 TR: Direito à morte digna
 TR: Direito à saúde
 TR: Direito à vida
 TR: Direitos do paciente
 TR: Erro médico
 TR: Homicídio culposo
 TR: Hospital
 TR: Lesão corporal
 TR: Omissão de socorro
 TR: Violência Sexual
 TG: Pessoas
 UP: Cliente
 UP: Clientes
 UP: Doente
 UP: Doentes
 UP: Enferma
 UP: Enfermo
 UP: Pessoa com doença
 UP: Pessoa com enfermidade
 UP: Pessoa doente
 UP: Pessoa enferma
 UP: Pessoas com doenças
 UP: Pessoas com Enfermidades
 UP: Pessoas doentes
 UP: Pessoas enfermas
 TE: Doente terminal

Paciente terminal

USE: Doente terminal

Paralisia

TT: Saúde

Nota de escopo: Termo geral normalmente usado para descrever a perda grave ou

completa da força muscular devido à doença do sistema motor desde o nível do córtex cerebral até a fibra muscular. Este termo também pode ocasionalmente se referir à perda da função sensorial. (Tradução livre do original: Adams et al., Principles of Neurology, 6th ed, p45) (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TG: Doença grave

UP: plegia

Parecer de especialista

USE: Laudo pericial

Pedido de proposta

TT:

Perturbação mental

USE: Transtorno mental

Pesquisa biomédica

TT: Campo de estudo

Nota de escopo: Pesquisa que envolve a aplicação das ciências naturais, especialmente a biologia, fisiologia e medicina (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde, baseado em American Heritage Dictionary, 4th ed)

TR: Biodireito

TR: Bioética

TR: Ética médica

TR: Técnica reprodutiva assistida

TR: Termo de Consentimento Informado

TR: Transplante

TG: Medicina

UP: Investigação biomédica

UP: Investigação médica

UP: Medicina experimental no homem

UP: Medicina, pesquisa

UP: Pesquisa clínica

UP: Pesquisa em saúde

UP: Pesquisa médica

UP: Saúde, pesquisa

Pesquisa clínica

USE: Pesquisa biomédica

Pesquisa em saúde

USE: Pesquisa biomédica

Pesquisa médica

USE: Pesquisa biomédica

Pessoa com doença

USE: Paciente

Pessoa com enfermidade

USE: Paciente

Pessoa doente

USE: Paciente

Pessoa enferma

USE: Paciente

Pessoas

TE: Médico

TE: Paciente

Pessoas com doenças

USE: Paciente

Pessoas com Enfermidades

USE: Paciente

Pessoas doentes

USE: Paciente

Pessoas enfermas

USE: Paciente

Plano de assistência à saúde

USE: Plano de saúde

Plano de assistência médica

USE: Plano de saúde

Plano de saúde

TT: Organização

Nota de escopo: Contratos entre um segurado e um único subscritor, ou um grupo, pelos quais um conjunto específico de benefícios de saúde é fornecido em troca de um prêmio de seguro periódico (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Agência Nacional de Saúde Suplementar

TR: Assistência à saúde

TR: Contrato

TR: Direito do consumidor

TR: Judicialização da saúde

TR: Ministério da Saúde
TR: Serviço de saúde
TR: Tratamento médico
TG: Sistema de saúde
UP: Administradora de planos de saúde
UP: Apólice de saúde
UP: Apólice de seguro de saúde
UP: Apólices de saúde
UP: Assistência complementar à saúde
UP: Assistência privada à saúde
UP: Contrato de seguro de saúde
UP: Contratos de plano de saúde
UP: Convênio médico
UP: Convênio médico-hospitalar privado
UP: Operadora de plano de saúde
UP: Plano de assistência à saúde
UP: Plano de assistência médica
UP: Plano de saúde sucessor
UP: Plano de saúde suplementar
UP: Plano hospitalar com obstetrícia
UP: Planos de pré-pagamento em saúde
UP: Planos de saúde
UP: Planos de saúde pré-pagos
UP: Saúde suplementar
UP: Seguro de saúde
UP: Sistema de cadastro de planos privados de assistência à saúde
UP: Sistema suplementar de saúde

Plano de saúde sucessor
USE: Plano de saúde

Plano de saúde suplementar
USE: Plano de saúde

Plano hospitalar com obstetrícia
USE: Plano de saúde

Planos de pré-pagamento em saúde
USE: Plano de saúde

Planos de saúde
USE: Plano de saúde

Planos de saúde pré-pagos
USE: Plano de saúde

plegia

USE: Paralisia

Pneumologia sanitária

USE: Tuberculose

Policlínicas

USE: Centro de saúde

Posto de assistência médica

USE: Centro de saúde

Posto de saúde

USE: Centro de saúde

Posto médico

USE: Centro de saúde

Postos de saúde

USE: Centro de saúde

Postos de saúde ambulatoriais

USE: Ambulatório

Prestação de assistência à saúde

USE: Assistência à saúde

Prestação de assistência odontológica

USE: Assistência à saúde

Prestação de cuidados de saúde

USE: Assistência à saúde

Prestação de cuidados odontológicos

USE: Assistência à saúde

Prestação de serviço de saúde

TT:

TR: Agência Nacional de Saúde Suplementar

TR: Ambulatório

TR: Assistência à saúde

TR: Cirurgia

TR: Consultório médico

TR: Contrato

TR: Diagnostico
TR: Hospital
TR: Ministério da Saúde
TR: Processos Patológicos
TR: Relação médico-paciente
TR: Seguro de responsabilidade civil
TR: Serviço de saúde
TR: Serviço médico de emergência
UP: Prestação de serviço médico
UP: Prestação de serviço na área de saúde
UP: Prestação de serviço odontológico
UP: Prestação de serviço psicológico
UP: Prestação de serviço veterinário

Prestação de serviço médico

USE: Prestação de serviço de saúde

Prestação de serviço na área de saúde

USE: Prestação de serviço de saúde

Prestação de serviço odontológico

USE: Prestação de serviço de saúde

Prestação de serviço psicológico

USE: Prestação de serviço de saúde

Prestação de serviço veterinário

USE: Prestação de serviço de saúde

Procedimento cirúrgico

USE: Cirurgia

Procedimento curativo

USE: Tratamento médico

Procedimento de terapia

USE: Tratamento médico

Procedimento de tratamento

USE: Tratamento médico

Procedimentos cirúrgicos

USE: Cirurgia

Procedimentos cirúrgicos operatórios

USE: Cirurgia

Procedimentos curativos

USE: Tratamento médico

Procedimentos de terapia

USE: Tratamento médico

Procedimentos de tratamento

USE: Tratamento médico

Procedimentos terapêuticos

USE: Tratamento médico

Processo administrativo

TT: Saúde

Nota de escopo: Processo que opera perante a autoridade administrativa, quando não é de natureza contenciosa e provocado por iniciativa dela (De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009.).

TR: Direito Administrativo

TR: Erro médico

TR: Organização governamental

TG: Apuração de responsabilidade

Processo civil

USE: Ação civil

Processo clínico

USE: Prontuário médico

Processo ético-profissional

TT: Saúde

Nota de escopo: Processo conduzido pelos Conselhos de Medicina profissionais para apreciar e julgar infrações éticas cometidas por médicos.

TR: Bioética

TR: Código de ética

TR: Código de Ética Médica

TR: Direito do Trabalho

TR: Ética

TR: Ética médica

TR: Médico

TG: Apuração de responsabilidade

Processo penal

USE: Ação criminal

Processos Patológicos

TT: Saúde

Nota de escopo: Formas e mecanismos anormais envolvidos nas disfunções de tecidos e órgãos (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Serviço de saúde

TR: Sistema de saúde

TR: Tratamento médico

TG: Saúde

TE: Doença

TE: Morte

Procriação artificial humana

USE: Técnica reprodutiva assistida

Procriação medicamente assistida

USE: Técnica reprodutiva assistida

Profissão, ética

USE: Bioética

Profissional, ética

USE: Bioética

Pronto-socorro

USE: Serviço médico de emergência

Prontuário médico

TT:

Nota de escopo: Registros de informações referentes às doenças dos pacientes (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Cirurgia

TR: Termo de Consentimento Informado

TR: Tratamento médico

TG: Documento

UP: Diários de saúde

UP: História clínica

UP: História clínica do paciente

UP: Histórias clínicas

UP: Histórias clínicas de pacientes

UP: Processo clínico

UP: Prontuários

UP: Registro de caso

UP: Registros médicos
UP: Transcrição médica

Prontuários

USE: Prontuário médico

Propriedade terapêutica

USE: Tratamento médico

Proteção do consumidor

USE: Direito do consumidor

Prova pericial

USE: Laudo pericial

Recusa a tratamento médico

USE: Recusa do paciente ao tratamento

Recusa ao tratamento

USE: Recusa do paciente ao tratamento

Recusa do paciente ao tratamento

TT: Saúde

Nota de escopo: Recusa do paciente ou cliente ou resistência em aceitar um tratamento médico, psicológico ou psiquiátrico (DeCS - Descritores em Saúde a partir de tradução livre do original: APA, Thesaurus of Psychological Index Terms, 8th ed.).

TR: Cirurgia

TR: Consultório médico

TR: Distanásia

TR: Eutanásia

TR: Hospital

TR: Ortotanásia

TR: Suicídio assistido

TR: Termo de Consentimento Informado

TR: Testamento Vital

TR: Transfusão de sangue

TG: Tratamento médico

UP: Recusa a tratamento médico

UP: Recusa ao tratamento

Rede de cuidados continuados de saúde

USE: Assistência à saúde

Registro de caso

USE: Prontuário médico

Registros médicos

USE: Prontuário médico

Relação médico paciente

USE: Relação médico-paciente

Relação médico-paciente

Nota de escopo: Interações entre médico e paciente (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Código de ética

TR: Erro médico

TR: Ética médica

TR: Médico

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Termo de Consentimento Informado

TR: Testamento Vital

TR: Tratamento médico

UP: Relação médico paciente

UP: Relação paciente-médico

UP: Relacionamento médico paciente

UP: Relacionamento médico-paciente

UP: Relações médico-paciente

UP: Relações paciente médico

UP: Relações paciente-médico

Relação paciente-médico

USE: Relação médico-paciente

Relacionamento médico paciente

USE: Relação médico-paciente

Relacionamento médico-paciente

USE: Relação médico-paciente

Relações médico-paciente

USE: Relação médico-paciente

Relações paciente médico

USE: Relação médico-paciente

Relações paciente-médico

USE: Relação médico-paciente

Remédio

USE: Medicamento

Reprodução artificial

USE: Técnica reprodutiva assistida

Reprodução humana assistida

USE: Técnica reprodutiva assistida

SAMU

USE: Serviço médico de emergência

Saúde

TT:

Nota de escopo: Estado do organismo quando funciona otimamente sem evidência de doença (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Cirurgia

TE: Assistência à saúde

TE: Benefício previdenciário

TE: Judicialização da saúde

TE: Processos Patológicos

Saúde mental

TT: Saúde

Nota de escopo: É o estado de bem-estar no qual o indivíduo percebe as próprias habilidades, pode lidar com os estresses normais da vida, é capaz de trabalhar produtivamente e está apto a contribuir com sua comunidade. É mais do que ausência de doença mental (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde baseado em WHO 2001).

TR: Transtorno mental

TG: Assistência à saúde

UP: Área de saúde mental

UP: Higiene mental

Saúde suplementar

USE: Plano de saúde

Saúde, pesquisa

USE: Pesquisa biomédica

Seguro de responsabilidade civil

TT:

Nota de escopo: Seguro contra perdas resultantes de responsabilidade civil por traumatismos ou danos a pessoas (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Contrato

TR: Erro médico

TR: Prestação de serviço de saúde

TR: Serviço de saúde

UP: Seguro de responsabilidade civil objetiva

UP: Seguro de responsabilidade civil sem culpa

UP: Seguro de responsabilidade sem culpa

UP: Seguro sem atribuição de culpa

UP: Seguro sem culpa

UP: Seguro sem parte culpada

UP: Seguro sem parte culpável

Seguro de responsabilidade civil objetiva

USE: Seguro de responsabilidade civil

Seguro de responsabilidade civil sem culpa

USE: Seguro de responsabilidade civil

Seguro de responsabilidade sem culpa

USE: Seguro de responsabilidade civil

Seguro de saúde

USE: Plano de saúde

Seguro sem atribuição de culpa

USE: Seguro de responsabilidade civil

Seguro sem culpa

USE: Seguro de responsabilidade civil

Seguro sem parte culpada

USE: Seguro de responsabilidade civil

Seguro sem parte culpável

USE: Seguro de responsabilidade civil

Serviço de atendimento móvel de urgência

USE: Serviço médico de emergência

Serviço de saúde

USE: Serviço de saúde

Serviço de saúde

TT: Organização

Nota de escopo: Constituem um sistema organizado para a provisão de cuidados de saúde

num país. A gama de serviços varia de acordo com o país e inclui desde serviços preventivos até cuidados a pacientes internados ou não. (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde baseado em European Commission Glossary).

TR: Direito à saúde
 TR: Judicialização da saúde
 TR: Marketing de serviços de saúde
 TR: Plano de saúde
 TR: Prestação de serviço de saúde
 TR: Processos Patológicos
 TR: Seguro de responsabilidade civil
 TG: Organização
 UP: Organizações de saúde
 UP: Serviço de saúde
 UP: Serviços de saúde
 TE: Ambulatório
 TE: Centro de saúde
 TE: Consultório médico
 TE: Hospital
 TE: Organização governamental
 TE: Serviço médico de emergência

Serviço hospitalar

USE: Hospital

Serviço hospitalar de emergência

USE: Hospital

Serviço médico de emergência

TT: Organização

Nota de escopo: Serviços especialmente preparados (recursos humanos e equipamento) para prestar cuidados de emergência a pacientes (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Direito à saúde
 TR: Doente terminal
 TR: Hospital
 TR: Prestação de serviço de saúde
 TG: Serviço de saúde
 UP: Atendimento de emergência pré-hospitalar
 UP: Atendimento pré-hospitalar
 UP: Centros de emergência
 UP: Pronto-socorro
 UP: SAMU
 UP: Serviço de atendimento móvel de urgência
 UP: Serviços de atendimento de emergência
 UP: Serviços de saúde de emergência

UP: Serviços médicos de emergência
 UP: Unidade ambulatorial de emergência

Serviço médico-hospitalar
 USE: Hospital

Serviços de atendimento de emergência
 USE: Serviço médico de emergência

Serviços de saúde
 USE: Serviço de saúde

Serviços de saúde de emergência
 USE: Serviço médico de emergência

Serviços médicos de emergência
 USE: Serviço médico de emergência

SIDA
 USE: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida
 USE: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
 USE: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida
 USE: Síndrome de Imunodeficiência Adquirida

Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
 TT: Saúde

Nota de escopo: Defeito adquirido da imunidade celular associado com a infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida humana (HIV), uma contagem de linfócitos T CD4-positivo abaixo de 200 células/microlitro ou menos do que 14 por cento do total de linfócitos, além de um aumento na susceptibilidade a infecções oportunistas e neoplasias malignas. As manifestações clínicas incluem também emaciação e demência. Esses elementos refletem os critérios para AIDS de acordo com o CDC em 1993 (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TG: Doença grave
 UP: AIDS
 UP: SIDA
 UP: Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida
 UP: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
 UP: Síndrome de Deficiência Imunológica Adquirida

Sistema de cadastro de planos privados de assistência à saúde

USE: Plano de saúde

Sistema de saúde

TT: Organização

Nota de escopo: Rede de serviços cujo objetivo é proporcionar um ótimo nível de saúde às pessoas, proteger dos riscos de adoecer, satisfazer as necessidades individuais de saúde e distribuir de forma equitativa o nível de saúde. As funções dos sistemas de saúde compreendem a prestação de serviços, o financiamento, a geração de recursos, a supervisão e a regulação (DeCS - Descritores em Ciência da Saúde baseado em Organização Pan-Americana de Saúde).

TR: Agência Nacional de Saúde Suplementar

TR: Centro de saúde

TR: Cirurgia

TR: Ministério da Saúde

TR: Processos Patológicos

TG: Organização

UP: Sistemas de saúde

TE: Plano de saúde

TE: Sistema Único de Saúde

Sistema suplementar de saúde

USE: Plano de saúde

Sistema Único de Saúde

TT: Organização

Nota de escopo: Conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos ou instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta das fundações mantidas pelo poder público (Lei 8080/1990).

TR: Agência Nacional de Saúde Suplementar

TR: Assistência à saúde

TR: Benefício previdenciário

TR: Direito Administrativo

TR: Judicialização da saúde

TR: Ministério da Saúde

TG: Sistema de saúde

UP: (SUS)

Sistemas de assistência à saúde

USE: Assistência à saúde

Sistemas de saúde

USE: Sistema de saúde

Suicídio assistido

TT: Saúde

Nota de escopo: Provisão de apoio e/ou meios que dão a um paciente o poder (por um médico ou outro profissional da saúde, ou por um membro ou amigo da família) de terminar com a sua própria vida. (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde, baseado em APA, Thesaurus of Psychological Index Terms, 8th ed)

TR: Direitos do paciente

TR: Distanásia

TR: Doente terminal

TR: Eutanásia

TR: Ortotanásia

TR: Recusa do paciente ao tratamento

TR: Testamento Vital

TG: Morte

UP: Morte assistida

UP: Suicídio assistido pelo médico

UP: Suicídio com assistência médica

Suicídio assistido pelo médico

USE: Suicídio assistido

Suicídio com assistência médica

USE: Suicídio assistido

Suporte das funções vitais

USE: Distanásia

TB

USE: Tuberculose

Técnica reprodutiva assistida

TT: Saúde

Nota de escopo: Técnicas clínicas e laboratoriais utilizadas para aumentar a fertilidade em humanos (baseado em DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Aborto

TR: Biodireito

TR: Bioética

TR: Comércio de órgãos

TR: Ética médica

TR: Pesquisa biomédica

TR: Transplante

TG: Tratamento médico

UP: Banco de esperma

UP: Doação de embriões

UP: Doação de esperma
 UP: Fecundação artificial
 UP: Fecundação em tubo de ensaio
 UP: Fecundação in vitro
 UP: Fertilização em tubo de ensaio
 UP: Procriação artificial humana
 UP: Procriação medicamente assistida
 UP: Reprodução artificial
 UP: Reprodução humana assistida
 UP: Técnicas reprodutivas assistidas
 UP: Tecnologia reprodutiva assistida

Técnicas reprodutivas assistidas

USE: Técnica reprodutiva assistida

Tecnologia reprodutiva assistida

USE: Técnica reprodutiva assistida

Terapêutica

USE: Tratamento médico

Terapia

USE: Tratamento médico

Terapias

USE: Tratamento médico

Termo contratual

USE: Contrato

Termo de Consentimento Informado

TT:

Nota de escopo: Autorização voluntária dada por um paciente ou sujeito da pesquisa, com total compreensão dos riscos envolvidos nos procedimentos de diagnóstico ou de pesquisa e para tratamento médico ou cirúrgico (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Cirurgia

TR: Diagnostico

TR: Direito à informação

TR: Direitos do paciente

TR: Doente terminal

TR: Pesquisa biomédica

TR: Prontuário médico

TR: Recusa do paciente ao tratamento

TR: Relação médico-paciente

TR: Tratamento médico

TG: Documento
 UP: Autorização consciente
 UP: Consentimento consciente
 UP: Consentimento esclarecido
 UP: Consentimento informado
 UP: Consentimento livre e esclarecido

Testamento Vital

TT:

Nota de escopo: Documento em que o paciente, em circunstâncias normais e em perfeita consciência, elabora instruções contra a aplicação de tratamentos que visem unicamente o prolongamento da sua vida (Eurovoc).

TR: Direitos do paciente
 TR: Distanásia
 TR: Doente terminal
 TR: Eutanásia
 TR: Ortotanásia
 TR: Recusa do paciente ao tratamento
 TR: Relação médico-paciente
 TR: Suicídio assistido
 TG: Documento
 UP: Declaração antecipada de vontade
 UP: Diretivas antecipadas
 UP: Diretivas antecipadas da vontade
 UP: Diretrizes antecipadas
 UP: Testamentos quanto à Vida

Testamentos quanto à Vida

USE: Testamento Vital

Testemunho de especialista

USE: Laudo pericial

Testemunho de perito

USE: Laudo pericial

Tráfico de órgãos

USE: Comércio de órgãos

Transcrição médica

USE: Prontuário médico

Transfusão de sangue

TT: Saúde

Nota de escopo: A introdução de sangue total ou componente de sangue diretamente dentro da corrente sanguínea (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde com base em Dorland, 28a ed)

TR: Comércio de órgãos

TR: Recusa do paciente ao tratamento

TR: Transplante

TG: Tratamento médico

UP: Transfusão sanguínea

Transfusão sanguínea

USE: Transfusão de sangue

Transplantação

USE: Transplante

Transplantação de órgãos

USE: Transplante

Transplante

TT: Saúde

Nota de escopo: Transferência de um tecido ou órgão proveniente de um doador vivo ou morto em um mesmo indivíduo, entre indivíduos de uma mesma espécie, ou entre indivíduos de espécies diferentes (DeCS - Descritores em Ciência da Saúde).

TR: Biodireito

TR: Bioética

TR: Comércio de órgãos

TR: Direito à vida

TR: Pesquisa biomédica

TR: Técnica reprodutiva assistida

TR: Transfusão de sangue

TG: Tratamento médico

UP: Doação de órgão

UP: Doação de órgãos

UP: Enxertia

UP: Transplantação

UP: Transplantação de órgãos

UP: Transplante (Técnica)

UP: Transplante de órgão

UP: Transplante de órgãos

UP: Transplante de órgãos e tecidos humanos

UP: Transplante de órgãos, tecidos etc

UP: Transplante de tecido

UP: Transplante de tecidos

Transplante (Técnica)

USE: Transplante

Transplante de órgão

USE: Transplante

Transplante de órgãos

USE: Transplante

Transplante de órgãos e tecidos humanos

USE: Transplante

Transplante de órgãos, tecidos etc

USE: Transplante

Transplante de tecido

USE: Transplante

Transplante de tecidos

USE: Transplante

Transtorno do comportamento

USE: Transtorno mental

Transtorno mental

TT: Saúde

TR: Saúde mental

TG: Doença

UP: Alienação mental

UP: Diagnóstico psiquiátrico

UP: Distúrbio mental

UP: Doença mental

UP: Doenças mentais

UP: Insanidade

UP: Insanidade mental

UP: Perturbação mental

UP: Transtorno do comportamento

UP: Transtornos do comportamento

UP: Transtornos mentais graves

Transtornos do comportamento

USE: Transtorno mental

Transtornos mentais graves

USE: Transtorno mental

Tratamento

USE: Tratamento médico

Tratamento médico

TT: Saúde

Nota de escopo: Procedimentos com interesse no tratamento curativo ou preventivo de doenças (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Direito à saúde

TR: Licença para tratamento de saúde

TR: Plano de saúde

TR: Processos Patológicos

TR: Prontuário médico

TR: Relação médico-paciente

TR: Termo de Consentimento Informado

TG: Assistência à saúde

UP: Ação terapêutica

UP: Ações terapêuticas

UP: Medida terapêutica

UP: Medidas terapêuticas

UP: Procedimento curativo

UP: Procedimento de terapia

UP: Procedimento de tratamento

UP: Procedimentos curativos

UP: Procedimentos de terapia

UP: Procedimentos de tratamento

UP: Procedimentos terapêuticos

UP: Propriedade terapêutica

UP: Terapêutica

UP: Terapia

UP: Terapias

UP: Tratamento

UP: Tratamento médico

UP: Tratamentos

TE: Cirurgia

TE: Diagnostico

TE: Distanásia

TE: Erro médico

TE: Exame físico

TE: Medicamento

TE: Ortotanásia

TE: Recusa do paciente ao tratamento

TE: Técnica reprodutiva assistida

TE: Transfusão de sangue

TE: Transplante

Tratamento médico

USE: Tratamento médico

Tratamentos

USE: Tratamento médico

Tuberculose

TT: Saúde

Nota de escopo: Qualquer uma das doenças infecciosas do ser humano e de outros animais causadas por espécies de mycobacterium (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TG: Doença grave

UP: Pneumologia sanitária

UP: TB

Tumor

USE: Neoplasia maligna

Tumores

USE: Neoplasia maligna

Unidade ambulatorial de emergência

USE: Serviço médico de emergência

Unidade básica de saúde

USE: Centro de saúde

Unidade de saúde

USE: Centro de saúde

Unidade de serviço

USE: Centro de saúde

Unidade de serviço (US)

USE: Centro de saúde

Unidade hospitalar de saúde pública

USE: Hospital

Unidade médica

USE: Centro de saúde

Unidades ambulatoriais independentes

USE: Ambulatório

Unidades de saúde ambulatoriais

USE: Ambulatório

Violência Sexual

TT: Saúde

Nota de escopo: Abuso de poder, no qual um indivíduo é usado para gratificação sexual de outro indivíduo, através da indução a práticas sexuais, com ou sem violência física. (DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

TR: Direito Penal

TR: Paciente

TG: Crime

APÊNDICE B - Relatório do protótipo de ontologia Ontolegis

Título: Ontolegis - Ontologia do Direito Médico

Autor: Simone Torres de Souza

Palavras chave: Direito Médico

Criada: Protégé 5.0.0

ID	Termo	Annotations
T-01	aborto	<p> rdfs:label "aborto"@pt rdfs:label "interrupção da gravidez pela morte do feto ou embrião, junto com os anexos ovulares. Pode ser espontâneo ou provocado (aborto induzido). O feto expulso com menos de 0,5 kg ou 20 semanas de gestação é considerado abortado."@pt rdfs:label "abortion"@en 'alternative term' "abortamento, interrupção de gravidez"@pt definition_editor decs.bvs.br 'has axiom label' "_:genid12 has_Narrow_Synonym "aborto espontâneo, aborto induzido, aborto provocado"@pt </p>
T-02	ação civil	<p> rdfs:label "ação civil"@pt rdfs:label "associated action for damages"@en definition "ação formulada pela pessoa lesada ou prejudicada pela transgressão da lei penal, para exigir a reparação do dano causado e os prejuízos ocasionados pela prática do ato delituoso."@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt </p>
T-03	ação criminal	<p> rdfs:label "ação criminal"@pt rdfs:label "public prosecution"@en definition "ação judicial que deriva da prática de atos ou omissões qualificadas como crime pelo Direito Penal."@pt 'alternative term' "ação penal"@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt </p>
T-04	Agência Nacional de Saúde Suplementar	<p> rdfs:label "Agência Nacional de Saúde Suplementar"@pt definition "Agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil."@pt 'alternative term' "Agência Nacional de Saúde Suplementar, ANS, (ANS)"@pt 'alternative term' "" 'definition source' "portalsaude.saude.gov.br"@pt </p>
T-05	agência reguladora	<p> rdfs:label "agência reguladora"@pt rdfs:label "regulatory agency"@en definition "A agência reguladora é uma organização que tem responsabilidade sobre ou para com a legislação (leis e regulamentos) para um determinado setor do </p>

		<p>governo."@pt definition "A regulatory agency is a organization that has responsibility over or for the legislation (acts and regulations) for a given sector of the government."@en 'definition source' "WEB: en.wikipedia.org/wiki/Regulator"@en definition_editor "GROUP: OBI Biomaterial Branch"@en 'example of usage' "The US Environmental Protection Agency"@en has_curation_status "ready for release"@en 'term editor' OBI_0000450</p>
T-06	ambulatório	<p>rdfs:label "ambulatório"@pt rdfs:label "ambulatory care facilities"@en definition "órgão que presta serviços ambulatoriais a pacientes institucionalizados ou não."@pt 'alternative term' "instituição de assistência ambulatorial, instituições de assistência ambulatorial, agências de planejamento familiar, centros de planejamento familiar, clínicas de planejamento familiar, clínicas autônomas, ambulatório, ambulatórios, centros de saúde ambulatoriais, centros ambulatoriais de saúde, postos de saúde ambulatoriais, unidades de saúde ambulatoriais, ambulatórios autônomos, ambulatórios independentes, ambulatórios não hospitalares, centros ambulatoriais autônomos, clínicas independentes, estruturas ambulatoriais não hospitalares, instalações ambulatoriais independentes, unidades ambulatoriais independentes, clínicas ambulatoriais, atividades clínicas, centros de atendimento de urgência, clínicas de atendimento de urgência, clínicas de aborto, centro de saúde, posto de saúde"@pt definition_editor</p>
T-07	apuração de responsabilidade	<p>rdfs:label "apuração de responsabilidade"@pt rdfs:label "responsibility ascertainment"@en definition "averiguação quanto à evidência de um ato e sua imputabilidade ao agente."@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt</p>
T-08	assistência à saúde	<p>rdfs:label "assistência à saúde"@pt rdfs:label "delivery of health care"@en definition "Refere-se a todos os aspectos da provisão e distribuição de serviços de saúde a uma população."@pt 'alternative term' "Assistência Sanitária atividades de distribuição, cuidados de saúde, cuidados de assistência à saúde, distribuição de anticoncepcionais, distribuição de contraceptivos, distribuição não clínica, distribuição comunitária, distribuição na comunidade, distribuição para a comunidade, prestação de assistência à saúde, prestação de cuidados de saúde, prestação de assistência odontológica, prestação de cuidados odontológicos,</p>

		rede de cuidados continuados de saúde, sistemas de assistência à saúde"@pt definition_editor decs.bvs.br
T-09	atestado médico	rdfs:label "atestado médico"@pt rdfs:label "health certificate"@en definition "comprovante de aptidão psicofísica expedida por um médico"@pt definition "psychophysical fitness voucher issued by a doctor"@en 'alternative term' "atestado de saúde"@pt definition_editor "http://decs.bvs.br"@pt
T-10	biodireito	rdfs:label "biodireito"@pt rdfs:label "biolaw"@en definition "Ramo do Direito, considerado direito de quarta geração, cuja finalidade é a abordagem acerca dos efeitos das pesquisas biológicas."@pt definition_editor XF554J2MXG51AHRFE6EDDQE6UNSR513C1SFAPJY4NFRLN5 CQ17-09101?func=find-b-0&local_base=sen10 'has associated axiom(fof)' _:genid6
T-11	bioética	rdfs:label "bioética"@pt rdfs:label "bioethics"@en definition "ramificação da ética aplicada que estuda as implicações de valor de práticas e desenvolvimentos nas ciências da vida, medicina e cuidados de saúde."@pt definition "ethics of applied field that studies the value implications of practices and developments in the life sciences, medicine and health care."@en 'alternative term' "medicina - ética, médico - ética, profissão - ética, profissional - ética"@pt definition_editor decs.bvs.br 'has associated axiom(fof)' _:genid2
T-12	Brasil	rdfs:label "Brasil"@pt rdfs:label "Brazil"@en definition "a República Federativa do Brasil é um país da América do Sul."@pt 'definition source' "http://www.brasil.gov.br/"@pt
T-13	campo de estudo	rdfs:label "campo de estudo"@pt rdfs:label "topic"@en definition "A category denoting a rather broad domain or field of interest, of study, application, work, data, or technology. Topics have no clearly defined borders between each other."@en definition "Uma categoria que denota um bastante amplo domínio ou área de interesse, de estudo, aplicação, trabalho, dados ou tecnologia. Tópicos ter fronteiras claramente definidas entre si."@en rdfs:seeAlso "http://www.onto-med.de/ontologies/gfo.owl#Perpetuant http://purl.org/biotop/biotop.owl#Quality http://www.ifomis.org/bfo/1.1/snap#Quality

		<p> http://onto.eva.mpg.de/ontologies/gfo-bio.owl#Method http://www.ifomis.org/bfo/1.1/snap#Continuant http://www.loa-cnr.it/ontologies/DOLCE-Lite.owl#quality http://bioontology.org/ontologies/ResearchArea.owl#Area_of_Research @en 'alternative term' "tópico, área do conhecimento"@pt 'alternative term' "FieldOfStudy"@en definition_editor edam ID "http://edamontology.org/topic_0003"@en in_subset "http://purl.obolibrary.org/obo/edam#edam" @en </p>
T-14	cardiopatia	<p> rdfs:label "cardiopatia"@pt rdfs:label "heart diseases"@en definition "Afecções que envolvem o CORAÇÃO, inclusive anomalias estruturais e funcionais."@pt definition "A heart disease involving one or more of the four valves of the heart (the aortic and mitral valves on the left and the pulmonary and tricuspid valves on the right)."@en 'alternative term' "doenças do coração, doença do coração, cardiopatias"@pt database_cross_reference "MSH:D006349" MSH:D016127 NCI:C45525 SNOMEDCT_US_2015_03_01:195013005 SNOMEDCT_US_2015_03_01:368009 SNOMEDCT_US_2015_03_01:398995000 UMLS_CUI:C0018824 UMLS_CUI:C0079485"@en definition_editor has_exact_synonym "Valvular heart disease (disorder)"@en </p>
T-15	cirurgia	<p> rdfs:label "cirurgia"@pt rdfs:label "a material processing technique that uses operative manual and instrumental techniques on a patient to investigate and/or treat a pathological condition such as disease or injury or to help improve bodily function or appearance."@en rdfs:label "general surgery"@en definition "Especialidade em que procedimentos manuais ou cirúrgicos são usados no tratamento de doenças, lesões, ou deformidades."@pt 'alternative term' "intervenção cirúrgica, operação cirúrgica, operações cirúrgicas, procedimento cirúrgico, procedimentos cirúrgicos, procedimentos cirúrgicos operatórios"@pt 'definition source' "http://en.wikipedia.org/wiki/Surgery"@en definition_editor definition_editor "Karen Corday"@en definition_editor ERO_0000378 </p>

		'example of usage' "Surgical removal of a mole."@en has_curation_status "metadata complete"@en
T-16	código de ética	<p> rdfs:label "código de ética"@pt rdfs:label "codes of ethics"@en definition "systematic declarations of principles or rules of proper professional conduct, generally established by professional associations."@en 'alternative term' "código de ética, códigos éticos, juramentos éticos"@pt 'alternative term' "declarações sistemáticas dos princípios ou regras de condutas profissionais apropriadas, geralmente estabelecidas por associações de profissionais."@pt </p>
T-17	Código de Ética Médica	<p> rdfs:label "Código de Ética Médica"@pt rdfs:label "Code of Medical Ethics"@en definition "Documento aprovado pelo plenário do Conselho Federal de Medicina e publicado no Diário Oficial da União, que contém as normas éticas que devem ser seguidas pelos médicos no exercício da profissão, independentemente da função ou cargo que ocupem."@pt 'definition source' bfo.owlportal.cfm.org.b </p>
T-18	comércio de órgãos	<p> rdfs:label "comércio de órgãos" rdfs:label "trade in organs"@en definition "crime de compra ou venda de órgãos ou partes do corpo de pessoa ou cadáver (Lei nº 49.434, de 04 de fevereiro de 1997)." 'alternative term' "comercialização de órgão humano, comercialização de órgãos, comércio de órgão, comércio de órgãos humanos, tráfico de órgãos" definition_editor L9434.htm </p>
T-19	consultório médico	<p> rdfs:label "consultório médico"@pt rdfs:label "physicians' offices"@en definition "sala ou salas nas quais o médico e sua equipe prestam cuidados de saúde. Os consultórios incluem todas as salas do endereço do consultório."@pt 'alternative term' "consulta médica, consultas médicas, consultórios médicos"@pt definition_editor decs.bvs.br </p>
T-20	contaminação radioativa	<p> rdfs:label "contaminação radioativa"@pt rdfs:label "radiation diseases"@en 'alternative term' "radiação, efeitos de radiação, exposição à radiação, contaminação por radiação, doenças das radiações"@pt definition_editor decs.bvs.br </p>
T-21	contrato	<p> rdfs:label "contrato"@pt rdfs:label "contract"@en definition "Acordo entre duas ou mais partes, especialmente as que são escritas e obrigatórias pela lei."@pt definition "Agreement between two or more parties, especially those that are written and mandatory by law"@en </p>

		'alternative term' "contrato administrativo, acordo, termo contratual"@en definition_editor "http://decs.bvs.br"@en
T-22	crime	rdfs:label "crime"@pt rdfs:label "crime"@en definition "Toda ação cometida com dolo, ou infração contrária aos costumes, à moral e à lei, que é igualmente punida, ou que é reprovada pela consciência."@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt
T-23	diagnóstico	rdfs:label "diagnóstico"@pt rdfs:label "diagnosis"@en definition "determinação da natureza de uma doença ou estado, ou a diferenciação entre elas. A avaliação pode ser feita através de exame físico, exames laboratoriais, ou similares. É possível usar softwares para melhorar o processo de tomada de decisão."@pt 'alternative term' "diagnose"@en 'definition source'
T-24	direito	rdfs:label "direito"@pt rdfs:label "law"@en rdfs:comment "ciência que estuda as regras obrigatórias, que presidem as relações dos homens em sociedade, encaradas não somente sob o seu ponto de vista legal, como sob o seu ponto e vista doutrinário, abrangendo, assim, não somente o direito no seu sentido objetivo como subjetivo."@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt
T-25	direito à informação	rdfs:label "direito à informação"@pt rdfs:label "right to information"@en definition "Direito assegurado ao indivíduo de informar, de se informar e de ser informado, garantido pela Constituição Federal."@pt definition biblioteca2.senado.gov.br 'alternative term' "direito de acesso à informação, direito de informação"@pt
T-26	direito à morte digna	rdfs:label "direito à morte digna"@pt rdfs:label "right to die"@en definition "O direito do paciente ou de representantes do paciente de tomar decisões com respeito à morte."@pt definition decs.bvs.br has_exact_synonym "direito de morrer, morte com dignidade, direito à morrer, direito de morrer com dignidade"@pt
T-27	direito à saúde	rdfs:label "direito à saúde"@pt rdfs:label "right to health"@en definition "Um dos direitos humanos fundamentais assegurado na Constituição, que permite aos cidadãos exigirem do Estado as condições para que possam gozar de completo bem-estar físico, mental e social."@pt

		definition_editor "http://decs.bvs.br/"
T-28	direito à vida	<p>rdfs:label "direito à vida"@pt</p> <p>definition "No que diz respeito à integridade física e moral da pessoa, alcança a qualidade e quantidade satisfatórias do trabalho, lazer, saúde, educação, cultura, escolha profissional, manutenção do meio ambiente saudável."@pt</p> <p>definition biblioteca2.senado.gov.br</p> <p>'alternative term' "direito à existência"@pt</p>
T-29	direito administrativo	<p>rdfs:label "direito administrativo"@pt</p> <p>rdfs:label "administrative law"@en</p> <p>rdfs:label "conjunto de normas, em virtude das quais se estabelecem os princípios e regras necessárias ao funcionamento da administração pública, não somente no que concerne à sua organização como às relações que se possam manifestar entre os poderes públicos e os elementos componentes da sociedade."@en</p> <p>'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@en</p> <p>'has associated axiom(fol)' _:genid11</p>
T-30	direito civil	<p>rdfs:label "conjunto de leis que têm por finalidade regular os interesses dos cidadãos entre si ou entre eles e as entidades coletivas, concernentes à sua capacidade, à sua família, a seu estado, a seus bens e às suas convenções, considerados, no entanto, como direitos e obrigações de ordem civil."@pt</p> <p>rdfs:label "direito civil"@pt</p> <p>rdfs:label "civil law"@en</p> <p>'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt</p> <p>'has associated axiom(fol)' _:genid3</p>
T-31	direito do consumidor	<p>rdfs:label "direito do consumidor"@pt</p> <p>rdfs:label "consumer advocacy"@en</p> <p>definition "conjunto de regras jurídicas que protegem o consumidor."@en</p> <p>'alternative term' "defesa do consumidor, direito da relação de consumo, direito do consumo, direitos do consumidor, proteção do consumidor"@pt</p> <p>'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt</p> <p>'has associated axiom(fol)' _:genid8</p>
T-32	direito do paciente	<p>rdfs:label "direito do paciente"@pt</p> <p>rdfs:label "patient rights"@en</p> <p>definition "Direitos fundamentais dos pacientes, conforme descrito nos estatutos, declarações ou princípios morais geralmente aceitos. (Tradução livre do original: Bioethics Thesaurus) O termo é usado para discussões dos direitos do paciente como um grupo de muitos direitos, como uma publicação no hospital de uma lista dos direitos do paciente."@pt</p> <p>'alternative term' "direito a tratamento, direito ao tratamento, direito da enferma, direito da pessoa com</p>

		doença, direito da pessoa com enfermidade, direito do doente, direito do enfermo, direito do paciente, direito dos doentes, direitos da enferma, direitos da pessoa com doença, direitos da pessoa com enfermidade, direitos das pessoas com doenças, direitos do doente, direitos do enfermo, direitos dos doentes"@pt definition_editor has_exact_synonym "direitos dos pacientes, direito ao tratamento, direito a tratamento"@pt
T-33	direito do trabalho	rdfs:label "direito do trabalho"@pt rdfs:label "labour law"@en definition "conjunto de leis em que se estatuem as normas regulamentadoras das relações individuais e coletivas de trabalho. É igualmente assinalado como Direito Trabalhista e tem sua principal base legal na CLT - Consolidação da Leis do Trabalho."@pt 'alternative term' "direito trabalhista"@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt 'has associated axiom(fol)' _:genid5
T-34	direito penal	rdfs:label "direito penal"@pt rdfs:label "criminal law"@en definition "complexo de regras e princípios que, definindo e classificando os crimes ou delitos, assinala as penas, fixando a sua justa aplicação, de modo a tornar efetiva a punição das pessoas a quem se imputa a ação ou omissão, de que resultou o crime nele qualificado."@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt 'has associated axiom(fol)' _:genid10
T-35	direitos humanos	rdfs:label "direitos humanos"@pt rdfs:label "human rights"@pt definition "Refere-se aos direitos das pessoas a oportunidades culturais, sociais, econômicas e educacionais oferecidas pela sociedade ex. direito ao trabalho, direito a educação e direito a previdência social."@pt definition_editor decs.bvs.br 'has associated axiom(fol)' _:genid7
T-36	distanásia	rdfs:label "distanásia"@pt rdfs:label "dysthanasia"@en definition "Ação, intervenção ou procedimento médico que não atinge o objetivo de beneficiar a pessoa em fase terminal e que prolonga inútil e sofridamente o processo do morrer, procurando distanciar a morte."@pt 'alternative term' "ato médico fútil, cuidados para prolongar a vida, futilidade terapêutica, obstinação terapêutica, suporte das funções vitais"@pt definition_editor biblioteca2.senado.gov.br
T-37	documento	rdfs:label "documento"@pt rdfs:label "document"@en definition "Uma coleção de entidades de conteúdo de

		<p>informação destina-se a ser compreendida em conjunto como um todo."@pt</p> <p>definition "A collection of information content entities intended to be understood together as a whole."@en</p> <p>definition_editor "Lawrence Hunter"@en</p> <p>'example of usage' "Um artigo de jornal, pedido de patente, caderno de laboratório ou um livro"@pt</p> <p>'example of usage' "A journal article, patent application, laboratory notebook, or a book"@en</p> <p>has_curation_status "metadata complete"@pt</p> <p>has_curation_status IAO_0000310</p>
T-38	doença	<p>rdfs:label "doença"@pt</p> <p>rdfs:label "disease"@en</p> <p>rdfs:label OGMS_000031</p> <p>definition "disposição para um quadro característico de sinais e sintomas. Pode afetar o corpo inteiro ou quaisquer de suas partes. Sua etiologia, patologia e prognóstico podem ser conhecidos ou desconhecidos."@pt</p> <p>definition "A disposition (i) to undergo pathological processes that (ii) exists in an organism because of one or more disorders in that organism."@en</p> <p>'alternative term' "doenças, enfermidade, enfermidades, moléstia, moléstias"@pt</p> <p>'curator note' "creation date: 2009-06-23T11:21:20Z"@en</p> <p>'definition source'</p> <p>"http://ontology.buffalo.edu/medo/Disease_and_Diagnosis.pdf"@en</p> <p>'definition source' decs.bvs.br</p> <p>definition_editor "Albert Goldfain"@en</p> <p>'editor note' "Não serão incluídas como subclasses todas as doenças, mas apenas aquelas que são citadas na legislação."@pt</p> <p>'editor note' "They will not be included as subclasses all diseases, more just those that are mentioned in the legislation."@en</p> <p>has_obo_namespace</p> <p>"disease_ontologyid:DOID:14330in_subset:DO_MGI_slim; DO_rare_slim"@en</p> <p>has_related_synonym "arkinson disease; paralysis agitans"@en</p>
T-39	doença de Chagas	<p>rdfs:label "doença de Chagas"@pt</p> <p>rdfs:label "Chagas disease"@en</p> <p>definition "Infecção com parasita protozoário Trypanosoma Cruzi, uma forma de Trypanossomose endêmica nas Américas Central e do Sul. Foi denominada pelo médico brasileiro Carlos Chagas, que descobriu o parasita. A infecção pelo parasita (somente com resultado sorológico positivo) se diferencia das manifestações clínicas que se desenvolvem após alguns anos, como destruição dos gânglios parassimpáticos, cardiomiopatia chagásica e disfunção do esôfago ou cólon."@pt</p>

		<p>definition "A document that explains all relevant study information to assist a human subject in understanding the expectations and requirements of participation in a research study. This form document is presented to and signed by the study subject."@en</p> <p>'alternative term' "tripanossomíase Sul-Americana, tripanossomose Sul-Americana, tripanossomíase americana, mal de Chagas"@pt</p> <p>database_cross_reference "SNOMEDCT_US_2015_03_01:94371000119107; SNOMEDCT_US_2015_03_01:186817003; SNOMEDCT_US_2015_03_01:54570006; UMLS_CUI:C0007932; KEGG:05142; ICD9CM:086.2"@en</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p> <p>definition_editor DOID_12140</p> <p>has_alternative_id "DOID:0050019; DOID:0050020; DOID:0050016"@en</p> <p>has_exact_synonym "chagas' disease with other organ involvement; chagas' disease with nervous system involvement; chagas' disease with digestive system involvement; Chagas' disease"@en</p> <p>has_obo_namespace "disease_ontology"@en</p> <p>has_related_synonym "American trypanosomiasis"@en</p> <p>ID "OTL-09"</p> <p>ID "DOID:12140"@en</p> <p>in_subset "zoonotic_infectious_disease"@en</p>
T-40	doença de Paget	<p>rdfs:label "doença de Paget"@pt</p> <p>definition "doença marcada por episódios repetidos de reabsorção óssea aumentada seguidos de tentativas excessivas de reparo, resultando em ossos enfraquecidos, deformados e de massa aumentada. A arquitetura resultante do osso assume um padrão em mosaico em que as fibras se dispõem de forma aleatória ao invés da simetria paralela normal."@pt</p> <p>definition "A bone formation disease that</p> <p>has_material_basis_in hyperactive osteoclast which results_in abnormal osteoblast bone formation located_in skull, located_in pelvis, located_in vertebral column, located_in set of limbs. [database_cross_reference:</p> <p>url:http://en.wikipedia.org/wiki/Paget%27s_disease_of_bone][database_cross_reference:</p> <p>url:http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00076][database_cross_reference:</p> <p>url:http://www.mayoclinic.com/health/pagets-disease-of-bone/DS00485][database_cross_reference:</p> <p>url:http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/pagetsdiseaseofbone.html]"@en</p> <p>rdfs:comment "ICD10CM:M88; OMIM:602080; NCI:C3292; ORDO:280110; MSH:D010001; OMIM:606263; OMIM:167250; EFO:0004261;</p>

		<p>SNOMEDCT_US_2015_03_01:2089002; SNOMEDCT_US_2015_03_01:203354006; SNOMEDCT_US_2015_03_01:156812003; SNOMEDCT_US_2015_03_01:203353000; UMLS_CUI:C0029401; SNOMEDCT_US_2015_03_01:156811005"@en rdfs:comment "Xref MGI. MSH:C538098 added from NeuroDevNet [WAK]."@en 'alternative term' "Osteíte Deformante , Doença de Paget do Osso, Doença de Paget Óssea, Doença Óssea de Paget"@pt 'definition source' ICO_0000001 definition_editor decs.bvs.br has_exact_synonym "osteitis deformans; PAGET'S BONE DISEASE; osseous Paget's disease; Paget disease of bone"@en has_obo_namespace "disease_ontology"@en has_related_synonym "Familiar Paget's disease of bone"@en ID "DOID:5408"@en in_subset "DO_rare_slim; DO_MGI_slim"@en</p>
T-41	doença de Parkinson	<p>rdfs:label "doença de Parkinson"@pt rdfs:label "Parkinson Disease"@en definition "Doença neurológica degenerativa progressiva caracterizada por TREMOR, que se torna máximo durante o repouso, repulsão (i. é, tendência em cair para trás), rigidez, postura estática, lentidão dos movimentos voluntários e uma expressão facial semelhante a uma máscara. Entre os sinais patológicos estão a perda de neurônios contendo melanina na substância negra e outros núcleos pigmentados do tronco encefálico. Os CORPOS DE LEWY estão presentes na substância negra e no locus cerúleo, mas também podem ser encontrados em uma doença relacionada (DOENÇA POR CORPOS DE LEWY difusa), caracterizada por demência combinada com graus variados de parkinsonismo. (Tradução livre do original: Adams et al., Principles of Neurology, 6a ed, p1059, pp1067-75)"@pt definition "A synucleinopathy that has_material_basis_in degeneration of the central nervous system that often impairs motor skills, speech, and other functions. [database_cross_reference: url:http://en.wikipedia.org/wiki/Parkinson%27s_disease]An notationscomment:Xref MGI. OMIM mapping confirmed by DO. [SN]."@en 'alternative term' "Mal de Parkinson, Paralisia Agitante, Doença de Parkinson Idiopática, Doença de Parkinson Doença de Parkinson com Corpos de Lewy, Parkinsonismo Primário"@pt database_cross_reference "OMIM:606693; SNOMEDCT_US_2015_03_01:154999006; OMIM:168600; NCI:C26845; ORDO:2828; ICD10CM:G20; OMIM:610297; OMIM:607688; OMIM:614203; EFO:0002508; SNOMEDCT_US_2015_03_01:155002003;</p>

		<p>ICD9CM:332; OMIM:613164; SNOMEDCT_US_2015_03_01:192825001; UMLS_CUI:C0030567; SNOMEDCT_US_2015_03_01:49049000; OMIM:260300; SNOMEDCT_US_2015_03_01:192831003; OMIM:300557; OMIM:612953; ICD9CM:332.0; OMIM:614251; KEGG:05012; OMIM:602404; MSH:D010300; OMIM:556500; OMIM:613643; OMIM:615528; OMIM:605543; OMIM:607060; OMIM:615530; OMIM:606324; OMIM:606852; SNOMEDCT_US_2015_03_01:155000006"@en definition_editor decs.bvs.br definition_editor DOID_14330 ID "DOID:14330" in_subset "DO_MGI_slim; DO_rare_slim"@en</p>
T-42	doença grave	<p>rdfs:label "doença grave"@pt rdfs:label "Catastrophic Illness"@en definition "doença aguda ou prolongada geralmente com risco de vida ou incapacitação grave do paciente. O tratamento deve ser radical e frequentemente é caro. As doenças graves estabelecidas pela Lei nº12.008/2009 são: tuberculose ativa, esclerose múltipla, neoplasia maligna, hanseníase, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, hepatopatia grave, estados avançados da doença de Paget (osteíte deformante), contaminação por radiação e síndrome de imunodeficiência adquirida."@en 'alternative term' "doença catastrófica, doenças graves"@en ID L12008.htm</p>
T-43	doente terminal	<p>rdfs:label "doente terminal"@pt rdfs:label "Terminally Ill"@en definition "Pessoas com uma enfermidade incurável ou irreversível na fase final e que resultará em morte em pouco tempo."@pt 'alternative term' "paciente terminal"@pt</p>
T-44	entidade conteúdo de informação	<p>rdfs:label "entidade conteúdo de informação"@pt rdfs:label "information content entity"@en rdfs:label IAO_0000030 definition "É um continuante genericamente dependente sobre algo."@pt definition "A generically dependent continuant that is about some thing."@en 'definition source' "OBI_0000142"@en definition_editor "Chris Stoeckert"@en 'editor note' "2014/03/10: O uso de \"coisa\" se destina a ser geral o suficiente para incluir universais e configurações (ver https://groups.google.com/d/msg/information-ontology/GBxvYZCk1oc/-L6B5fSBBTQJ)."@pt</p>

		<p>'editor note' "2014-03-10: The use of \"thing\" is intended to be general enough to include universals and configurations (see https://groups.google.com/d/msg/information-ontology/GBxvYZCk1oc/-L6B5fSBBTQJ)."@en</p> <p>'editor note' "information_content_entity 'is_encoded_in' \"alguns digital_entity no obi antes split (040.907). Information_content_entity 'is_encoded_in' \"alguns physical_document no obi antes split (040.907). Anterior. Uma entidade conteúdo de informação é uma entidade de informação não-realizável que \"é codificado em 'alguma entidade digital ou física.\"@en</p> <p>'editor note' "information_content_entity 'is_encoded_in' some digital_entity in obi before split (040907). Information_content_entity 'is_encoded_in' some physical_document in obi before split (040907). Previous. An information content entity is a non-realizable information entity that 'is encoded in' some digital or physical entity."@en</p> <p>'example of usage' "Exemplos de entidades de conteúdo de informação incluem artigos de revistas, dados, layouts gráficos e gráficos."@pt</p> <p>'example of usage' "Examples of information content entites include journal articles, data, graphical layouts, and graphs."@en</p> <p>has_curation_status "ready for release"@en</p>
T-45	erro médico	<p>rdfs:label "erro médico"@pt</p> <p>rdfs:label "medical errors"@en</p> <p>definition "Erros ou enganos cometidos por profissionais da saúde que resultam em mal ao paciente. Eles incluem erros no diagnóstico, erros na administração de drogas e outros medicamentos, erros na execução de procedimentos cirúrgicos, no uso de outros tipos de terapia, no uso de equipamentos e na interpretação de achados laboratoriais. Erros médicos são diferenciados de MALPRACTICE em que os primeiros são considerados erros honestos ou acidentes enquanto o último é o resultado da negligência, ignorância repreensível ou intento criminal."@pt</p> <p>'alternative term'</p> <p>'alternative term' "erros médicos, erros cirúrgicos, erro cirúrgico, erro de diagnóstico, erro de medicação"@pt</p>
T-46	esclerose múltipla	<p>rdfs:label "esclerose múltipla"@pt</p> <p>rdfs:label "multiple sclerosis"@en</p> <p>definition "Transtorno autoimune que afeta principalmente adultos jovens, caracterizado pela destruição de mielina no sistema nervoso central. Entre os achados patológicos estão múltiplas áreas bem demarcadas de desmielinização por toda substância branca do sistema nervoso central. Entre as manifestações clínicas estão perda visual, transtornos de movimentos extraoculares, parestesias, perda de sensação, fraqueza, disartria, espasticidade, ataxia e disfunção da</p>

		<p>bexiga. O padrão usual é de ataques recorrentes seguidos de recuperação parcial, porém, também ocorrem formas progressivas fulminantes e crônicas (tradução livre do original: Adams et al., Principles of Neurology, 6th ed, p903).</p> <p>."@pt</p> <p>definition "A demyelinating disease that involves damage to the fatty myelin sheaths around the axons of the brain and spinal cord resulting in demyelination and scarring.</p> <p>[database_cross_reference: url:http://en.wikipedia.org/wiki/Multiple_sclerosis]"@en</p> <p>rdfs:comment "OMIM mapping confirmed by DO. [LS]."@en</p> <p>rdfs:comment "OMIM:612596; OMIM:612594; UMLS_CUI:C0026769; OMIM:612595; NCI:C3243; OMIM:126200; MSH:D009103; ICD9CM:340; SNOMEDCT_US_2015_03_01:192928003; EFO:0003885; SNOMEDCT_US_2015_03_01:155023009; ICD10CM:G35; SNOMEDCT_US_2015_03_01:192930001; SNOMEDCT_US_2015_03_01:24700007; OMIM:614810"@en</p> <p>'alternative term' "esclerose disseminada, esclerose múltipla aguda fulminante, MS (esclerose múltipla)"@en</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p> <p>definition_editor DOID_2377</p> <p>has_exact_synonym "insular sclerosis; Generalized multiple sclerosis (disorder)"@en</p> <p>has_obo_namespace "disease_ontology"@en</p> <p>ID "DOID:2377"@en</p>
T-47	espondiloartrose anquilosante	<p>rdfs:label "espondiloartrose anquilosante"@pt</p> <p>rdfs:label "ankylosing spondylitis"@en</p> <p>definition "Estado inflamatório crônico que afeta as articulações axiais, como a articulação sacroilíaca e outras articulações intervertebral ou costovertebral. Ocorre predominantemente em homens jovens e é caracterizada por dor e enrijecimento das articulações com inflamação nas inserções dos tendões."@pt</p> <p>definition "A bone inflammation disease that results in inflammation in the joints of the spine and pelvis. The disease has_symptom pain, has_symptom stiffness in the spine, has_symptom stiffness in the neck, has_symptom stiffness in the hips, has_symptom stiffness in the jaw and has_symptom stiffness in the rib cage.</p> <p>[database_cross_reference: is:IEDB][database_cross_reference: url:http://en.wikipedia.org/wiki/Ankylosing_spondylitis][database_cross_reference: url:http://www.mayoclinic.com/health/ankylosing-spondylitis/DS00483][database_cross_reference: url:http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000420.htm][database_cross_reference: url:http://www.spondylitis.org/about/as.aspx]"@en</p> <p>definition "ICD9CM:720.0; MSH:D013167; ORDO:825; NCI:C84564; ICD10CM:M45; EFO:0003898;</p>

		<p>SNOMEDCT_US_2015_03_01:156619005; SNOMEDCT_US_2015_03_01:9631008; UMLS_CUI:C0038013"@en 'alternative term' "espondilite anquilosante, doença de bechterew, doença de Marie-Struempell, espondilite reumatoide, espondilartrite anquilopoiética"@pt definition_editor has_exact_synonym "Bekhterev's disease; Marie-Strumpell disease; Bekhterev syndrome"@en has_obo_namespace "disease_ontology"@en ID "DOID:7147"@en</p>
T-48	estágios do ciclo de vida	<p>rdfs:label "estágios do ciclo de vida"@pt rdfs:label "life cycle stage"@en definition "Sequência contínua de transformações sofridas por organismos vivos durante o processo de desenvolvimento pós-embriológico."@pt definition "A spatiotemporal region encompassing some part of the life cycle of an organism." [database_cross_reference: https://orcid.org/0000-0002-6601-2165]"@en 'alternative term' "Ciclo de Vida, Ciclo Vital, Fases do Ciclo de Vida"@pt 'alternative term' UBERON_0000105 'editor note' "this class represents a proper part of the life cycle of an organism. The class 'life cycle' should not be placed here"@en 'editor note' "ZFS:0100000; BILS:0000105; ncithesaurus:Developmental_Stage; WBIs:0000002; XAO:1000000; FBdv:00007012; HsapDv:0000000; ZFS:0000000; MmusDv:0000000; OlatDv:0000010; PdumDv:0000090; EFO:0000399; FMA:24120"@en has_obo_namespace "uberon"@en has_related_synonym "developmental stage; stage"@en ID "T-45" in_subset "upper_level; efo_slim"@en</p>
T-49	ética	<p>rdfs:label "ética"@pt rdfs:label "Ethics"@en definition "Filosofia ou código que diz respeito ao que é ideal no caráter e na conduta humana. É também o campo de estudo que trata dos princípios da moralidade."@pt definition_editor</p>
T-50	ética médica	<p>rdfs:label "ética médica"@pt rdfs:label "Ethics"@en definition "Princípios de conduta profissional própria relativos aos direitos e deveres do médico, relações com os pacientes e médicos da mesma categoria, assim como ações do médico no cuidado ao paciente e as relações interpessoais com a família do paciente."@pt definition_editor decs.bvs.br</p>
T-51	eutanásia	<p>rdfs:label "eutanásia"@pt rdfs:label "euthanasia"@en</p>

		<p>'alternative term' "ato ou prática de matar ou permitir a morte por causas naturais, razões de compaixão, isto é, para libertar uma pessoa de uma doença incurável, sofrimento intolerável ou morte indigna"@pt</p> <p>'alternative term' "morte por compaixão, homicídio piedoso, homicídio eutanásio"@pt</p> <p>'alternative term' decs.bvs.br</p>
T-52	exame físico	<p>rdfs:label "exame físico"@pt</p> <p>rdfs:label "Medical Examination"@en</p> <p>definition "inspeção sistemática e minuciosa do paciente para sinais físicos de doença ou anormalidade."@en</p> <p>'alternative term' "exame de saúde"@en</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p>
T-53	evento adverso	<p>rdfs:label "evento adverso"@pt</p> <p>rdfs:label "adverse event"@en</p> <p>definition "A pathological bodily process that occurs after a medical intervention. An adverse event is likely caused by the medical intervention; however, such a causal association is not required to be an adverse event."@en</p> <p>definition_OAE_0000001</p> <p>rdfs:comment "The OAE official website is: http://www.oae-ontology.org/."@en</p> <p>'alternative term' "acontecimento adverso, evento adverso, situação adversa, ocorrência adversa"@pt</p> <p>'alternative term' "AE; adverse reaction"@en</p> <p>'definition source' "WEB: http://en.wikipedia.org/wiki/Adverse_event; WEB: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25093068; WEB: http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/HowToReport/ucm053087.htm"@en</p> <p>definition_editor "Yongqun He"@en</p> <p>'editor note' "Melanie Courtot and YH: More work is needed on how to restrict the scope of a term to be an 'adverse event', notably regarding temporal association. When is an appropriate time interval between a medical intervention and an adverse event observed? One week, one month, one year, or a lifetime? For some well-studied medical interventions (e.g., administration of many vaccines or drugs), we probably have a general idea. For many new interventions, we don't know much. In OAE, this issue is associated with defining the 'adverse event incubation time'."@en</p> <p>'editor note' "YH: An adverse event is a process that has specified output of some adverse medical outcome (e.g., symptom, sign or accident) after a medical intervention (or process) (e.g., administration of drug or vaccine). The medical intervention can be an administration of a drug, a vaccine (i.e., vaccination), or a special nutritional product (for example, dietary supplement, infant formula, medical food), surgery, or usage of a medical device."@en</p> <p>'editor note' "YH: An adverse event is possibly induced by</p>

		<p>the medical intervention. It can be caused by the medical intervention, or may not be caused by the medical intervention. One ultimate goal (or the goal in clinics) of study adverse events is to assess if the adverse event outcome is due to the medical intervention."@en</p> <p>'editor note' "YH: In development of OAE, we initially use vaccine adverse event as our use case. A vaccine adverse event is associated with a vaccination (i.e. a medical intervention), regardless of whether it is considered vaccine-related, and includes any side effect, injury, toxicity, or sensitivity reaction or significant failure of immunization (i.e., a pharmacologic action). Ref: Baylor NW and Midthum K. Regulation and testing of vaccines. In: Vaccines (Editors: Plotkin S, Orenstein W, and Offit P). 2008. p1623."@en</p> <p>'editor note' "YH: The current term 'adverse event' is different from the term definition shown in our paper: He Y, Xiang Z, Sarntivijai S, Toldo L, Ceusters W. OAE: a realism-based biomedical ontology for the representation of adverse events. Adverse Event Representation Workshop, International Conference on Biomedical Ontologies (ICBO), University at Buffalo, NY, July 26-30, 2011. Full length conference proceeding paper. We made the name changing in order to make OAE cover the broader sense of the 'adverse event' which does not assume definite causal effect between an adverse event and a medical intervention. In current definition, the adverse event emphasizes the time association and assumes a likelihood of such a causal association. This term 'adverse event' is still under the OGMS:pathological bodily process. The 'adverse event' defined in the above paper has now been changed to a new term: 'causal adverse event'. See more information in the new publication: Yongqun He Y, Sirarat Sarntivijai, Yu Lin, Zuoshuang Xiang, Abra Guo, Shelley Zhang, Desikan Jagannathan, Luca Toldo, Cui Tao and Barry Smith. OAE: The Ontology of Adverse Events. Journal of Biomedical Semantics. 2014, 5:29 doi:10.1186/2041-1480-5-29. PMID: 25093068.PMCID: PMC4120740."@en</p> <p>'editor note' "YH: The main scope of OAE includes: (1) represent terms and relations in the area of adverse events, (2) assess possible associations between an adverse event and a medical intervention, particularly, identify any causal effect of a medical intervention to an adverse event; and (2) understand the mechanism (including molecular mechanisms) of causal adverse events."@en</p> <p>'editor note' "YH: There has been discussion regarding whether the term 'side effect' is an alternative term for 'adverse event'. In AERO, the term 'AERO:adverse event' represents a subset of those adverse events for which causality has been established. In OAE, an adverse event for which causality has been established is called 'causal adverse event'."@en</p>
T-54	hanseníase	rdfs:label "hanseníase"@pt

		<p> rdfs:label "leprosy"@en definition "Infecção granulomatosa crônica causada pelo Mycobacteriyn Leprae. As lesões granulomatosas são manifestadas na pele, nas mucosas e nos nervos periféricos. Há dois tipos polares ou principais: a lepromatosa e a tuberculoide."@pt definition "A primary bacterial infectious disease that results_in infection located_in superficial peripheral nerves, located_in skin, located_in mucous membranes of the upper respiratory tract, located_in anterior chamber of the eyes, or located_in testes, has_material_basis_in Mycobacterium leprae, which is transmitted_by aerosol spread from infected nasal secretions to exposed nasal and oral mucosa. The infection has_symptom skin lesions, has_symptom sensory loss, has_symptom motor loss and has_symptom eye damage. [database_cross_reference: url:http://emedicine.medscape.com/article/1104977-clinical#a0217][database_cross_reference: url:http://en.wikipedia.org/wiki/Leprosy]"@en rdfs:comment "EFO:0001054; OMIM:613407; ICD10CM:A30.9; MSH:D007918; ORDO:548; SNOMEDCT_US_2015_03_01:154298007; ICD9CM:030.9; SNOMEDCT_US_2015_03_01:186339006; SNOMEDCT_US_2015_03_01:187316006; NCI:C84824; SNOMEDCT_US_2015_03_01:266184007; ICD10CM:A30; SNOMEDCT_US_2015_03_01:81004002; OMIM:246300; UMLS_CUI:C0023343; OMIM:607572; OMIM:609888; OMIM:610988; ICD9CM:030; OMIM:613223"@en rdfs:comment "Xref MGI."@en 'alternative term' "lepra, doença de Hansen"@pt definition_editor decs.bvs.br definition_editor DOID_1024 has_obo_namespace "disease_ontology"@en ID "T-49" ID "DOID:1024"@en in_subset "DO_rare_slim; DO_MGI_slim; gram-positive_bacterial_infectious_disease"@en </p>
T-55	hepatopatia grave	<p> rdfs:label "hepatopatia grave"@pt rdfs:label "severe liver disease"@en definition "compreendem um grupo de doenças que atingem o fígado, de forma primária ou secundária, com evolução aguda ou crônica, ocasionando alteração estrutural extensa e intensa progressiva e grave deficiência funcional, além de incapacidade para atividades laborativas e risco de vida."@en 'definition source' "Manual de perícia médica do Ministério da Saúde –2.ed."@pt definition_editor manual_hepatopatia_grave definition_editor ministeriodefesa3.14.php </p>
T-56	homicídio culposo	<p> rdfs:label "homicídio culposo"@pt rdfs:label "manslaughter"@en </p>

		<p>definition "designação dada ao homicídio que resulta de ato negligente, imprudente ou inábil do agente, embora não tenha tido a intenção de matar. A culpa funda-se na imprudência, negligência ou imperícia."@pt</p> <p>rdfs:comment _:genid13</p> <p>'alternative term' "homicídio sem a intenção de matar, homicídio involuntário"@pt</p> <p>'alternative term' "culpable homicide, involuntary manslaughter"@en</p> <p>'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt</p>
T-57	hospital	<p>rdfs:label "hospital"@pt</p> <p>rdfs:label "hospital"@en</p> <p>definition "Instituição com um corpo clínico organizado que presta cuidados médicos aos pacientes"@pt</p> <p>definition "A medical organization at which sick or injured people are given clinical care"@en</p> <p>'curator note' "2009/09/28 Alan Ruttenberg. Fucoidan-use-case"@en</p> <p>'definition source' "decs.bvs.br"@pt</p> <p>'definition source' "http://www.golovchenko.org/cgi-bin/wnsearch?q=hospital#2n; modified from the wording of the wordnet definition"@en</p> <p>'definition source' "WEB: en.wikipedia.org/wiki/Regulator"@en</p> <p>definition_editor "Helen Parkinson, Alan Ruttenberg"@en</p> <p>'example of usage' "human ethics approval was obtained from the Southern Tasmania Health & Medical Human Research Ethics Committee and the Royal Hobart Hospital Research Ethics Committee [pmid:19696660]"@en</p> <p>has_curation_status "metadata complete"@en</p> <p>'term editor' OBI_0000844</p>
T-58	judicialização da saúde	<p>rdfs:label "judicialização da saúde"@pt</p> <p>definition "expressa demandas ao Poder Judiciário contra o Estado e setor privado, pleiteando o acesso a medicamentos e tratamentos médicos de alto custo, bem como, reclamações de compensações por danos decorrentes de tratamentos e terapias."@pt</p> <p>'alternative term' "judicialização da medicina"@pt</p> <p>ID "health litigation"@pt</p>
T-59	laudo médico	<p>rdfs:label "laudo médico"@pt</p> <p>rdfs:label "medical report"@en</p> <p>definition "Documento preparado por um profissional de saúde sobre os resultados de teste ou o estado de saúde de um indivíduo."@pt</p> <p>definition "Document prepared by a health care practitioner about test outcomes or health status of an individual."@en</p> <p>definition_editor sio.owl</p> <p>D "SIO:001028"@en</p>
T-60	laudo pericial	<p>rdfs:label "expert testimony"@en</p> <p>rdfs:label "laudo pericial"@en</p>

		<p>definition "Apresentação de dados pertinentes por um perito com habilidade ou conhecimento que representa juízo qualificado de um assunto em particular."@pt</p> <p>definition "Presentation of relevant data by an expert with skill or knowledge that is qualified judgment of a particular subject."@en</p> <p>'alternative term' "opinião de perito, testemunho de perito, laudo de especialista, laudo de perito, depoimento de perito, laudo pericial, parecer de especialista, testemunho de especialista"@pt</p> <p>definition_editor "http://decs.bvs.br"@pt</p>
T-61	lesão corporal	<p>rdfs:label "lesão corporal"@pt</p> <p>rdfs:comment _:genid14</p> <p>'alternative term' "golpe ou ferida promovida ou feita no corpo humano, em virtude do que se produz uma perturbação ou anormalidade funcional, seja, sob o ponto de vista anatômico, fisiológico ou mental."@pt</p> <p>'alternative term' "lesão"@pt</p> <p>'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt</p>
T-62	licença para tratamento de saúde	<p>rdfs:label "licença para tratamento de saúde"@pt</p> <p>definition "Licença para tratamento de saúde concedida ao servidor da administração federal direta, autárquica e fundacional."@en</p> <p>definition_editor L8112cons.htm</p>
T-63	marketing de serviços de saúde	<p>rdfs:label "marketing de serviços de saúde"@pt</p> <p>rdfs:label "marketing of health services"@en</p> <p>definition "Aplicação de princípios e técnicas de marketing para aumentar o uso dos recursos de saúde."@pt</p> <p>'alternative term' "comercialização de serviços de saúde, mercado de serviços de saúde, mercadologia de serviços de saúde"@pt</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p>
T-64	medicamento	<p>rdfs:label "medicamento"@pt</p> <p>rdfs:label "Pharmaceutical Preparations"@en</p> <p>definition "drogas dirigidas para uso humano ou veterinário, apresentadas em sua formulação final. Estão incluídos aqui os materiais usados na preparação e/ou na formulação final."@en</p> <p>'alternative term' "Drogas, preparações farmacêuticas, Fármacos, Lista de Medicamentos, Medicamento, Medicamentos, Produto Farmacêutico, Produtos Farmacêuticos, Quimioterápico Quimioterápicos, Remédio, Remédios"@pt</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p>
T-65	medicina	<p>rdfs:label "medicina"@pt</p> <p>rdfs:label "medicine"@en</p> <p>definition "arte e ciência de estudar, pesquisar, prevenir, diagnosticar e tratar doenças, bem como de manter a saúde."@pt</p> <p>definition "research in support of healing by diagnosis,</p>

		<p>treatment, and prevention of disease."@en</p> <p>'alternative term' "especialidade médica, especialidades médicas"@pt</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p> <p>definition_editor EDAM?p=classes&conceptid=topic_3303</p> <p>has_exact_synonym "biomedical research, Experimental medicine, Clinical medicine"@en</p> <p>has_Narrow_Synonym "Internal medicine, General medicine"@en</p> <p>ID "T-57"</p> <p>ID "http://edamontology.org/topic_3303"@en</p> <p>in_subset "http://purl.obolibrary.org/obo/edam#edam</p> <p>http://purl.obolibrary.org/obo/edam#events</p> <p>http://purl.obolibrary.org/obo/edam#topics"@en</p>
T-66	medicina do trabalho	<p>rdfs:label "medicina do trabalho"@pt</p> <p>definition "Especialidade da medicina que trata da promoção e manutenção da saúde física e mental de trabalhadores em seu local de trabalho."@pt</p> <p>definition decs.bvs.br</p> <p>'alternative term' "Medicina Ocupacional, Medicina Industrial"@pt</p> <p>'alternative term' "occupational medicine"@pt</p>
T-67	medicina legal	<p>rdfs:label "medicina legal"@pt</p> <p>rdfs:label "Forensic Medicine"@en</p> <p>definition "Disciplina da Medicina que tem por objetivo auxiliar a justiça e resolver, por métodos biomédicos científicos, os problemas que se colocam na aplicação da lei."@pt</p> <p>'alternative term' "Medicina Forense"@en</p> <p>'definition source' "(Dicionário Médico Climepsi, 2012)"@pt</p> <p>'has associated axiom(fo)' _:genid9</p>
T-68	médico	<p>rdfs:label "médico"@pt</p> <p>rdfs:label "physician role"@en</p> <p>definition "Indivíduos autorizados a praticar medicina."@pt</p> <p>'alternative term' "physician, doctor, medical, medic"@en</p> <p>'definition source' Physician</p> <p>definition_editor "A health care role borne by a human being and realized by promoting, maintaining or restoring human health through the study, diagnosis, and treatment of disease, injury and other physical and mental impairments."@en</p> <p>definition_editor "Mathias Brochhausenalternative"@en</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p> <p>definition_editor OMRSE_00000013</p>
T-69	médico do trabalho	<p>rdfs:label "médico do trabalho"@pt</p> <p>'alternative term' "médicos do trabalho"@pt</p> <p>'alternative term' "médicos empregados em uma companhia ou corporação que geralmente não faz parte da indústria da saúde."@pt</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p>
T-70	médico-legista	<p>rdfs:label "médico-legista"@pt</p>

		definition "médico especialista em medicina legal."@pt 'alternative term' "médico legista"@pt
T-71	Ministério da Saúde	rdfs:label "Ministério da Saúde (MS)"@pt definition "Órgão do Poder Executivo Federal responsável pela organização e elaboração de planos e políticas públicas voltados para a promoção, prevenção e assistência à saúde dos brasileiros."@pt 'alternative term' "(MS)" 'definition source' bfo.owlportalsaude.saude.gov.br
T-72	morte	rdfs:label "morte"@pt rdfs:label "death"@en definition "Cessaçã irreversível de todas as funções corpóreas manifestada por ausência de respiração espontânea e perda total das funções cardiovascular e cerebral."@pt definition "End of the life of an organism. [database_cross_reference: XAO:0000437]"@en database_cross_reference "XtroDO:0000085; XAO:0000437"@en definition_editor UBERON_0000071 has_obo_namespace "uberon"@en has_related_synonym "death stage"@en ID "UBERON:0000071"@en in_subset "Experiência Pré-Morte, Falecimento, Óbito"@pt
T-73	nefropatia grave	rdfs:label "nefropatia grave"@pt rdfs:label "severe nephropathy"@en definition "são consideradas nefropatias graves as patologias de evolução aguda, subaguda ou crônica que, de modo irreversível, acarretam insuficiência renal, determinando incapacidade para o trabalho e/ou risco de vida."@pt definition ministeriodefesa3.8.php definition_editor "liver disease"@en
T-74	neoplasia maligna	rdfs:label "neoplasia maligna"@pt rdfs:label "cancer"@en definition "crescimento novo anormal de tecido. As neoplasias malignas apresentam um maior grau de anaplasia e têm propriedades de invasão e de metástase quando comparadas às neoplasias benignas."@pt rdfs:comment "Updating out dated UMLS CUI."@en 'alternative term' "câncer, cancro (tumor maligno), neoplasmas, tumor, tumores, neoplasia neoplasias malignas"@pt database_cross_reference "SNOMEDCT_US_2015_03_01:38807002; SNOMEDCT_US_2015_03_01:363346000; SNOMEDCT_US_2015_03_01:269626006; SNOMEDCT_US_2015_03_01:269634000; SNOMEDCT_US_2015_03_01:269623003; SNOMEDCT_US_2015_03_01:269513004; SNOMEDCT_US_2015_03_01:190150006;

		<p>SNOMEDCT_US_2015_03_01:188482002; SNOMEDCT_US_2015_03_01:154577008; SNOMEDCT_US_2015_03_01:188475001; SNOMEDCT_US_2015_03_01:154432008; SNOMEDCT_US_2015_03_01:187597000; ICD10CM:C80.1; SNOMEDCT_US_2015_03_01:154433003; ICD10CM:C80; UMLS_CUI:C0006826; NCI:C9305; MSH:D009369; ICD9CM:199"@en definition_editor definition_editor "A disease of cellular proliferation that is malignant and primary, characterized by uncontrolled cellular proliferation, local cell invasion and metastasis. [database_cross_reference: stedman:rlc][database_cross_reference: url:http://en.wikipedia.org/wiki/cancer][database_cross_ref erence: url:http://www2.merriam-webster.com/cgi- bin/mwmednIm?book=Medical&va=cancer]"@en definition_editor DOID_162 has_exact_synonym "malignant tumor ; malignant neoplasm; primary cancer"@en has_obo_namespace "disease_ontology"@en ID "DOID:162"@en</p>
T-75	omissão de socorro	<p>rdfs:label "omissão de socorro"@pt rdfs:label "criminal negligence"@en definition "deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública (art. 135 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal Brasileiro)."@pt rdfs:comment _:genid15 'alternative term' "crime por omissão, negligência culposa, negligência dolosa"@pt 'definition source' "Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal Brasileiro."@pt 'definition source' Del2848compilado.htm</p>
T-76	organização	<p>rdfs:label "organização"@pt rdfs:label "organization"@en definition "Uma entidade que pode suportar papéis, tem membros, e tem um conjunto de regras de organização. Membros de organizações são, por si ou pessoas individuais organizações. Os membros podem ter papéis membro da organização específicos que são fixados nas normas de organização. As regras de organização também determinam como as decisões são tomadas em nome da organização por parte dos membros da organização."@pt definition "An entity that can bear roles, has members, and has a set of organization rules. Members of organizations are either organizations themselves or individual people. Members can bear specific organization member roles that</p>

		<p>are determined in the organization rules. The organization rules also determine how decisions are made on behalf of the organization by the organization members."@en</p> <p>'alternative term' "Estabelecimentos, Instalações, Instituições, Instituição, Organizações"@pt</p> <p>'definition source' "GROUP: OBI"@en</p> <p>definition_editor "Bjoern Peters, Philippe Rocca-Serra, Alan Ruttenberg, Susanna Sansone"@en</p> <p>'editor note' "BP: The definition summarizes long email discussions on the OBI developer, roles, biomaterial and denrie branches. It leaves open if an organization is a material entity or a dependent continuant, as no consensus was reached on that. The current placement as material is therefore temporary, in order to move forward with development. Here is the entire email summary, on which the definition is based: 1) there are organization_member_roles (president, treasurer, branch editor), with individual persons as bearers 2) there are organization_roles (employer, owner, vendor, patent holder) 3) an organization has a charter / rules / bylaws, which specify what roles there are, how they should be realized, and how to modify the charter/rules/bylaws themselves. It is debatable what the organization itself is (some kind of dependent continuant or an aggregate of people). This also determines who/what the bearer of organization_roles' are. My personal favorite is still to define organization as a kind of 'legal entity', but thinking it through leads to all kinds of questions that are clearly outside the scope of OBI. Interestingly enough, it does not seem to matter much where we place organization itself, as long as we can subclass it (University, Corporation, Government Agency, Hospital), instantiate it (Affymetrix, NCBI, NIH, ISO, W3C, University of Oklahoma), and have it play roles. This leads to my proposal: We define organization through the statements 1 - 3 above, but without an 'is a' statement for now. We can leave it in its current place in the is_a hierarchy (material entity) or move it up to 'continuant'. We leave further clarifications to BFO, and close this issue for now."@en</p> <p>'example of usage' "PMID: 16353909.AAPS J. 2005 Sep 22;7(2):E274-80. Review. The joint food and agriculture organization of the United Nations/World Health Organization Expert Committee on Food Additives and its role in the evaluation of the safety of veterinary drug residues in foods."@en</p> <p>has_curation_status "ready for release"</p> <p>'term editor' OBI_0000245</p>
T-77	organização governamental	<p>rdfs:label "organização governamental"@pt</p> <p>rdfs:label "governmental organization"@en</p> <p>definition "Uma organização que rege as pessoas que vivem em uma região geográfica específica ou agregada das regiões geográficas. A região geográfica que rege pode</p>

		<p>mudar ao longo do tempo (como a expansão para o oeste dos Estados Unidos e da adição de Hawaii). Nota: esta definição foi tomada a partir de \"organização geopolítica\".\"@pt</p> <p>definition "An organization that governs the people living in a particular geographical region or aggregate of geographical regions. The geographical region it governs can change over time (such as the westward expansion of the United States and the addition of Hawaii). Note: this definition was taken over from \"geopolitical organization\".\"@en</p> <p>rdfs:comment "IMPORTANT: The label \"geopolitical organization\" was previously used for OMRSE_00000044 (governmental organization). \"geopoli organization\" is a label for a new and different class.\"@en</p> <p>definition_editor "Amanda Hicks"@en</p> <p>'term editor' GEO_000000400</p>
T-78	ortotanásia	<p>rdfs:label "ortotanásia"@pt</p> <p>rdfs:label "orthoathanasia"@en</p> <p>definition "Suspensão do tratamento que mantém vivo artificialmente um paciente sem cura ou em estado terminal.\"@pt</p> <p>'definition source' "Dicionário Houaiss.\"@pt</p> <p>definition_editor biblioteca2.senado.gov.br</p>
T-79	paciente	<p>rdfs:label "paciente"@pt</p> <p>rdfs:label "patient role"@en</p> <p>definition "A role borne by an organism and that is realized by presenting to a health care provider in a clinical encounter.\"@en</p> <p>definition "Indivíduos participantes do sistema de cuidados de saúde com o propósito de receber procedimentos terapêuticos, diagnósticos ou preventivos.\"@en</p> <p>rdfs:comment "In order to avoid the presumption of the formal structures and institutions of Western civilization, bearing a patient role does not entail that the organism presents at an official place of business, with an organization formally and legally registered with various gov't entities, with a person endowed by the gov't with certain certifications.\"@en</p> <p>'alternative term' "Cliente, Clientes, Enferma, Doente, Doentes, Enfermo, Paciente, Pessoa com Doença, Pessoa com Enfermidade, Pessoa Doente, Pessoa Enferma, Pessoas com Doenças, Pessoas com Enfermidades, Pessoas Doentes, Pessoas Enfermas"@pt</p> <p>'alternative term' "patient"@en</p> <p>'definition source' "CAFE domain expert working group.\"@en</p> <p>definition_editor "Amanda Hicks, Mathias Brochhausen"@en</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p> <p>definition_editor OMRSE_00000011</p>

T-80	paralisia	<p> rdfs:label "paralisia"@pt rdfs:label "paralysis"@en definition "Termo geral normalmente usado para descrever a perda grave ou completa da força muscular devido à doença do sistema motor desde o nível do córtex cerebral até a fibra muscular. Este termo também pode ocasionalmente se referir à perda da função sensorial. (Tradução livre do original: Adams et al., Principles of Neurology, 6th ed, p45)"@pt 'alternative term' "plegia"@pt definition_editor </p>
T-81	pesquisa biomédica	<p> rdfs:label "pesquisa biomédica"@pt rdfs:label "biomedical research"@en definition "Pesquisa que envolve a aplicação das ciências naturais, especialmente a biologia, fisiologia à medicina."@en 'alternative term' "pesquisa médica"@en </p>
T-82	plano de saúde	<p> rdfs:label "plano de saúde"@pt definition "Contratos entre um segurado e um único subscritor, ou um grupo, pelos quais um conjunto específico de benefícios de saúde é fornecido em troca de um prêmio de seguro periódico ."@pt 'alternative term' "Administradora de planos de saúde; Apólice de saúde; Apólice de seguro de saúde; Apólices de saúde; Assistência complementar à saúde; Assistência privada à saúde; Contrato de seguro de saúde; Contratos de plano de saúde; Convênio médico; Convênio médico-hospitalar privado; Operadora de plano de saúde; Plano de assistência à saúde; Plano de assistência médica; Plano de saúde sucessor; Plano de saúde suplementar; Plano hospitalar com obstetrícia; Planos de pré-pagamento em saúde; Planos de saúde; Planos de saúde pré-pagos; Saúde suplementar; Seguro de saúde; Sistema de cadastro de planos privados de assistência à saúde; Sistema suplementar de saúde"@pt definition_editor "http://decs.bvs.br"@pt definition_editor "T-70"@pt definition_editor "Prepaid Health Plans"@en </p>
T-83	processo administrativo	<p> rdfs:label "processo administrativo"@pt rdfs:label "administrative procedure"@en rdfs:label "administrative process"@en definition "processo que opera perante a autoridade administrativa, quando não é de natureza contenciosa e provocado por iniciativa dela."@pt 'alternative term' "ação cível"@pt 'definition source' "De Plácido e Silva. Vocabulário jurídico. 28.ed. 2009."@pt </p>
T-84	processo ético-profissional	<p> rdfs:label "processo ético-profissional"@pt definition "processo conduzido pelos Conselhos de Medicina profissionais para apreciar e julgar infrações éticas cometidas por médicos."@en </p>

		'definition source' "http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=category&id=75&Itemid=510"@pt 'definition source' "professional ethics process"@en
T-85	processo patológico	rdfs:label "processo patológico"@pt rdfs:label "pathologic processes"@en definition "Formas e mecanismos anormais envolvidos nas disfunções de tecidos e órgãos."@pt definition_editor decs.bvs.br
T-86	prontuário médico	rdfs:label "prontuário médico"@pt rdfs:label "medical records"@en definition "Registros de informações referentes às doenças dos pacientes."@pt definition decs.bvs.br 'alternative term' "diários de saúde, história clínica, história clínica do paciente, histórias clínicas, histórias clinicas de pacientes, processo clínico, prontuários, registro de caso, registros médicos, transcrição médica"@pt
T-87	recusa do paciente ao tratamento	rdfs:label "recusa do paciente ao tratamento"@pt rdfs:label "Treatment Refusal"@en definition "resistência em aceitar um tratamento médico, psicológico ou psiquiátrico. (Tradução livre do original: APA, Thesaurus of Psychological Index Terms, 8th ed.)"@pt 'alternative term' "recusa ao tratamento, recusa do cliente"@pt
T-88	relação médico-paciente	rdfs:label "relação médico-paciente"@pt definition "Interações entre médico e paciente."@pt definition "physician-patient relations"@pt
T-89	saúde	rdfs:label "saúde"@pt rdfs:label "health"@en definition "Estado do organismo quando funciona otimamente sem evidência de doença."@pt definition_editor decs.bvs.br
T-90	saúde mental	rdfs:label "saúde mental"@pt rdfs:label "mental health"@en definition "É o estado de bem-estar no qual o indivíduo percebe as próprias habilidades, pode lidar com os estresses normais da vida, é capaz de trabalhar produtivamente e está apto a contribuir com sua comunidade. É mais do que ausência de doença mental. (WHO 2001)"@pt definition_editor decs.bvs.br 'has associated axiom(fo)' _:genid4
T-91	seguro de responsabilidade civil	rdfs:label "seguro de responsabilidade civil"@pt rdfs:label "Insurance, Liability"@en definition "Seguro contra perdas resultantes de responsabilidade civil por traumatismos ou danos a pessoas."@pt 'alternative term' "seguro de responsabilidade civil objetiva, seguro de responsabilidade civil sem culpa, seguro de responsabilidade sem culpa, seguro sem atribuição de culpa, seguro sem culpa, seguro sem parte culpada, seguro

		sem parte culpável"@pt definition_editor decs.bvs.br
T-92	serviço médico de emergência	<p>rdfs:label "serviço médico de emergência"@pt rdfs:label "emergency medical services"@en definition "Serviços especialmente preparados (recursos humanos e equipamento) para prestar cuidados de emergência a pacientes."@pt 'alternative term' "serviços médicos de emergência, pronto-socorro, serviços de atendimento de emergência, serviços de saúde de emergência, centros de emergência, atendimento de emergência, pré-hospitalar, atendimento pré-hospitalar"@pt definition_editor decs.bvs.br</p>
T-93	síndrome de imunodeficiência adquirida	<p>rdfs:label "síndrome de imunodeficiência adquirida"@pt rdfs:label "acquired immunodeficiency syndrome"@en definition "defeito adquirido da imunidade celular associado com a infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida humana (HIV), uma contagem de linfócitos T CD4-positivo abaixo de 200 células/microlitro ou menos do que 14 por cento do total de linfócitos, além de um aumento na susceptibilidade a infecções oportunistas e neoplasias malignas. As manifestações clínicas incluem também emaciação e demência. Esses elementos refletem os critérios para AIDS de acordo com o CDC em 1993."@pt definition "A Human immunodeficiency virus infectious disease that results in reduction in the numbers of CD4-bearing helper T cells below 200 per µL of blood or 14% of all lymphocytes thereby rendering the subject highly vulnerable to life-threatening infections and cancers, has_material_basis_in Human immunodeficiency virus 1 or has_material_basis_in Human immunodeficiency virus 2, which are transmitted_by sexual contact, transmitted_by transfer of blood, semen, vaginal fluid, pre-ejaculate, or breast milk, transmitted_by congenital method, and transmitted_by contaminated needles. Opportunistic infections are common in people with AIDS." [database_cross_reference: url:http://en.wikipedia.org/wiki/AIDS][database_cross_reference: url:http://www2.merriam-webster.com/cgi-bin/mwmednrm?book=Medical&va=aids"@en definition DOID_635 'alternative term' "AIDS, SIDA, síndrome da imunodeficiência adquirida, síndrome de deficiência imunológica adquirida, síndrome da deficiência imunológica adquirida"@pt database_cross_reference "EFO:0000765; SNOMEDCT_US_2015_03_01:186705005; SNOMEDCT_US_2015_03_01:62479008; UMLS_CUI:C0001175; NCI:C2851; OMIM:609423; SNOMEDCT_US_2015_03_01:266201009; SNOMEDCT_US_2015_03_01:186715004;</p>

		SNOMEDCT_US_2015_03_01:234644008; MSH:D000163; ICD10CM:B20"@pt definition_editor decs.bvs.br has_exact_synonym "AIDS; acquired immune deficiency"@en has_obo_namespace "disease_ontology"@en has_related_synonym "acquired immune deficiency syndrome"@en ID "T-80" ID "DOID:635"@en in_subset "zoonotic_infectious_disease"@en
T-94	sistema de saúde	rdfs:label "sistema de saúde"@pt rdfs:label "Health Systems"@en definition "Rede de serviços cujo objetivo é proporcionar um ótimo nível de saúde às pessoas, proteger dos riscos de adoecer, satisfazer as necessidades individuais de saúde e distribuir de forma equitativa o nível de saúde. As funções dos sistemas de saúde compreendem a prestação de serviços, o financiamento, a geração de recursos, a supervisão e a regulação.(OPS, 2003)"@en definition_editor decs.bvs.br ID "sistema de saúde"@pt
T-95	suicídio assistido	rdfs:label "morte assistida, suicídio assistido pelo médico, suicídio com assistência médica"@pt rdfs:label "suicídio assistido"@pt rdfs:label "suicide, assisted"@en definition "Provisão de apoio e/ou meios que dão a um paciente o poder (por um médico ou outro profissional da saúde, ou por um membro ou amigo da família) de terminar com a sua própria vida."@pt definition_editor decs.bvs.br
T-96	Sistema Único de Saúde	rdfs:label "Sistema Único de Saúde"@pt rdfs:label "Unified Health System"@en definition "Conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos ou instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta das fundações mantidas pelo poder público, incluídas as instituições públicas federais, estaduais e municipais de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive de sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde. (Lei 8080 de 19/set/1990 - Lei Orgânica da Saúde)"@en 'alternative term' "(SUS)" definition_editor ""@en definition_editor decs.bvs.br
T-97	técnica reprodutiva assistida	rdfs:label "reprodução assistida"@pt rdfs:label "reproductive techniques"@en definition "técnicas clínicas e laboratoriais utilizadas para aumentar a fertilidade em humanos e animais."@pt 'alternative term' "técnicas reprodutivas, técnica de reprodução, tecnologia reprodutiva, técnica reprodutiva

		assistida, banco de esperma, doação de embriões, doação de esperma, fecundação artificial, fecundação em tubo de ensaio, fecundação in vitro, fertilização em tubo de ensaio, procriação artificial humana, procriação medicamente assistida, reprodução artificial, reprodução humana assistida, técnicas reprodutivas assistidas, tecnologia reprodutiva assistida"@pt definition_editor decs.bvs.br
T-98	termo de consentimento informado	<p> rdfs:label "termo de consentimento informado"@pt rdfs:label "informed consent form"@en definition "Documentos que descrevem o tratamento médico ou projeto de pesquisa, incluindo os procedimentos propostos, riscos e alternativas, que devem ser assinados por um indivíduo ou por seu procurador para indicar o entendimento sobre seu/sua documento e vontade em submeter-se ao tratamento ou participar de uma pesquisa."@pt definition "A document that explains all relevant study information to assist a human subject in understanding the expectations and requirements of participation in a research study. This form document is presented to and signed by the study subject."@en 'alternative term' "documento de consentimento, formulários de consentimento esclarecido, formulários de consentimento livre e esclarecido"@pt 'definition source' "C0009797"@en 'definition source' "C16468"@en 'definition source' "NCIt C16468"@en definition_editor "AK, FM, YH, YL, MH, EE"@en definition_editor decs.bvs.br definition_editor ICO_0000001 'editor note' "A definição do termo é adaptado de definição NCIT de \"consentimento\" (C16468) com modificação. Em comparação com a definição NCTI, a definição ICO não restringe a forma de um ensaio clínico."@pt 'editor note' "The term definition is adapted from NCIT definition of 'consent form' (C16468) with modification. Compared to the NCIt definition, the ICO definition does not restrict the form to a clinical trial."@en ID "T-80" </p>
T-99	testamento vital	<p> rdfs:label "testamento vital"@pt rdfs:label "living wills"@en definition "Declarações por escrito, com testemunha, nas quais as pessoas pedem que no caso de se tornarem incapacitadas, a não ser que tenham uma razoável expectativa de recuperação, lhes seja permitido morrer, em vez de serem mantidos vivos, por meios artificiais."@pt 'alternative term' "testamento quanto à vida"@pt 'alternative term' decs.bvs.br </p>
T-100	transusão de sangue	<p> rdfs:label "transusão de sangue"@pt rdfs:label "blood transfusion"@en </p>

		<p>definition "a introdução de sangue total ou componente de sangue diretamente dentro da corrente sanguínea. (Dorland, 28a ed)"@pt</p> <p>definition "The process of transferring blood or blood-based products from one person into the circulatory system of another. [database_cross_reference: Wikipedia:bloodtransfusion]"@en</p> <p>'alternative term' "tranfusão sanguínea"@pt</p> <p>'alternative term' ""@en</p> <p>definition_editor IDOMAL_0001011</p> <p>has_obo_namespace "idomal_namespace"@en</p>
T-101	transplante	<p>rdfs:label "transplante"@pt</p> <p>rdfs:label "transplantation"@en</p> <p>definition "Transferência de um tecido ou órgão proveniente de um doador vivo ou morto em um mesmo indivíduo, entre indivíduos de uma mesma espécie, ou entre indivíduos de espécies diferentes."@pt</p> <p>definition "A protocol application to replace an organ or tissue of an organism."@en</p> <p>'alternative term' "transplante (Técnica), transplantação, enxertia, transplante de órgãos, transplante de órgão, transplante de órgãos e tecidos humanos, transplante de órgãos, tecidos etc., transplante de tecido, transplante de tecidos"@pt</p> <p>'definition source' "OBI branch derived"@en</p> <p>definition_editor</p> <p>definition_editor "PlanAndPlannedProcess Branch"@en</p> <p>definition_editor OBI_0000105</p> <p>has_curation_status "pending final vetting"@en</p> <p>ID "OTL-077"</p> <p>'imported from' "obi.owl"@en</p>
T-102	tratamento médico	<p>rdfs:label "tratamento médico"@pt</p> <p>rdfs:label "treatment"@en</p> <p>definition "Procedimentos com interesse no tratamento curativo ou preventivo de doenças."@pt</p> <p>definition "A processual entity whose completion is hypothesized (by a healthcare provider) to alleviate the signs and symptoms associated with a disorder."@en</p> <p>'alternative term' "Terapêutica, Ação Terapêutica, Ações Terapêuticas, Medida Terapêutica, Medidas Terapêuticas, Procedimento Curativo, Procedimentos Curativos, Procedimento de Terapia Procedimentos de Terapia, Procedimento de Tratamento, Procedimentos de Tratamento</p> <p>Procedimentos Terapêuticos, Terapia, Terapias, Tratamento, Tratamentos, Propriedade Terapêutica"@pt</p> <p>'curator note' "creation date: 2010-03-31T04:51:11Z"@en</p> <p>'definition source'</p> <p>"http://code.google.com/p/ogms/issues/detail?id=35"@en</p> <p>definition_editor "Albert Goldfain"@en</p> <p>definition_editor decs.bvs.br</p>

		definition_editor OGMS_0000090
T-103	tuberculose	<p>rdfs:label "tuberculose"@pt rdfs:label "tuberculosis"@en definition "Qualquer uma das doenças infecciosas do ser humano e de outros animais causadas por espécies de mycobacterium."@pt definition "A primary bacterial infectious disease that is located_in lungs, located_in lymph nodes, located_in pericardium, located_in brain, located_in pleura or located_in gastrointestinal tract, has_material_basis_in Mycobacterium tuberculosis, which is transmitted_by droplets released into the air when an infected person coughs or sneezes. [database_cross_reference: url:http://www.merckmanuals.com/home/sec17/ch193/ch193a.html][database_cross_reference: url:www.uphs.upenn.edu/bugdrug/antibiotic_manual/atstb_dx99.pdf]"@en 'alternative term' "TB, Pneumologia Sanitária"@pt database_cross_reference "UMLS_CUI:C0041295; EFOpat_id:863; MSH:D014375; SNOMEDCT_US_2015_03_01:15202009"@en 'definition source' decs.bvs.br 'definition source' DOID_399 definition_editor bfo.owl has_alternative_id "DOID:12691; DOID:415; DOID:9901; DOID:9902; DOID:10096; DOID:12688"@en has_exact_synonym "tuberculous abscess"@en has_obo_namespace "disease_ontology"@en has_related_synonym "Tuberculosis pregnancy; Tuberculosis of mother, with delivery; Tuberculosis, antepartum; Tuberculosis, postpartum"@en ID "DOID:399"@en in_subset "gram-positive_bacterial_infectious_disease"@en</p>
T-104	violência sexual	<p>rdfs:label "violência sexual"@pt rdfs:label "sexual violence"@en definition "Violência sexual é o abuso de poder, no qual um indivíduo é usado para gratificação sexual de outro indivíduo, através da indução a práticas sexuais, com ou sem violência física."@pt 'definition source'</p>