



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

DANYLO OLIVEIRA GRAVINA

**INVESTIGAÇÃO ONTOLÓGICA SOBRE PARTIDO POLÍTICO NO CONTEXTO DO
DIREITO ELEITORAL BRASILEIRO: A PROPOSTA *ONTOPP***

BRASÍLIA - DF
2019

DANYLO OLIVEIRA GRAVINA

**INVESTIGAÇÃO ONTOLÓGICA SOBRE PARTIDO POLÍTICO NO CONTEXTO DO
DIREITO ELEITORAL BRASILEIRO: A PROPOSTA *ONTOPP***

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Biblioteconomia, da Faculdade de Ciência da Informação (FCI), da Universidade de Brasília (UNB), em cumprimento as exigências para a obtenção de grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Professor Doutor Márcio Bezerra da Silva.

BRASÍLIA - DF
2019

Ficha Catalográfica

GG777 Gravina, Danylo Oliveira

Investigação ontológica sobre partido político no contexto do direito eleitoral brasileiro: a proposta *Ontopp.* / Danylo Oliveira Gravina. -- Brasília, 2019.

133 p.il.

Orientador: Dr. Márcio Bezerra da Silva

TCC (Monografia) - FCI/UNB

Monografia (Graduação - Biblioteconomia) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. Ontopp. 2. Ontologia. 3. Ontologia de Partido Político. 4. Ontologia Jurídica. 5. Classificação Partidária. I. Título.

CDU:001.82:111:329(079.1)



Título: Investigação ontológica sobre partido político no contexto do Direito Eleitoral brasileiro: a proposta *Ontopp*.

Aluno: Danylo Oliveira Gravina

Monografia apresentada à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Brasília, 17 de julho de 2019.

Marcio Bezerra da Silva - Orientador

Professor da Faculdade de Ciência da Informação (FCI/UnB)
Doutor em Ciência da Informação

Fernando William Cruz - Membro

Professor da Universidade de Brasília (FGA/UnB)
Doutor em Ciência da Informação

Raphael da Silva Cavalcante - Membro

Bibliotecário da Câmara dos Deputados
Mestre em Ciência da Informação

A ontologia estuda o ser, sua natureza, existência e realidade. Todavia, é importante salientar que existe um Ser que deu ordem ao caos, tudo foi criado, tudo se estabeleceu e tudo organizou.

"Pois Deus não é Deus de desordem [...]"

1 Coríntios 14:33

AGRADECIMENTOS

O primeiro agradecimento vai ao grande arquiteto e dono de todos os sistemas universais de organização, DEUS.

Agradeço ao meu pai Waldiney Gravina, não só pelo apoio, mas pelas conversas de cunho filosófico que abrem minha mente a todo o momento.

Agradeço à minha mãe, Ruth Maria de Oliveira Gravina, pelo incentivo de determinação e coragem de sempre buscar realizar os meus sonhos.

Agradeço ao meu irmão, Dyego Oliveira Gravina, que sempre me faz mergulhar na palavra daquele que me traz vida.

Agradeço ao meu irmão Daniel Oliveira Gravina por sempre instigar o meu lado criativo.

Agradeço à professora Rita de Cássia do Vale Caribé que, com sua simplicidade e carisma, plantou em mim o gosto pela classificação.

Agradeço ao grande professor Mamede Lima-Marques que, ao conhecê-lo, me tirou da zona de conforto e me mostrou a grande importância da Biblioteconomia e da Arquitetura da Informação.

Por fim, agradeço ao grande professor Márcio Bezerra da Silva (vulgo Mr. Kit Kat), meu orientador, um cara de grande visão que, além das excepcionais aulas, botou fé neste trabalho e dedicou horas e horas para correções de textos e orientações, com bastante zelo e profissionalismo.

RESUMO

Investiga ontologicamente o objeto “partido político” no escopo do Direito Eleitoral Brasileiro, discutindo ontologia enquanto um modelo de organização e representação do conhecimento abordado na Filosofia, na Ciência da Computação e na Ciência da Informação, apresentando um panorama de características e tipologias ontológicas, e considerando o princípio do compromisso ontológico como um fundamento à construção de ontologias aplicadas ao contexto da *web* semântica. Caracteriza-se, quanto a metodologia, como uma pesquisa baseada pelo método dedutivo que se constitui de maneira aplicada, exploratória, bibliográfica e de coleta de dados qualitativa. Aplica a Metodologia 101 como direcionador ao processo de uma construção ontológica sobre o objeto “partido político”, resultando em uma modelagem ontológica jurídica rotulada como *Ontopp*, a partir de conceitos, definições, predicados e classificações, oriundos da Lei dos Partidos Políticos nº 9.096/95, do Sistema de Gerenciamento de Informações Partidárias e da taxonomia do portal eletrônico oficial do Tribunal Superior Eleitoral, para representar ontologicamente o objeto “partido político”. Conclui-se que, a partir da modelagem conceitual que gerou a *Ontopp*, “partido político” compreende uma entidade que destina-se a assegurar o regime democrático representativo, que é conhecida publicamente pelo uso de propaganda, que presta contas ao governo por meio de relatórios, que é financiada pelo fundo partidário e que distribui cargos entre seus membros como forma de atuação no contexto do Direito Eleitoral, enquanto um objeto que busca apresentar propostas de anotações, abranger programas sociais e políticas públicas, reunir pessoas a partir de instrumentos de filiação partidária e representar ideologias/propósitos de uma determinada classe social.

Palavras-chave: Partido político. Organização e representação do conhecimento. Modelagem conceitual. Ontologia Jurídica. *Ontopp*.

ABSTRACT

Investigates ontologically the object "political party" within the scope of Brazilian Electoral Law, discussing ontology as a model of knowledge organization and representation addressed in Philosophy, Computer Science and Information Science, presenting a panorama of ontological characteristics and typologies, and considering the principle of ontological commitment as a foundation for the construction of ontologies applied to the semantic web context. Characterizes the research methodology from the deductive method, which is applied, exploratory, bibliographic and qualitative data collection. Applies Methodology 101 as a guide to the process of an ontological construction on the object "political party", resulting in a legal ontological modeling labeled Ontopp, based on concepts, definitions, predicates and classifications, derived from the Law of Political Parties nº 9.096/95, the Party Information Management System and the taxonomy of the official electronic portal of the Superior Electoral Court, to represent the "political party" object ontologically. Concludes that from the conceptual modeling that generated Ontopp, "political party" comprises an entity that aims to ensure the representative democratic regime, which is publicly known for the use of propaganda, which accounts for the government through which is funded by the party fund and which distributes positions among its members as a way of acting in the context of Electoral Law, while an object that seeks to present annotation proposals, encompass social programs and public policies, gather people from instruments of affiliation and represent ideologies/purposes of a particular social class.

Keywords: Political party. Knowledge organization and representation. Conceptual modeling. Legal ontology. Ontopp.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Renque, série horizontal	31
Figura 2	Cadeia, série vertical	31
Figura 3	Premissas e conclusão na Lógica Formal	41
Figura 4	Representação básica do MER	41
Figura 5	Princípio do compromisso ontológico	45
Figura 6	Aplicação do compromisso ontológico nas relações conceituais	46
Figura 7	Camadas da <i>web</i> semântica inicialmente propostas	48
Figura 8	Camadas da <i>web</i> semântica reformuladas	49
Figura 9	Estado atual da <i>web</i> semântica	50
Figura 10	Arcabouço legal do sistema eleitoral brasileiro	53
Figura 11	Modelo de ontologia proposto para o domínio eleitoral brasileiro	54
Figura 12	Processo de criação de um partido	59
Figura 13	Taxonomia navegacional do Portal Brasileiro de Dados Abertos	66
Figura 14	Delineamento geral da taxonomia do portal oficial do TSE	68
Figura 15	Delineamento da classe “partidos políticos”	69
Figura 16	Tripé da informação jurídica	76
Figura 17	Construção de uma ontologia segundo a Metodologia 101	79
Figura 18	Exemplo de código declarativo em OWL	82
Figura 19	Estrutura da Linguagem OWL – versão 2.0	83
Figura 20	<i>Protégé</i> (tela 1)	85
Figura 21	<i>Protégé</i> (tela 2)	86
Figura 22	<i>Protégé</i> (tela 3)	87
Figura 23	Ontologia “Pizza” construída no <i>Protégé</i>	88
Figura 24	<i>Ontology Metrics</i>	89
Figura 25	Aspecto funcional do partido político	94
Figura 26	Aspecto de partido político com aplicação da TCF	95
Figura 27	Cadeia 1 (Personalidade)	96
Figura 28	Cadeia 2 (Matéria)	97
Figura 29	Cadeia 3 (Energia)	98
Figura 30	Cadeia 4 (Espaço)	99
Figura 31	Cadeia 5 (Tempo)	100
Figura 32	Definição de propriedades	101
Figura 33	Instâncias, relacionamento às classes e atribuição de propriedades.	102
Figura 34	Fragmento do código declarativo gerado pela Ontopp	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Combinações entre assuntos básicos e isolados	30
Quadro 2	Categorias Fundamentais (PMEST)	32
Quadro 3	Quadro sinótico sobre conceitos de ontologia	36
Quadro 4	Linguagens utilizadas para construção de ontologias	39
Quadro 5	Tipos de ontologias	42
Quadro 6	Perfis de usuário definidos pelo SGIP	61
Quadro 7	Tipos de taxonomias	67
Quadro 8	Partidos políticos registrados no TSE	70
Quadro 9	Classes de partidos políticos	73
Quadro 10	Lista de vocabulários passíveis para reuso	80
Quadro 11	Conceitos, definições e predicados sobre o objeto	91
Quadro 12	Conceitos, definições e predicados sobre o objeto	92
Quadro 13	Conceitos, definições e predicados sobre o objeto	92
Quadro 14	Classificação partidária fundamentada em categorias fundamentais	93
Quadro 15	Classes no contexto do Direito Eleitoral	103

LISTA DE SIGLAS

Aliança Renovadora Nacional	ARENA
<i>Application Programming Interface</i>	API
Arquitetura da Informação	AI
Autômato Linear Não-Determinístico	ALN
Avante	AVANTE
Banco de Dados	BD
<i>Basic Formal Ontology</i>	BFO
Biblioteca Central da UNB	BCE
Biblioteca Digital do Patrimônio Iberoamericano	BDPI
Biblioteca Nacional Digital	BNDigital
Biblioteca Nacional Mariano Moreno da Argentina	MM
<i>British Broadcasting Corporation</i>	BBC
Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica	CNPJ
<i>Cascading Style Sheets</i>	CSS
Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação	CPAI
Centro Universitário de Brasília	UniCEUB
<i>Chief Executive Officer</i>	CEO
Ciência da Computação	CC
Ciência da Informação	CI
Classificação Decimal de Dewey	CDD
Classificação Decimal Universal	CDU
<i>Comprehensive Knowledge Archive Network</i>	CKAN
<i>Creative Commons</i>	CC
Código de Endereçamento Postal	CEP
<i>DARPA Agent Markup Language</i>	DAML
<i>Data Catalog Vocabulary</i>	DCAT
<i>Data Cube Vocabulary</i>	QB
<i>Data Manipulation Language</i>	DML
Democracia Cristã	DC
Democratas	DEM
<i>Description of a Project</i>	DOAP
<i>Descriptive Ontology for Linguistic and Cognitive Engineering</i>	DOLCE
Diário de Justiça Eletrônico	DJE
Distrito Federal	DF
<i>Eletronic Business</i>	E-business
<i>Eletronic Commerce</i>	E-commerce
Entidade-Relacionamento	ER
Escola Nacional de Formação do Partido dos Trabalhadores	ENFPT
Estados Unidos da América	EUA
<i>Europeana Data Model</i>	EDM
<i>Extended Markup Language</i>	XML
Faculdade de Ciência da Informação	FCI
<i>Formal Ontology Markup Language</i>	FOML
<i>Friend of a Friend</i>	FOAF
Fundação Biblioteca Nacional	FBN
Fundação Perseu Abramo	FPA
<i>Galen Representation and Integration Language</i>	GRAIL
<i>Geografic Positions</i>	Geo

Gestão da Informação	GI
Gestão do Conhecimento	GC
<i>Hypertext Markup Language</i>	HTML
<i>Institute for Formal Ontology and Medical Information Science</i>	IFOMIS
Interação Humano-Computador	IHC
Justiça Eleitoral	JE
<i>Knowledge Language One</i>	KL-ONE
<i>Knowledge Organization System</i>	KOS
<i>Lexical OWL Ontology Matcher</i>	LOOM
Mapas Conceituais	MC
Modelagem conceitual	MC
Modelo Entidade-Relacionamento	MER
Movimento Democrático Brasileiro	MDB
<i>Narrative Knowledge Representation Language</i>	NKRL
<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>	OAI-PMH
<i>Ontology Interchange Language</i>	OIL
<i>Ontology Markup Language</i>	OML
<i>Ontology Web Language</i>	OWL
<i>Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange</i>	OAI-ORE
<i>Operational Conceptual Modelling Language</i>	OCML
Ordem dos Advogados do Brasil	OAB
Organização da Informação	OI
Organização do Conhecimento	OC
Organização e Representação do Conhecimento	ORC
<i>Organizational Structures</i>	ORG
<i>OWL Description Logics</i>	OWL DL
Partido Comunista Brasileiro	PCB
Partido Comunista do Brasil	PCdoB
Partido da Causa Operária	PCO
Partido da Mobilização Nacional	PMN
Partido da Mulher Brasileira	PMB
Partido da República	PR
Partido da Social democracia Brasileira	PSDB
Partido Democrático Trabalhista	PDT
Partido dos Trabalhadores	PT
Partido Humanista da Solidariedade	PHS
Partido Nacional Fascista	PNF
Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores Alemães	NSDAP
Partido Novo	NOVO
Partido Pátria Livre	PPL
Partido Popular Socialista	PPS
Partido Renovador Trabalhista Brasileiro	PRTB
Partido Republicano Brasileiro	PRB
Partido Republicano da Ordem Social	PROS
Partido Republicano Progressista	PRP
Partido Social Cristão	PSC
Partido Social Democrático	PSD
Partido Social Liberal	PSL
Partido Socialismo e Liberdade	PSOL
Partido Socialista Brasileiro	PSB

Partido Socialista dos Trabalhadores Unificado	PSTU
Partido Trabalhista Brasileiro	PTB
Partido Trabalhista Cristão	PTC
Partido Verde	PV
Patriota	PATRI
<i>Personal Home Page</i>	PHP
Podemos	PODE
<i>Portable Document Format</i>	PDF
Progressistas	PP
<i>Provenance Ontology</i>	PROV-O
<i>RDF Schema</i>	RDFS
Rede Memória Virtual Brasileira	RMVB
Rede Sustentabilidade	REDE
Reino Unido	RU
Repositórios Institucionais	RI
Representação do Conhecimento	RC
<i>Resource Description Framework</i>	RDF
Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação	RICI
Secretaria de Tecnologia de Informação	STI
<i>Simple HTML Ontology Extensions</i>	SHOE
<i>Simple Knowledge Organization System</i>	SKOS
Sistema de Filiação Partidária	Filiaweb
Sistema de Gerenciamento de Informações Partidárias	SGIP
Sistema de Informação	SI
Sistema de Organização do Conhecimento	SOC
Sistema de Prestação de Contas Anual	SPCA
Sistema Eleitoral Informatizado	SEI
<i>Socially Interconnected Online Communities</i>	SIOC
Solidariedade	SOLIDARIEDADE
<i>SPARQL Protocol and RDF Query Language</i>	SPARQL
<i>Stanford Center of Biomedical Informatics Research</i>	BMIR
<i>Statistical Core Vocabulary</i>	SCOVO
<i>Structured Query Language</i>	SQL
Trabalho de Conclusão do Curso	TCC
Tecnologia de Informação e Comunicação	TIC
Televisão	TV
Teoria da Classificação Facetada	TCF
Teoria da Escolha Social	TES
Teoria Geral da Arquitetura da Informação	TGAI
Teoria Geral de Sistemas	TGS
Tribunais Regionais Eleitorais	TRE
Tribunal Superior Eleitoral	TSE
União Europeia	UE
Unidade Federal	UF
<i>Unified Foundational Ontology</i>	UFO
<i>United States General Services Administration</i>	GSA
Universidade de Brasília	UNB
<i>User Experience</i>	UX
<i>Vocabulary of Interlinked Datasets</i>	VoID
<i>World Wide Web Consortium</i>	W3C

World Wide Web
W3C Data Catalog Vocabulary
XML based Ontology Exchange Language

| WWW
| DCAT
| XOL

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	21
1.2 JUSTIFICATIVA	23
1.3 OBJETIVOS	25
1.3.1 Geral	25
1.3.2 Específicos	25
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1 CONCEITOS DE ONTOLOGIA	27
2.2 CARACTERÍSTICAS E TIPOS DE ONTOLOGIA	37
2.3 PRINCÍPIO DO COMPROMISSO ONTOLÓGICO	44
2.4 <i>WEB SEMÂNTICA</i>	47
3 MODELO ONTOLÓGICO DO SISTEMA ELEITORAL BRASILEIRO	53
3.1 LEI DOS PARTIDOS POLÍTICOS: nº 9.096/95	57
3.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES PARTIDÁRIAS	60
3.3 TAXONOMIA DO PORTAL ELETRÔNICO DO TSE	64
3.4 CLASSIFICAÇÃO PARTIDÁRIA	72
4 METODOLOGIA	75
4.1 CARACTERIZAÇÃO E ETAPAS DA PESQUISA	75
4.2 METODOLOGIA 101	78
4.3 <i>ONTOLOGY WEB LANGUAGE</i>	81
4.4 <i>PROTÉGÉ</i>	84
5 RESULTADOS DA PESQUISA	91
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS	109
APÊNDICE A – GRAFO DE CATEGORIAS, CLASSES E TERMOS	131
APÊNDICE B – GRAFO DE CLASSES, PROPRIEDADES E INSTÂNCIAS	132
APÊNDICE C – GRAFO GERAL DO OBJETO “PARTIDO POLÍTICO”	133

1 INTRODUÇÃO

O universo das ontologias é um domínio que está inserido no contexto da representação do conhecimento (RC), que por sua vez “[...] está sempre relacionada com as formas de expressão da informação” (CÂMARA, 2001, p. 3). Na década de 1980, autores como Vickery já alegavam que toda a RC é simbólica e importante para o universo da documentação desde os primórdios (VICKERY, 1986), considerando que “[...] representar significa o ‘ato de colocar algo no lugar de’[...]” (ALVARENGA, 2003, p. 20, destaque da autora).

Como uma ação/etapa anterior, a RC subsidia a elaboração e implementação dos chamados Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC)¹, considerados como modelos que “[...] abrangem todos os tipos de esquemas que organizam e representam o conhecimento [...]. SOC são sistemas conceituais semanticamente estruturados que contemplam termos, definições, relacionamentos e propriedades de conceitos” (CARLAN; MEDEIROS, 2011, p. 54). Os SOC são exemplificados por esquemas como as classificações bibliográficas², a taxonomia³, o tesouro⁴ e a própria ontologia, conceituada na perspectiva filosófica como o conjunto dos “[...] seres expostos ao processo de conhecimento, ou seja, os seres sobre os quais se pensa, sobre os quais se enuncia e sobre os quais se constrói um conceito[...]” (ALVARENGA, 2003, p. 21). Compreendida como um artefato terminológico que permite modelar e organizar um domínio do conhecimento específico, a ontologia se apresenta como uma forma de RC em um SOC formalizado por uma matriz constituída por entidades, relações e conceptualizações.

¹ O termo Sistema de Organização do Conhecimento é a tradução para o português do original inglês “*Knowledge Organization System*” (KOS), proposto pelo *Networked Knowledge Organization Systems Working Group* na 1ª Conferência da ACM Digital Libraries em 1998, Pittsburgh, Pennsylvania. Assim como a sigla KOS, adotou-se o correspondente SOC em português (CARLAN; MEDEIROS, 2011, p. 54).

² São linguagens documentárias que tem como objetivo identificar assuntos por meio de símbolos alfabéticos, numéricos ou alfanuméricos e, através deles, facilitar o acesso à informação para o usuário. (PIECADE, 1983) São mais utilizadas para a organização de acervos e na disposição física de documentos.

³ Esse modelo de SOC “[...], etimologicamente, se deriva do grego: *taxis* = ordenação e *nomia* = lei, norma, regra” (CURRÁS, 2010, p. 58). Trata-se de uma classificação sistemática que apresenta classes em ordem lógica, tendo um nível de capacidade de exploração menor em relação a outros tipos de classificação por levar em conta o princípio da hierarquização (GOMES; MOTTA; CAMPOS, 2006).

⁴ SOC que se apresenta como uma “lista estruturada de termos associados empregada por analistas de informação e indexadores, para descrever um documento com a desejada especificidade, em nível de entrada, e para permitir aos pesquisadores a recuperação da informação que procuram” (CAVALCANTI, 1978, p. 27).

Enquanto as entidades⁵ correspondem “[...] à representação de todo e qualquer objeto, concreto ou abstrato, sobre o qual se precisa armazenar e/ou recuperar informações [...]” (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2014, p. 310) e as “Relações são conexões entre dois ou mais conjuntos de entidades” (GARCIA-MOLINA, ULLMAN, WIDOM, 2009, p. 127, tradução nossa), as conceptualizações representam “[...] uma abstração, uma visualização simplificada do mundo que nós desejamos representar para algum propósito” (GRUBER, 1993, p. 199, tradução nossa).

A partir da supracitada matriz, uma ontologia serve, tanto para a formalização⁶ explícita de um objeto informacional, como para explorar a representação de uma determinada área do conhecimento, segundo metodologias e fases de construção. A formalização explícita seria o conjunto de definições das propriedades das entidades expressas em uma determinada linguagem descritiva e dispostas em um arcabouço sistemático. Desta forma, facilita-se, tanto a gestão de dados, como o acesso e a compreensão à informação nos documentos produzidos em suas diversas extensões. Quanto a representação de uma determinada área do conhecimento, seria a tradução e a interpretação obtidas no conteúdo descrito por meio de um processo racional e cognitivo, o que permitirá identificar e assimilar um objeto, uma informação, dando margem para instanciar objetos específicos no interior dos SOC. A partir dessas duas ações, o exemplo realizará a organização da informação (OI)⁷, que por sua vez permitirá a futura recuperação⁸.

Outra função da ontologia seria a sua capacidade de preservar o conteúdo declarativo como fundamento à construção de novos aplicativos a partir de sistemas já existentes, ou seja, no reuso do modelo, o que pode contribuir nos processos de transição de uma plataforma para outra, assim como oportuniza garantir a interoperabilidade e a portabilidade documentais, por exemplo. Enquanto uma compreensão geral de interoperabilidade seria “[...] a habilidade de transferir e

⁵ Conceito importado do meta-modelo Entidade-Relacionamento (ER) criado por Peter Chen em 1976. Nesse modelo, entidade é a representação de uma tabela em BD.

⁶ No sentido ontológico, a formalização significa a etapa da construção da ontologia, na qual a própria ganhará um “corpo”, ou seja, uma materialidade substancial informacional atrelada a uma forma. Está diretamente relacionada à sua especificação, à sua disposição classificatória que pode eliminar contradições e inconsistências de representação e conseqüentemente às formulações exatas e claras (MORAIS; AMBRÓSIO, 2007).

⁷ Trata-se de “[...] um processo de arranjo de acervos tradicionais ou eletrônicos realizado por meio da descrição física e de conteúdo (assunto) de seus objetos informacionais [...]” (CAFÉ; SALES, 2010, p.118).

⁸ De forma ampla, “a recuperação de informação engloba os aspectos intelectuais da descrição da informação e de sua especificação para a busca, bem como qualquer sistema, técnica ou máquina que são utilizadas para realizar a operação” (MOOERS, 1951, p. 25).

utilizar informações de maneira uniforme e eficiente entre várias organizações e sistemas de informação (SI)” (SUCA; DA SILVA, 2011, p. 118), a interoperabilidade documental⁹ compreenderia “[...] a habilidade das aplicações de documentos de extrair dados de diferentes tipos de documentos e transformá-los em estruturas padronizadas. Esta informação pode ser trocada entre vários sistemas e posteriormente ser processada” (SCHMIDT *et al.*, 2006 *apud* SUCA; DA SILVA, 2011, p. 118). Ao adotar “[...] a interoperabilidade de documentos baseada principalmente na tecnologia XML¹⁰, as aplicações podem comunicar-se diretamente com serviços do governo eletrônico (SUCA; DA SILVA, 2011, p. 118), por exemplo.

Os apontamentos preliminares sobre a ontologia, na intenção de formalizar explicitamente um objeto informacional, representar uma determinada área do conhecimento e/ou reusar modelos, são discutidos em áreas que estudam abstrações em RC e formalizações de SOC, como a Filosofia¹¹, a Ciência da Computação (CC)¹² e a Ciência da Informação (CI)¹³, criando um panorama interdisciplinar. Neste sentido, as ontologias podem contribuir na descrição das “coisas” que existem no mundo, na resolução de problemas na Gestão da Informação (GI)¹⁴ e na administração de recursos institucionais, sejam eles privados ou não, e na representação de um determinado domínio do conhecimento humano. A referida tríade de ações, fundamentada nas três áreas do conhecimento

⁹As configurações de uma interoperabilidade documental “[...] permeiam a fidelidade do documento e esta, por sua vez, é capaz de assegurar o sentido associado, mesmo podendo ser editado por diferentes instrumentos de aplicabilidade” (DITCH, 2007 *apud* SUCA; DA SILVA, 2011, p. 11).

¹⁰*Extended Markup Language* “[...] é uma linguagem de marcação não predefinida que possibilita ao autor do documento projetar sua própria marcação e especificar a forma de dados, além de permitir definições semânticas [...]”. (ALMEIDA, 2002, p. 7).

¹¹A Filosofia consiste no estudo de problemas fundamentais relacionados à existência, ao conhecimento, à verdade, aos valores morais e estéticos, à mente e à linguagem. Para Nagel (2001) a filosofia trata-se de conhecer o funcionamento dos nossos conceitos.

¹²A CC pode ser considerada um campo de “[...] estudo sistemático de processos algorítmicos que descrevem e transferem informação: sua teoria, análise, projeto, eficiência, implementação e aplicação. A questão fundamental de toda a computação é: O que pode ser (eficientemente) automatizado?” (DENNING *et al.*, 1989, p.12).

¹³A CI é conceituada como uma “[...] disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo, e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso. Ela está ligada ao corpo de conhecimentos relativos à origem, coleta, organização, estocagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso de informação. [...] Ela tem tanto um componente de ciência pura, através da pesquisa dos fundamentos, sem atentar para sua aplicação, quanto um componente de ciência aplicada, ao desenvolver serviços e produtos” (BORKO, 1968, p. 3).

¹⁴Considera-se a GI como o “[...] estudo dos processos informacionais, como a informação pode ser organizada, armazenada, recuperada e utilizada para a tomada de decisões e para a construção do conhecimento [...]” (DUARTE *et al.*, 2016, p. 161).

mencionadas, colidem com a quantidade de informação¹⁵ gerada em tempos recentes, especialmente nos ambientes digitais, como na gestão documental frente aos mais variados formatos de objetos digitais, por exemplo, o que culmina na necessidade da modelização de domínios para a Organização e Representação do Conhecimento (ORC) institucional.

Especificamente, entre as diversas áreas em que se deflagra a necessidade de ORC está o campo do Direito¹⁶. Das múltiplas relações que o referido campo aborda, uma grande teia de informações é formada em meio ao emaranhamento de dados, documentos e insumos jurídicos. Pensar sobre essa dimensão informacional é encontrar a fala de autores como Nascimento e Pinho (2018) ao refletirem justamente a respeito do gerenciamento estratégico e da Gestão do Conhecimento (GC)¹⁷ jurídico por meio da ORC, pois a informação deve ser encarada como “[...] um ativo gerado em todas as etapas de produção e, nelas, perpassa todas as cadeias de valor [...]” (NASCIMENTO; PINHO, 2018, p. 42) de qualquer instituição. Ainda conforme os autores, diversas organizações “[...] vêm aplicando investimentos em pesquisas que têm como objetivo a adesão de novas práticas de ORC e que essas práticas podem resultar nas resoluções de necessidades informacionais e no apoio à tomada de decisão” (NASCIMENTO; PINHO, 2018, p. 42).

A valorizar a ORC nos processos de gestão e conseqüentes tomadas de decisão, e considerá-la como uma ação que recebe interesse no campo do Direito, em conjunto com o ano desta pesquisa (2018) ser um tempo de eleições presidenciais e governamentais (estaduais), o presente trabalho pretende realizar uma leitura, do ponto de vista ontológico, sobre o objeto “partido político” no portal eletrônico oficial do Tribunal Superior Eleitoral (TSE)¹⁸, instância jurídica máxima da Justiça Eleitoral brasileira¹⁹ e que aborda os partidos políticos. Para tanto, o

¹⁵ Existe um fenômeno provocado pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), juntamente com a alta produção documental, chamado de *information overload*. Em uma tradução para o português seria a “sobrecarga de informação”.

¹⁶ Em uma visão positivista, o Direito seria uma disciplina jurídica compreendida como “[...] a ordenação bilateral atributiva das relações sociais, na medida do bem comum” (REALE, 2002, p. 55).

¹⁷ Pode ser considerada como um complexo metódico que envolve o reconhecimento, a geração, a reciclagem e a utilização dos aportes de conhecimentos que são planejados nas atividades de uma organização (PACHECO, 2002).

¹⁸ Site: <http://www.tse.jus.br/>.

¹⁹ A Justiça Eleitoral brasileira é um ramo especializado do Poder Judiciário, com atuação em três esferas: jurisdicional, em que se destaca a competência para julgar questões eleitorais; administrativa, na qual é responsável pela organização e realização de eleições, referendos e plebiscitos; e regulamentar, em que elabora normas referentes ao processo eleitoral (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, [2018?]).

presente trabalho conta com uma estrutura dividida em 5 tópicos, sendo eles: 1º) parte introdutória, elencando a problematização, a justificativa e os objetivos a serem alcançados; 2º) fundamentação teórica que abarca-se em conceitos, tipos e características da ontologia, além do seu compromisso de formaização e da sua semântica aplicada; 3º) uma breve visão sobre o modelo ontológico do sistema eleitoral brasileiro; 4º) delinea a metodologia, constituída por técnicas de pesquisa e pela *Ontology Development 101* (metodologia 101); 5º) resultado da pesquisa, a partir de uma modelagem conceitual²⁰ sobre o objeto informacional “partido político”, intitulada *Ontopp*²¹; 5º) considerações finais e expectativas de estudos futuros.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

O Direito, por si, se apresenta como uma área que possui diversas interpretações, o que a leva diretamente a construções subjetivas, a vários caminhos semânticos quanto ao seu conceito. Quando se aplica essa ideia diversificada ao contexto do sistema eleitoral brasileiro, verifica-se que:

Este domínio contempla uma grande quantidade de conceitos que não fazem parte do dia a dia da maioria dos eleitores, e muitas vezes de candidatos, partidos políticos, integrantes da autoridade eleitoral e projetistas de soluções para sistemas eleitorais. Percebe-se que há uma desordem terminológica e conceitual e, portanto, a representação deste domínio se mostra insuficiente, situação agravada pelo fato de vários dos conceitos envolvidos representarem propriedades paradoxais e controversas. Assim, é inerente a este domínio de conhecimento a necessidade de uma representação terminológica e conceitual adequada. (AZEVEDO, 2014, p. 28)

Uma questão a ser considerada no campo jurídico seria como representar o seu domínio de conhecimento. Neste caso, um passo inicial seria considerar o princípio da não contradição. Segundo Barbosa (2015), trata-se de uma explicitação detalhada, estruturada em suas nuances lógico-epistemológicas do conjunto de princípios ontológicos, ligadas a explicações de elementos que se encontram no mundo natural. Por exemplo, a sentença que diz “nada pode ser e não ser

²⁰ Trata-se de um meio de tratar conceitos considerados significantes e que necessitam de clareza e notoriedade quanto às suas formalizações específicas. Pode ser utilizada, por exemplo, para descrever estruturas e operações em bancos de dados. (BD). Para Gueguen *et al.* (2013, p. 108), MC é “[...] uma técnica formal para representar os principais conceitos e as relações entre eles em um dado domínio de conhecimento”.

²¹ O termo significa “ontologia dos partidos políticos” e se refere à expressão “*On the top!*”, em alusão ao poder que os partidos políticos almejam como forma de ascensão política.

simultaneamente” já remete ao axioma²² trabalhado nas expressões dos filósofos Parmênides e Aristóteles. Em outras palavras, as nuances traduzem-se como, respectivamente pelos supracitados filósofos: o que é e, como tal, não é para não ser, o que não é e, como tal, é preciso não ser; é impossível o mesmo ser e não ser no mesmo, ao mesmo tempo segundo o mesmo (BARBOSA, 2015).

Axiomas referem-se a “[...] uma afirmação básica aceita por todos acerca de um algo, são normalmente informações óbvias, baseadas no senso comum[...]” (POGGI, 2018, p. 3). Por outro lado, axioma se distingue de outro elemento ontológico, ou seja, da definição. Enquanto o axioma pode tratar de uma propriedade qualquer de um objeto, a definição englobaria, necessariamente, as descrições de todas as propriedades que um objeto deve possuir, ou deixar de possuir, para se inserir em uma faixa de classificação como acontece, por exemplo, na OC humano (POGGI, 2018).

Divergências semânticas no campo do Direito, tanto na RC, quanto na posterior influência na formalização de SOC jurídicos, parecem ir ao encontro do não respeito às delimitações ontológicas, ou seja, na forma como são tratados os axiomas e as definições, tanto no que se refere às matérias tratadas, como um assunto jurídico em si, quanto nas entidades envolvidas, como é o caso dos partidos políticos. Neste caso, um axioma (conceito popular) sobre “partido político”, seria “[...] *organizações burocráticas que visam à conquista do Estado e buscam legitimar esta luta pelo poder através da ideologia da representação [...]*” (VIANA, 2003, p. 12 destaques do autor). Em termos de funcionalidade, os partidos políticos podem expressar “[...] *os interesses de uma ou outra classe ou fração de classe existentes [...]*” (VIANA, 2003, p. 12, destaque do autor). Por outro lado, “partido político”²³ é definido (conceito fundamentado) pela Lei nº 9.096 (1995), em seu Art. 1º, da seguinte forma: “[...] pessoa jurídica de direito privado, destina-se a assegurar, no interesse do regime democrático, a autenticidade do sistema representativo e a defender os direitos fundamentais definidos na Constituição Federal”. Por sua vez, no Sistema de Gerenciamento de Informações Partidárias (SGIP)²⁴ (2008), “partido político” é conceituado como agremiações que não se equiparam com paraestatais

²²A palavra axioma deriva da grega *axios*, cujo significado é digno ou válido. Em muitos contextos, axioma é sinônimo de postulado, lei ou princípio (POGGI, 2018).

²³A própria lei apresenta o axioma “lei dos partidos políticos”, conceito popular, de senso comum.

²⁴ Definido a partir da Resolução do TSE nº 23.093/2009: <http://chimera.tse.jus.br/legislacao-tse/res/2015/RES234652015.htm>.

compostos de diversos elementos, tais como órgãos de direção, órgãos partidários, delegados, estatutos, filiados, entre outros.

Adotando a RC como a seara discursiva do presente trabalho, compreender o objeto informacional “partido político” não é ponderar axiomas, mas considerar entidades, particularidades, esquemas lógicos em que está envolvido, e narrativa estrutural do SOC aplicado. Para Barbosa (2015, p. 14), a disparidade entre axioma e entidade, na compreensão de algo, pode ser assim exemplificada:

Alguém poderia julgar que deve comparar o nariz humano com o focinho de um golfinho, no entanto, caso não se considere a lógica do aparelho respiratório de ambos os animais independentemente, tal comparação não será mais do que superficial.

A partir de MC que assumem o caráter ontológico, especialmente as encaradas como propostas para resolver questões semânticas na RC e, conseqüentemente, fundamentar posteriores aplicações práticas nos SOC do âmbito eleitoral brasileiro, considera-se que as características das entidades que formalizam o objeto “partido político” seria um caminho para a sua efetiva compreensão. A partir da referida suposição, as seguintes perguntas suscitam-se: O que significa o objeto a partir de uma MC no viés ontológico? Qual é a finalidade do objeto? Quais são as características que formalizam o objeto? De que forma um objeto pode ser representado em um SOC?

1.2 JUSTIFICATIVA

Diante do cenário onde o crescimento na quantidade e no fluxo de dados tornaram-se intensos, como na Internet, a necessidade por técnicas de tratamento e organização surgem como estimulante para o desenvolvimento de habilidades que envolvam seleção, processamento, recuperação e disseminação da informação, nos mais variados domínios do conhecimento. A partir desta realidade, de significativa presença de TIC, Marcondes e Sayão (2001, p. 24) defendem que:

[...] a convergência e o uso integrado das tecnologias de comunicação, de computação e de conteúdos em formato digital, cujo paradigma é a Internet, tem contribuído nos anos recentes para criar um novo ambiente de acesso, disseminação, cooperação e promoção do conhecimento em uma escala

Considerar este panorama é entender que os sistemas informacionais contemporâneos buscam justamente a formalização explícita dos conceitos de seus objetos, como esses são estruturados, segundo descrições e relações semânticas, e o conseqüente maior fomento a interoperabilidade entre sistemas, ao compartilhamento de conteúdos e a recuperação de informações.

O cenário supracitado vai ao encontro do campo do Direito, partindo-se da ideia de que qualquer usuário deveria compreender, semanticamente, o que são partidos políticos, especificamente ao identificar seus predicados, as suas características e as suas relações terminológicas, sem haver a necessidade de conhecer a Lei nº 9.096/95 (Lei dos partidos políticos), ou seja, bastando apenas consultar o portal do TSE, especialmente a partir da taxonomia sobre o objeto “partido político”. Para tanto, infere-se que representar o objeto “partido político” ao cidadão, seja ele político ou não, seria um meio de contribuir ao fortalecimento do sistema democrático representativo, neste caso, a partir de modelos como a proposição ontológica *Ontopp*.

Quando se parte para o cenário acadêmico brasileiro, em busca de instrumentos que fortaleçam o entendimento sobre ontologias no contexto do sistema eleitoral brasileiro, identifica-se o estudo de Azevedo (2014), no qual propôs um modelo de ontologia, aplicado ao Sistema Eleitoral Brasileiro, fundamentado na proposta de Arquitetura da Informação (AI) do Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação (CPAI) da Universidade de Brasília (UNB). Entretanto, na leitura do referido estudo foi identificado que há um déficit sobre a representação, tanto terminológica, quanto ontológica, no que se refere as entidades que formalizam um “partido político”.

Infere-se que a ausência de entidades sobre o objeto “partido político” pode influenciar negativamente na sua compreensão pelos usuários e no compartilhamento aberto de dados, especialmente quanto ao incentivo da interoperabilidade entre sistemas, o que facilitaria ao gerenciamento documental. Neste sentido, ao pressupor que o significado de partido político não seja contemplado pela maioria da população, além de considerar o ano atual (2018) de eleições, surgiu o interesse em propositar uma ontologia sobre o objeto “partido político” do Direito Eleitoral²⁵ e, desta forma, contribuir para que o cidadão reúna

²⁵ Compreende-se como um “[...] ramo do Direito Público cujo objeto são os institutos, as normas e os procedimentos regularizadores dos direitos políticos. Normatiza o exercício do sufrágio com vistas à

informações para fundamentar e exercer conscientemente o seu direito de sufrágio, isto é, participar racionalmente do processo de escolha eleitoral por votação. Esse interesse, ao longo do curso de Biblioteconomia, da Faculdade de Ciência da Informação (FCI), da UNB, foi sendo fomentado a partir de discussões e leituras de materiais nas disciplinas de Planejamento de Sistemas de Informação, Tratamento Lógico da Informação, Planejamento e Elaboração de Bases de Dados, Gerência de Sistemas de Informação e Redes de Informação e Transferência de Dados, especialmente quanto a respostas aos atuais anseios sociais, sobre o engajamento profissional e estudos no campo da ROC em tempos permeados pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC)²⁶.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

- Investigar ontologicamente o objeto “partido político” no escopo do Direito Eleitoral.

1.3.2 Específicos

- Elencar conceitos e predicados sobre o objeto na Lei nº 9.096/95;
- Levantar definições e características sobre o objeto no SGIP;
- Realizar um estudo sobre a taxonomia do portal do TSE sobre o objeto;
- Estipular classes sobre o objeto a partir da classificação partidária;
- Desenhar uma MC sobre o objeto como proposição.

concretização da soberania popular” (GOMES, 2012, p. 19). Para tanto, o Direito Eleitoral considera o cidadão no processo eleitoral, o registro de candidaturas, a regulamentação de processo e do mandato eletivo, a propaganda eleitoral etc.

²⁶ Compreende-se TIC como a “[...] conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na World Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão” (MIRANDA *et al.*, 2007, p. 43).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas últimas décadas, as ontologias têm se apresentado como uma ferramenta de utilidade no campo digital, especialmente quando são aplicadas na área da ORC, como a modelagem conceitual de dados, formalizações de relacionamentos em taxonomias etc. Em linha, o interesse pelas ontologias digitais recebe subsídios de trabalhos desenvolvidos em meio a web semântica²⁷, que por sua vez possibilitam o desenvolvimento de SOC em resposta às atuais necessidades informacionais em meio às TIC, como na chamada *web 3.0*²⁸.

Considerando o suposto interesse, ao considerar as ontologias, principalmente como forma de auxiliar a categorização de coisas que compõem um domínio específico, fundamentar-se de literatura se faz necessário, neste caso, supondo possíveis nuances entre as áreas do conhecimento que as discutem, sendo especificamente a Filosofia, a CC e a CI. Sendo assim, reforçando as ontologias como uma maneira de auxiliar a categorização neste momento introdutório, a partir da descrição sistemática de entidades e relacionamentos de uma determinada realidade (compartilhada), principalmente tendo em vista a sua organização conceitual (formal), o que permite o aperfeiçoamento de sistemas e a gestão de documentos/dados, a presente fundamentação teórica formaliza-se por conceitos de ontologia, os quais a tratam como um sistema de categorias, como uma teoria baseada em modelos lógicos, como um artefato de *software* aplicado com linguagens computacionais e como uma teoria informacional baseada nos princípios da classificação.

²⁷ De forma geral, a *web* semântica é entendida como sendo uma “[...] estrutura tecnológica criada para estabelecer um nível semântico entre os dados [...]”, na qual há a agregação de significados e informação habilitada em inferências realizadas em sistemas que utilizam vocabulários controlados (PALETTA; PELISSARO, 2016, p. 20).

²⁸ Independente de alguns autores a considerarem como sinônimo da *web* semântica (ou *web* inteligente), a *web 3.0* [...] é capaz de adicionar maior significado aos recursos informacionais disponibilizados, combinando técnicas de inteligência artificial na realização de tarefas relacionadas ao entendimento semântico da informação por meio do desenvolvimento de ferramentas de busca semântica e base de dados semântica (PALETTA; PELISSARO, 2016, p. 21).

2.1 CONCEITOS DE ONTOLOGIA

Na tentativa de compreender o que significa ontologia, apresenta-se uma visão ampla detectada por Mora (1975), quando afirma que se compreende um campo da Filosofia e que trata-se da natureza fundamental da realidade e do ser. A partir desta visão macro, a busca pela compreensão em voga toma o rumo do processo de formação do termo em si. Guizzardi (2005, p.52, tradução nossa), por exemplo, afirma que “[e]timologicamente, *ont-* vem do presente particípio do verbo grego *einai* (ser) e, assim, a palavra latina **Ontologia** (*ont-* + *logia*) pode ser traduzida como o *estudo da existência*”. Contudo, vale salientar que, historicamente, o forte da essência do termo se dá com o estudo do *ontos*²⁹ por meio de Parmênides e Aristóteles.

Tanto para Aristóteles, quanto para Parmênides, resgata-se primícias de um entendimento clássico sobre o ser, sobre representações criadas por meio das palavras advindas do conhecimento do próprio ser humano. Estudar o ser requer reflexão sobre as coisas do mundo, ou seja, o reconhecimento das propriedades naturais das coisas por meio de uma sensibilidade de existência sobre o que é real.

Na fala de Azevedo (2014), o termo ontologia foi cunhado pela Filosofia em 1613 por Rudolf Goclenius. Nesta abordagem, o termo surge de uma forma restrita, remetendo-se apenas à ideia de uma filosofia aplicada ao ente. Ainda conforme o autor, ontologia é a tradução do termo grego *ὄντολογία*, diretamente relacionado, de forma substancial, à metafísica³⁰ (AZEVEDO, 2014). Diante do presente discurso filosófico, a metafísica e a ontologia são classificadas como filosofias primeiras³¹, ou

²⁹ Aristóteles explana sobre o *ontos* (ou simplesmente entidade) por meio de ferramentas lógico-linguísticas utilizadas para a descrição da coisa em si, ou seja, sobre a reunião de predicados deste determinado elemento, visando a sua composicionalidade como sujeito em meio a um contexto. Aquino (2015) complementa afirmando que é possível realizar a diferenciação das entidades por meio da identificação de suas características essenciais (ideia de substância). Logo, este fenômeno pode servir como base para esquemas de classificações.

³⁰ Conforme destacado no trabalho de Branquinho e Santos (2014), a metafísica pode ser entendida de duas formas, a primeira analítica, tendo sua concepção como sendo a investigação da natureza das coisas em si, com a finalidade de dizer o que tal entidade é e a segunda, determinista, que procura fundamentar o estabelecimento de teses universais que identificam um domínio de fatos.

³¹ Para Aristóteles, a filosofia primeira (ontologia) é a ciência que estuda o ente enquanto ente, isto é, a compreensão do ser em seu sentido primeiro e substancial. A filosofia não é uma ciência em particular que busca conhecer no ente um atributo por concomitância (que acompanha o ser, isto é, o ente enquanto “outro”, “ao lado de”), como estudam as demais ciências; por exemplo: a aritmética examina o ser enquanto número, a geometria o ser enquanto espaço, a física o ser enquanto elemento da natureza, etc., mas, à medida que a filosofia examina o universal do ente e suas causas primeiras, a filosofia investiga o ente enquanto é ente: o ser naquilo que é em essência dele. Entretanto, para Aristóteles, ainda que o ser seja dito “ser enquanto tal”, “ser enquanto um”, ele não

seja, como elementos que compõem “[...] a ciência que estuda o ente enquanto ente [...]” (FALKOSKI; LEITE, 2013, p. 1). Classificá-las assim é trazer à tona a perspectiva do estudo do ente em seu sentido primeiro, o qual resgata aquilo que é substancial à existência dele, tal como a sua primeira causa e o seu princípio primeiro. Diante dessa existência, do ser, a filosofia fomenta a ideia de que a ontologia pode descrever as coisas que existem no mundo e elaborar uma forma de dissecar as características que cada elemento da natureza possui. Para Blackburn *et al.* (1997), ontologia seria a parte da Filosofia que trata justamente dos aspectos da natureza do ser, entre eles, a realidade, a existência dos entes e podendo incluir também as questões metafísicas em geral. No entendimento de Grossmann (1992), considera-se ontologia como um ramo da Filosofia que objetiva responder às seguintes questões: “Quais são as categorias³² do mundo? E quais são as leis que governam tais categorias?” (GROSSMANN, 1992, p. 1, tradução nossa).

Outras áreas tais como a engenharia e a GC, a CC, a Inteligência Artificial, e a Linguística importam o termo como forma de subsidiar o seu desenvolvimento. Mesmo tendo sido originalmente abordada em um passado remoto, a ontologia possui até os dias de hoje uma funcionalidade extradimensional fazendo com que se perpetue como por exemplo no processo de circunscrição do mundo real para que os sistemas inteligentes possam funcionar a partir de esquemas lógico-rationais e influenciarem por meio de ações nesse mesmo mundo. (MCCARTHY, 1980).

Outro ponto interpretativo sobre a ontologia refere-se ao seu potencial semântico, que por sua vez fundamenta uma área de domínio a partir da apresentação de conceitos e categorias que satisfaçam a compreensão dessa autoridade/campo. Neste aspecto, a ontologia abarca axiomas para o seguinte fim:

se diz de uma única maneira, como se tudo “que é” residisse exatamente no mesmo em definição (MONTEIRO, 2016, p.1, destaques do autor).

³² As categorias permitem analisar um domínio de conhecimento a partir de recortes conceituais que identificam e fazem referência a este mesmo domínio. Além de fazerem parte de um processo cognitivo-organizacional, por meio da junção e separação de critérios e atributos, as categorias “[...] possuem a propriedade de possibilitar a sistematização de todo o conhecimento da realidade e podem ser identificadas no momento da determinação do conceito, ao serem inferidas predicções verdadeiras e finais a respeito de um item de referência desta realidade observada” (DAHLBERG, 1978a, p. 21).

[...] demonstrando relações e propriedades dos conceitos e permitindo que a interpretação sobre dado conceito seja restrita, tomada através de um vocabulário controlado definido, delimitando o seu significado intensional e permitindo maior controle sobre o domínio que está sendo mapeado, assegurando qualidade às inferências realizadas. (CAMPOS; CAMPOS; MEDEIROS, 2011, p. 144).

Direcionando ao escopo da CI, em meados da década de 1960, o norte-americano, bibliotecário e cientista da informação Jesse Hauk Shera, considerado como um dos pioneiros fomentadores ao uso e expansão das TIC nas bibliotecas, já objetivava a importância semântica na questão da conceituação. Neste caso, a base de sua compreensão é o conceito, compreendido pelo mesmo como “[...] uma rede de padrões de inferências, associações e relacionamentos que são predicados ou de outro modo postos em jogo através do ato de categorização” (SHERA, 1957, p. 19). Em complemento, Dahlberg (1978, p. 102), em sua Teoria do Conceito, afirma que “é possível definir, então, o conceito como a compilação de enunciados verdadeiros sobre determinado objeto, fixada por um símbolo linguístico”. Logo, ponderar o objeto conceito salienta a atividade de classificação, enquanto uma tarefa fundamental do campo da CI. Em outras palavras, observar os conceitos na classificação seria uma forma de cristalizar o pensamento inferencial, retirado a partir de experiências do ser humano em relação as coisas do mundo.

Com o passar do tempo, a ideia de conceito apresentada por Shera se tornou notável, aceita de maneira ampla, tanto que permite conexões com estudiosos do século XXI no terreno ontológico. Nesta dimensão é possível, por exemplo, observar a ideia de Shera na compreensão de Robredo (2005, p. 321) sobre ontologia, quando afirma que se trata do “[...] o resultado da formulação, tão rigorosa e completa quanto possível, de um esquema conceitual sobre um domínio”.

Alinhada à classificação, a ontologia assume o propósito de tentar compreender um domínio por meio de arranjos categoriais (ordenações de termos), como o que baseia a *Colon Classification*³³, sendo um sistema de classificação criado pelo indiano Shiyali Ramamrita Ranganathan (1892-1972) e fundamentado pela Teoria da Classificação Facetada (TCF)³⁴.

³³ Também chamada de classificação de dois pontos, é um sistema de classificação dinâmico, desenvolvido no âmbito das bibliotecas, que trabalha aplicando formas de facetagem, regras de combinações de termos e que suporta a acomodação de novos assuntos “[...] sem prejudicar a sequência útil de funcionamento do sistema [...]” (DA SILVA, 2018, p. 57).

³⁴ Em uma perspectiva mais contemporânea, compreende-se a TCF como um meio de ofertar “[...] caminhos de navegação e busca variados sobre o mesmo objeto, cabendo ao usuário escolher o

A organização sistemática de ideias, promovida pela TCF, fundamenta um campo de domínio percorrendo assuntos, que por sua vez “[...] é constituído por duas unidades classificatórias: assunto básico e ideia isolada.” (DA SILVA, 2018, p. 86). Enquanto um assunto básico, considerado a primeira unidade classificatória, significa “[...] áreas mais abrangentes do conhecimento, como Matemática, Agricultura” (CAMPOS, 2001, p. 49), um assunto complexo é formado por dois assuntos básicos, “[...] comumente de natureza interdisciplinar como, por exemplo, matemática para engenheiros, geofísica, geografia médica ou fisiologia comparativa [...]” (DA SILVA, 2018, p. 86). No caso da ideia isolada, enquanto a segunda unidade classificatória, “[...] seria um elemento adotado para formar um componente de um assunto, mas que não pode ser considerado um assunto em si” (DA SILVA, 2018, p. 86). Em outras palavras, uma unidade ínfima, singular e básica de conhecimento, disponível para associações. Um exemplo clássico de associação é o assunto básico “Agricultura” somada a ideia isolada “Milho”, resultando em “Agricultura do Milho”, nesse caso, gerando um assunto composto (CAMPOS, 2001). Outra combinação possível é a de duas ideias isoladas formarem uma ideia isolada complexa, exemplificada pela união dos termos “Milho” e “Java” com resultado Milho em Java (CAMPOS, 2001), assim como ilustrada no quadro um (1).

Quadro 1 – Combinações entre assuntos básicos e isolados.

Assunto Básico	Assunto Básico	Ideia Isolada	Ideia Isolada	Tipo	Combinação
Matemática	Física	-	-	Complexo	Matemática para Físicos
Agricultura	-	Milho	-	Composto	Agricultura de Milho
-	-	Milho	Java	Complexa	Milho em Java

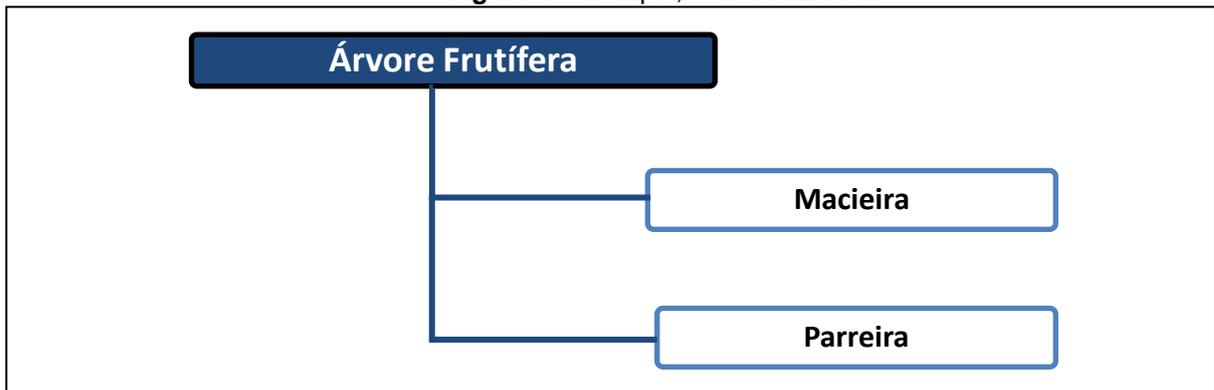
Fonte: Campos, 2001.

Em um SOC, com finalidades de ORC de certo domínio, como é o caso da ontologia, que por sua vez trabalha com diversas combinações entre assuntos básicos e ideias isoladas, com fins de formular conceitos, os quais definirão as classes, faz “[...] uso de estruturas hierárquicas (gênero-espécie/todo-parte), renques (array), também denominados de ciclos (rounds), e cadeias (chain), do mesmo modo chamadas de níveis (levels) [...]” (DA SILVA, 2018, p. 88). Quanto aos renques, são

trajeto a ser percorrido. Trata-se de um ambiente multidimensional (poli hierárquico) onde a cognição do usuário será o real guia no uso do ambiente, seja ele físico ou digital” [...] [o que faz com que] “[...]”, a adoção de SOC fundamentados na teoria Ranganathiana valorizam-se pela sua característica multidimensional, ao permitir que um único assunto seja classificado em hierarquias diferentes a partir de múltiplas perspectivas (pontos de vista)” (DA SILVA, 2018, p. 37), a partir das categorias fundamentais personalidade, matéria, energia, espaço e tempo (PMEST) (RANGANATHAN, 1963).

arranjos de elementos de mesmo nível hierárquico formados a partir de “[...] classes derivadas de um universo que possui uma única característica de divisão [...]” (DA SILVA, 2018, p. 88). Como exemplo de uma série horizontal, a figura um (1) apresenta uma estrutura hierárquica sobre “Árvore Frutífera”.

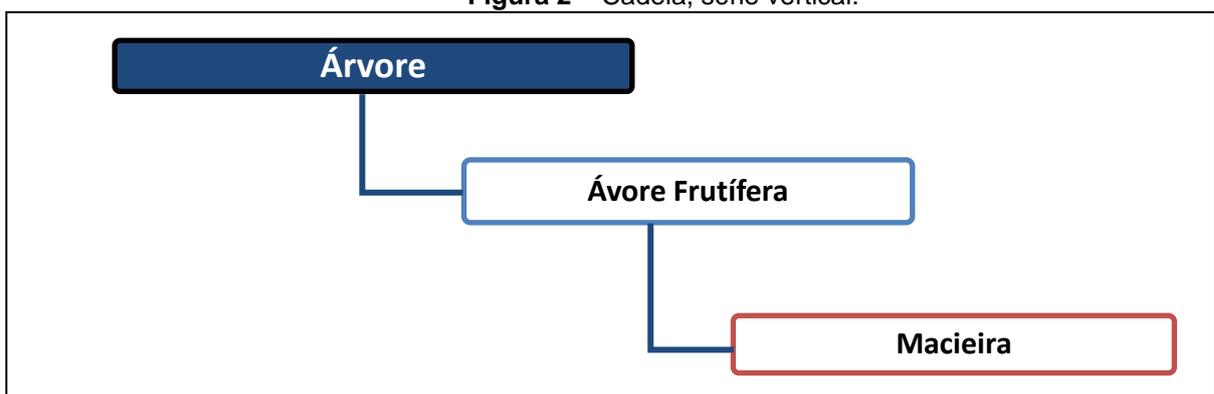
Figura 1 – Renque, série horizontal.



Fonte: Campos, 2011.

No que concerne às cadeias (figura 2), tratam-se de conjuntos de classes sequenciais, limitadas a um determinado ponto almejado, aos quais formam séries verticais de conceitos “[...] em que cada conceito tem uma característica a mais ou a menos conforme a ideia seja descendente ou ascendente” (TRISTÃO; FACHIN; ALARCON, 2004, p. 169).

Figura 2 – Cadeia, série vertical.



Fonte: Campos, 2011.

Organizar as partições do universo do conhecimento humano por intermédio de facetas é o principal objetivo da TCF, visto que Ranganathan, a partir da proposição de um novo modelo de classificação analítico-sintético, formalizado em “[...] princípios para a organização de conceitos hierarquicamente estruturados”

(CAMPOS, 2001, p. 19), estabelece a utilização de categorias como o “[...] princípio normativo adotado para organizar um Universo de Assuntos, ou seja, um ‘corpo’ de conhecimento organizado e sistematizado” (CAMPOS, 2001, p. 54, destaque da autora). Neste sentido, extrapolando a ideia de que se classificam elementos que “apenas já existem”, a TCF permite a organização de qualquer assunto novo que surja, fundamentada no que Ranganathan nomeia como categoria fundamental.

O termo Categoria Fundamental é usado por Ranganathan para representar ideias fundamentais que permitem recortar um Universo de Assunto em classes bastante abrangentes. As Categorias Fundamentais funcionam como o primeiro corte classificatório estabelecido dentro de um Universo de Assuntos. Por outro lado, são elas que fornecem a visão de conjunto dos agrupamentos que ocorrem na estrutura, possibilitando, assim, o entendimento global da área. (CAMPOS, 2001, p. 55)

As facetas de qualquer assunto são manifestações regidas por uma das cinco categorias fundamentais (DA SILVA, 2018; RANGANATHAN, 1963), sendo elas apresentadas e descritas no quadro dois (2).

Quadro 2 - Categorias Fundamentais (PMEST).

Categorias	Tradução	Descrição
<i>Personality</i>	Personalidade	Sendo uma categoria fundamental que apresenta certa dificuldade de identificação, Ranganathan propõe o método residual para identificar sua manifestação, ou seja, não havendo a possibilidade de ser "matéria", "energia", "espaço", ou "tempo", personalidade é o tipo de manifestação que sobra.
<i>Matter</i>	Matéria	Pode ser expressa por duas espécies: material e propriedade. O material e a propriedade estão intrinsecamente ligados à entidade, constituindo características, porém, por si só, não são a própria entidade ³⁵ . Ambos podem se apresentar em outros vários tipos de entidades.
<i>Energy</i>	Energia	Manifestação que está relacionada com a ação das entidades que se encontram entre todas ou algumas espécies, inanimadas, animadas, conceituais, intelectuais e intuitivas, bem como as formas de atuação aplicadas entre elas.
<i>Space</i>	Espaço	É a categoria fundamental que se refere aos locais de pertencimento de determinadas entidades ou âmbitos de atuação, sejam elas indivíduos, coisas, ideias, fenômenos entre outras entidades.
<i>Time</i>	Tempo	Categoria fundamental que representa algumas ideias básicas de tempo, milênios, séculos, décadas, anos e, de forma geral, como tempos históricos, passado, presente, futuro, estações da natureza, estações meteorológicas etc.

Fonte: Da Silva, 2011; Da Silva, 2018; Ranganathan, 1960, 1963, 1967; e Gomes, Motta e Campos 2006.

³⁵ Sobre a categoria fundamental “matéria”, “por exemplo, através da manifestação de material, uma mesa pode ser feita de madeira (que é um material), enquanto que através da manifestação de propriedade uma mesa pode ter uma altura” (CAMPOS; CAMPOS, 2014, p. 531).

A TCF é uma perspectiva de organização do conhecimento (OC) encontrada no âmbito da CI, ou seja, por meio de conceitos, o sistema de categorias que uma ontologia pode formar remete também à ideia de classificação, ação que se traduz como “[...] parte constitutiva das sociedades, na medida em que estão por toda parte, impregnam a vida social de forma onipresente” (COSTA, 1997/1998, p. 65). Mesmo com as classificações primitivas, elaboradas na Filosofia Antiga, conforme Dahlberg (1979), a “arte de classificar” não dispunha até então de uma base teórica que a fundamentasse. Da Silva (2011), por sua vez, afirma que tempos depois, a CI passou a valorizar e considerar a classificação uma perspectiva científica.

As ontologias, ao considerar os sistemas conceito-informacionais como meio de classificação, deflagram-se a adoção dos chamados vocabulários controlados, que visam, sobretudo, representar a informação e facilitar o manuseio dessa por seus devidos usuários, impactando na recuperação de documentos em ambientes como catálogos, glossários, tesouros etc.

Os vocabulários controlados são abordados como um tema que encontra interseção entre os conceitos de ontologias apresentados na CI e na CC, mais especificamente sobre a restrição, regulada, de utilização da linguagem natural. Geralmente, na CI, a linguagem natural, principalmente expressa na escrita, é submetida a um tratamento estratégico, visando a sua transição para futuras linguagens artificiais/documentárias. Por este motivo é que se constata o crescimento das ontologias como ferramentas linguísticas para o aprimoramento da linguística computacional, principalmente no tocante ao “[...] desempenho do gerenciamento de motores de buscas [...]” (SCHIESSL; BRÄSCHER, 2011, p. 305), como o buscador do *Google*³⁶, por exemplo. Neste sentido, “as relações entre os termos são criadas por especialistas, e os usuários formulam consultas usando os conceitos especificados. Desse modo, uma ontologia define uma ‘linguagem’ usada para formular consultas” (ALTOUNIAN, 2013, p. 32).

A ontologia se refere a um artefato planejado por um vocabulário para retratar parte de uma realidade, adicionando um conjunto de fatos explícitos, adotados e direcionados por uma teoria lógica no sentido desejado das palavras (GIARETTA; GUARINO, 1995), ou seja, um aglomerado de predicados lógicos que formam “[...] a rede conceitual que confere o caráter intencional às ontologias e que estas definem

³⁶ Site: <https://www.google.com.br>.

as regras que regulam a combinação entre os termos e as relações” (ALTOUNIAN, 2013, p. 32). Ou seja, “uma ontologia define os termos básicos e as relações, compreendendo o vocabulário de uma área de tópico, bem como as regras para a combinação de termos e as relações para definir as extensões do vocabulário”. (NECHES *et al.*, 1991, p. 40, tradução nossa).

Diferentes de alguns tipos de ORC, especialmente os convencionais³⁷, como os sistemas de classificação bibliográficos, exemplificados pela Classificação Decimal de Dewey (CDD) e a Classificação Decimal Universal (CDU), as ontologias viabilizam outros tipos de relacionamentos com peculiaridades próprias, isto é, carrega-se consigo, níveis consideráveis de complexidade³⁸, dependendo do domínio abordado. A partir dessa complexidade, as ontologias possibilitam “[...] a realização de inferências automáticas, o que torna necessário descrever formalmente todas as relações” (RAMALHO, 2017, p. 8).

Baseado na tentativa de inter-relacionar classificação e vocabulário controlado, enquanto processos identificados na ORC, conceitua-se ontologia como um “[...] instrumento de representação do conhecimento, em geral como um artefato computacional que descreve formalmente termos e relações que podem existir entre eles dentro de determinado domínio” (LIMA; MACULAN, 2017, p. 65). Ao considerar a ontologia como um processo de ORC, esse tipo de SOC traduz-se como um “[...] um artefato computacional que descreve formalmente termos e relações que podem existir entre eles dentro de determinado domínio” (LIMA; MACULAN, 2017, p. 65). O conceito apresentado pelas autoras direciona o SOC, ontologia, também ao escopo da CC, diante da aplicação computacional. Baseado na consideração de que na CC, a ontologia resume-se a “[...] um conjunto de conceitos fundamentais e suas relações, que capta como as pessoas entendem (ou interpretam) o domínio em questão [...]” (ISOTANI; BITTENCOURT 2015, p. 95), infere-se que o processo de construção ontológica vai além de uma simples reunião de termos interligados para a confecção de um vocabulário controlado, embora, por vezes, a considerem e a utilizem dessa forma.

³⁷ Nesta pesquisa, tipos de ORC convencionais são sistemas de linguagem pré-coordenada, ou seja, utilizam termos pré-determinados, como remissivas ou “[...] entradas múltiplas para explicitar todos os conceitos significativos [...]” (SMIT, 1987, p. 23).

³⁸ Para os tipos de ORC com níveis de complexidade nos relacionamentos, consideram-nos como linguagem pós-coordenada, pois, além de serem aplicados em ambientes computacionais, operando com conceitos formados por uma ou mais palavras, o que possibilita combinações de termos, permitem maior elaboração para uma possível consulta (SMIT, 1987).

Na CC, ao considerar a RC, o que trouxe à tona a popularidade da ontologia no campo, Gruber (1993, p. 2) a conceitua como sendo uma “[...] especificação explícita de uma conceitualização [...]”. Ampliando o supracitado conceito, Borst (2006) complementa a ideia de Gruber (1993) ao adicionar o predicado “colaboração”, ou seja, o autor redefine ontologia como sendo “[...] uma especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada” (BORST, 2006, p. 12). Esta perspectiva que menciona o compartilhamento acaba evidenciando a evolução proporcionada pela *web 2.0*³⁹ que em meados dos anos 2004 foi popularizada pela caracterização de uma segunda geração de comunidades digitais que deram suporte tanto a serviços como também aumentaram o fluxo de informações nos sistemas por meio das interações baseadas nas plataformas, redes sociais, *wikis*, *folksonomias*⁴⁰, fóruns, *blogs*, aplicativos, entre outras ferramentas.

Em 2005, o termo *web 2.0*, também conhecido como *web social* ou *web colaborativa*, já era aceito por grande parte do público que utilizava internet, no qual se beneficiaram de novas funções *online* que antes, só poderiam ser realizadas por recursos de *softwares* configurados isoladamente. A *web 2.0* se mostra exatamente oposta ao isolamento e em soma, um conjunto de práticas modificou a usabilidade dos *sites*, pois os agentes passaram a assumir diversos papéis, entre detentores do ambiente, produtores, editores e compartilhadores de conteúdos, entre aplicações e informações. O referido contexto fez com que O’Reilly (2005) alavancasse a expressão “arquitetura de participação”, o que potencializou a ideia de construção colaborativa de recursos interacionais na Internet.

No viés da CC, as ontologias são modeladas para cumprirem o objetivo de padronizar terminologicamente as estruturas de RC embutidas nos SI e, assim, auxiliar os seus usuários, preocupação também perceptível na CI. Os SI, conseqüentemente, também passam por fases de modelagens conceituais que normalmente buscam descrever a realidade. Neste sentido, uma dificuldade que se

³⁹ A *web 2.0* pode ser assimilada “[...] como um ambiente interativo, a partir de tecnologias que permitem novas formas de publicação, compartilhamento e organização de informações de maneira comunitária.” (DA SILVA, 2010, p.1). Este conceito está de acordo com as ideias de O’Reilly (2005, p. 2), o criador do termo, uma vez que ele considera a *web 2.0* uma “[...] mudança para uma internet plataforma, onde o objetivo é desenvolver aplicativos que aproveitem a inteligência coletiva em rede”.

⁴⁰ Trata-se de uma consequência do processo de etiquetagem (tagueamento) feita “[...] pelos próprios usuários, visando a recuperação de informação em ambientes abertos que possibilitem o compartilhamento e até, em alguns casos, uma construção conjunta de conteúdos” (SANTOS; DA SILVA, 2016, p. 34). É uma espécie de indexação (livre) e organização pessoal de informação que inclui diversos tipos de objetos digitais na *web*.

encontra é a interoperabilidade⁴¹ entre sistemas, desenvolvidos por diferentes equipes, em diversos períodos e propósitos. Entretanto, Smith, Welty (2001) e Guarino (1998) já alertavam sobre problemas de interoperabilidade devido a modelagens deficientes, conduzidas de forma *ad hoc*⁴² e sem correspondência com o mundo real, o que pode comprometer a capacidade semântica em oferecer um nível de informação qualificado aos que dela necessitam.

Diante dos conceitos e reflexões sobre ontologia apresentados, um cenário multidisciplinar é passível de constituição a partir das suas formas de compreensão, áreas do conhecimento, significados, propósitos e exemplos (quadro 3).

Quadro 3 - Quadro sinótico sobre conceitos de ontologia.

Distinção	Campo	O que é?	Propósito	Exemplo
Ontologia como uma disciplina	Filosofia	Ontologia como um sistema de categorias	Entender a realidade, as coisas que existem e suas características	Sistemas de Aristóteles, Kant, Husserl
Ontologia como um artefato	Ciência da Computação	ontologia como uma teoria (baseada em lógica)	Entender um domínio e reduzi-lo à modelos	BFO ⁴³ , DOLCE ⁴⁴ (genéricas)
		ontologia como um artefato de <i>software</i>	Criar um vocabulário para representação em sistemas e para gerar inferências	OWL ⁴⁵ (linguagem de RC)
	Ciência da Informação	ontologia como uma teoria (informal)	Entender um domínio e classificar termos	Sistema de Classificação de Ranganathan
		ontologia como um sistema conceitual informal	Criar vocabulários controlados para recuperação da informação a partir de documentos	Um catálogo, um glossário, um tesouros

Fonte: Almeida, 2014, p. 252.

⁴¹ Interoperabilidade pode ser compreendida como “[...] a capacidade de diversos sistemas e organizações trabalharem em conjunto (interoperar) de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais interajam para trocar informações de maneira eficaz e eficiente” (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2018).

⁴² *Ad hoc* é uma expressão latina cuja tradução literal é "para isto" ou "para esta finalidade". É geralmente empregada, sobretudo em contexto jurídico, também no sentido de "para um fim específico". Exemplo: um advogado "*ad hoc*" (nomeado apenas para um determinado ato jurídico).

⁴³ *Basic Formal Ontology* – É uma abordagem ontológica realista de fenômenos biológicos com a orientação em torno de objetos como, por exemplo, moléculas, células, órgãos, organismos e espécies, utilizadas pelo IFOMIS (*Institute for Formal Ontology and Medical Information Science*). Utiliza as máximas metodológicas de realismo, falibilismo, perspectivismo e adequatismo (GRENON; SMITH; GOLDBERG, 2004).

⁴⁴ *Descriptive Ontology for Linguistic and Cognitive Engineering* - É uma ontologia fundacional de alto nível que adere a um regime pluralista de sentidos, podendo alcançar a máxima irrealista em sua metodologia de construção, contudo pode ser transparente, uma vez que ela explicita suas posições ontológicas e restrições formais (BORGO; MASOLO, 2009).

⁴⁵ *Ontology Web Language* “[...] é uma linguagem da Web Semântica projetada para representar um conhecimento rico e complexo sobre coisas, grupos de coisas e relações entre as coisas” (W3C, 2012, p. 1 tradução nossa).

Enquanto na Filosofia, a ontologia destaca a importância das categorias nas quais as entidades e suas essências estão inseridas em seu conceito e na CI enfatiza-se o seu manuseio para construção de sistemas classificatórios conceituais com a finalidade de recuperação da informação, a ontologia na CC é considerada por subsidiar a representação do conhecimento aplicado no desenvolvimento de ferramentas computacionais inteligentes. Essa diversidade de conceitos reflete nas variações ontológicas, ou seja, quanto as suas características e tipos, variando desde a utilização de lógica para descrição formal à aplicação de linguagens diferenciadas e de ontologias genéricas às específicas.

A partir do cenário construído e apresentado, que contempla as três perspectivas, isto é, da Filosofia, da CC e da CI, amplia-se a compreensão sobre a supracitada forma de ORC a partir da identificação nos ambientes digitais, especialmente na internet, o que reme a chamada *web* semântica.

2.2 CARACTERÍSTICAS E TIPOS DE ONTOLOGIA

Uma das características das ontologias é o uso de lógica como um norte, tanto no viés ideal, quanto na ótica empírica. Retornando às ideias de Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.) como base na construção de um domínio de conhecimento e também aos grandes pensadores da época que já consideravam a lógica como um instrumento (*organon*)⁴⁶, isto é, um ponto de partida que permita organizar, estruturar, sistematizar e classificar, tanto o pensamento humano, como a linguagem, verificamos que neste caso, para fins de descrição das coisas, adotar a lógica é relevante até os dias de hoje (ARISTÓTELES, 2016).

A lógica apresenta-se como um ponto que ajuda na formalização dos aspectos estruturais do pensamento teórico-científico, centrada nas seguintes questões: discurso humano, representatividade declarativa, poder de organizar o pensamento e capacidade demonstrativa que culmina em esquemas lógicos, nos quais a forma ontológica se apoia. Neste sentido, o discurso humano seria um tipo de movimentação, uma transcurso de uma proposição a outra sobre alguma coisa composta por “[...] um termo inicial e um termo final: premissas e conclusão, com um

⁴⁶ *Órganon* ou *organon*, do grego, *ὄργανον*, “é um conjunto de seis textos aristotélicos que, no seu conjunto, abarcam a contribuição de Aristóteles para a história da Lógica, de que ele pode, com razão, ser considerado o fundador” (MESQUITA *et al.*, 2007, p. 15). Além disso, “[...] os peripatéticos consideravam a lógica parte da filosofia [...]” (TIBURTINO, 2014, p. 94).

desenvolvimento no meio. A unidade formal do discurso depende da sua unidade de propósito, isto é, da disposição das várias partes em vista da conclusão desejada” (CARVALHO, 2016, p. 44).

A representatividade declarativa seria a forma positivada de como a lógica aproveita o poder de representação nas aplicações ontológicas, respeitando, contudo, as preferências dos usuários, podendo restringir ou não os domínios, como por exemplo no caso da *OWL⁴⁷Pref* (AYRES; FURTADO, 2007).

Quanto ao poder de organizar o pensamento, trata-se de uma operação do processo seletivo que julga dados significativos ou não, por meio de aceitação e rejeição, utilizando dispositivos de separação, união, hierarquização, centralização, identificação, associação, entre outros. Tais dispositivos, de acordo com Morin (2006, p. 10, destaque do autor), seriam comandados “[...] por princípios “supralógicos” de organização do pensamento ou *paradigmas*, princípios ocultos que governam nossa visão das coisas [...]”. Já, a capacidade demonstrativa está ligada ao sentido de comunicação de uma mensagem, ou seja, baseada em esquemas lógicos a ontologia é capaz de transmitir informação, uma vez que ela está situada no terreno epistemológico, por isso é considerada por Aristóteles uma “virtude da ciência” (SILVEIRA, 2000).

Em termos práticos, a lógica se tornou um sistema de princípios que sustentam/firmam, tanto a aquisição de conhecimento, como os arcabouços teóricos construtivos que ajudam os esquemas conceituais e as categoriais a descreverem domínios na forma de discurso, enfatizando assim o que se chama de Lógica Formal. Em analogia, Guizzardi (2005) apresenta o termo ontologia formal, apontado no século XX pelo filósofo alemão Edmund Husserl e exposto como uma aplicação que lidaria com aspectos formais de objetos e de coisas. Sendo assim, nesta linha entre Lógica Formal e ontologia formal, Azevedo (2014, p. 93) afirma que:

Enquanto a Lógica Formal lida com estruturas que são independentes de sua veracidade (e.g. validade, consistência), a Ontologia Formal lida com aspectos formais dos objetos independente de sua natureza particular (e.g. tipos e instanciação, teoria dos conjuntos, identidade, dependência). Esta característica permite que a Ontologia Formal seja utilizada no desenvolvimento de teorias de domínios específicos da realidade.

⁴⁷ É um tipo de ontologia que utiliza operadores diferenciados de representação declarativa para induzir os agentes a irem ao encontro das suas preferências e combiná-las, sem o prejuízo da perda de sentidos (AYRES; FURTADO, 2007).

Outra característica presente em ontologias é o tipo de linguagem na qual está envolvida, seja ela natural, artificial, computacional etc. Neste contexto, no quadro quatro (4) é possível identificar tipos de linguagens adotados na construção de ontologias e uma breve descrição de cada.

Quadro 4 - Linguagens utilizadas para a construção de ontologias.

LINGUAGENS	BREVE DESCRIÇÃO
<i>CycL</i>	Linguagem formal que expressa conhecimento por meio de um vocabulário de termos (constantes semânticas, variáveis, números, sequências de caracteres etc.) os quais são combinados em expressões, sentenças e finalmente bases de conhecimento (Lenat & Guha, 1990).
<i>Flogic (Frame Logic)</i>	Integra <i>frames</i> e lógica de primeira ordem. Trata de uma forma declarativa os aspectos estruturais de linguagens baseadas em <i>frames</i> e orientadas a objeto (identificação de objetos, herança, tipos polimórficos, métodos de consulta, encapsulamento etc.). Permite representação de conceitos, taxonomias, relações binárias, funções, instâncias, axiomas e regras (Kifer, Lausen & Wu, 1990).
<i>LOOM</i> ⁴⁸	Descendente da família KL-ONE (<i>Knowledge Language One</i>) ⁴⁹ , é baseada em lógica descritiva e regras de produção. Permite a representação de conceitos, taxonomias, relações n-árias, funções, axiomas e regras de produção (Brill, 1993).
<i>CARIN</i>	Trata-se de uma combinação de <i>Datalog</i> (linguagem baseadas em regras) e lógica descritiva ALN ⁵⁰ . Uma ontologia <i>CARIN</i> é construída por dois componentes terminológicos: um conjunto de conceitos com declarações de inclusão e um conjunto de regras que usam os conceitos (Levy & Rousset, 1996).
<i>GRAIL</i> ⁵¹	É uma linguagem que especifica uma ontologia de domínio médico (Galen) ⁵² . É uma linguagem baseada em lógica descritiva, terminologicamente limitada, que permite a construção de hierarquias de primitivas e axiomas de inclusão de conceitos (Rector et al, 1997).
<i>Ontolíngua</i>	Combina paradigmas das linguagens baseadas em <i>frames</i> e lógica de primeira ordem. Permite a representação de conceitos, taxonomias de conceitos, relações n-árias, funções, axiomas, instâncias e procedimentos. Sua alta expressividade causa problemas na construção de mecanismos de inferência (Chaudhri et al, 1998).
<i>OCML</i> ⁵³	Permite especificação de funções, relações e classes, instâncias e regras. Utilizada em aplicações de gerenciamento do conhecimento, desenvolvimento de ontologias, comércio eletrônico e sistemas baseados em conhecimento. Aplicada em medicina, ciências sociais, memória corporativa, engenharia, portais da <i>Web</i> etc. (Domingue, Motta & Corcho, 1999; Chaudhri, Karp & Thomere, 1999).

⁴⁸ *Lexical OWL Ontology Matcher*.

⁴⁹ É um sistema para representar conhecimento em programas de inteligência artificial, na tradição de redes e quadros semânticos, que utiliza o esquema de herança múltipla estruturada e classificador dedutivo (BRACHMAN; SCHMOLZE, 1989).

⁵⁰ Sistema híbrido de lógica descritiva de representação do conhecimento que permite a sua especificação em termos de classes (conceitos), relações binárias entre classes (papéis) e instâncias (indivíduos). Neste âmbito, conceitos complexos podem ser definidos a partir de conceitos atômicos (LISI; ESPOSITO, 2009).

⁵¹ *GALEN representation and integration language*.

⁵² Uma ontologia clínica que contém as definições da área de anatomia, além de conteúdos relacionados à fisiologia humana, patologia e sintomatologia (os sintomas). (RECTOR et al., 2003)

⁵³ *Operational Conceptual Modelling Language*.

<i>OML (Ontology Markup Language)</i>	Linguagem baseada em lógica descritiva e grafos conceituais que permite a representação de conceitos organizados em taxonomias, relações e axiomas (Kent, 1999).
<i>RDF (Resource Description Framework) / RDFS (RDF Schema)</i>	Desenvolvidos pelo W3 Consortium, tem por objetivo a representação de conhecimento por meio da ideia de redes semânticas. São linguagens que permitem a representação de conceitos, taxonomias de conceitos e relações binárias (Lassila & Swick, 1999).
<i>NKRL (Narrative Knowledge Representation Language)</i>	Linguagem de representação baseada em <i>frames</i> especialmente desenvolvida para descrever modelos semânticos de documentos multimídia (Bertino, Barbara & Zarri, 1999).
<i>SHOE (Simple HTML Ontology Extensions)</i>	Utiliza extensões HTML, adicionando marcações para inserir metadados ⁵⁴ em páginas <i>Web</i> . As marcações podem ser utilizadas para construção de ontologias e para anotações em documentos da <i>Web</i> . (Heflin & Hendler, 2000).
XOL	É uma linguagem que pode especificar conceitos, taxonomias e relações binárias. Não possui mecanismos de inferência e foi projetada para intercâmbio de ontologias no domínio da biomédica (Karp, 1997).
<i>OIL (Ontology Interchange Language)</i>	Precursor do DAML+OIL a base para uma linguagem para <i>Web</i> Semântica. Combina primitivas de modelagem das linguagens baseadas em <i>frames</i> com semântica formal e serviços de inferência da lógica descritiva. Pode verificar classificações e taxonomias de conceitos (Fensel et al, 2001).
<i>DAML (DARPA Agent Markup Language) + OIL</i>	DAML+OIL é uma linguagem de marcação semântica para <i>Web</i> que apresenta extensões a linguagens como o DAML, RDF e RDFS, por meio de primitivas de modelagem baseadas em linguagens lógicas. (Horrocks et al, 2001)
<i>FOML (Formal Ontology markup language)</i>	Trata-se de uma linguagem de marcação, baseada em XML, que conecta documentos da <i>Web</i> com ontologias formais. O objetivo é aquisição automática de conhecimento de domínios específicos (Ogata, 2001)

Fonte: Almeida e Bax, 2003, p. 16.

Um dos problemas na adoção de uma linguagem para a construção de uma ontologia é a possibilidade de diversas interpretações sobre certo objeto. Neste caso, elenca-se as ontologias formais, pois são baseadas na Lógica Formal e funcionam como uma maneira de reduzir os problemas de interpretação na RC e de representação de dados, qualificando assim a informação. O executar dessas ontologias ocorre a partir da relação entre premissas, ou seja, sequência finita de sentenças, e conclusões, com o intuito de comprovar se as premissas sustentam uma conclusão a respeito de algo (MUNDIM, 2002), como exemplificado na figura três (3):

⁵⁴ De forma geral, “[...] metadados são comumente definidos como dados sobre dados. Quando se trata deste assunto, esta é a definição mais simples e comumente utilizada. A palavra originou-se do latim *metá* que significa ‘além’, ‘através de’ ou ‘sobre’, isto é, dados sobre outros dados” (MORI; CARVALHO, 2004, p. 1).

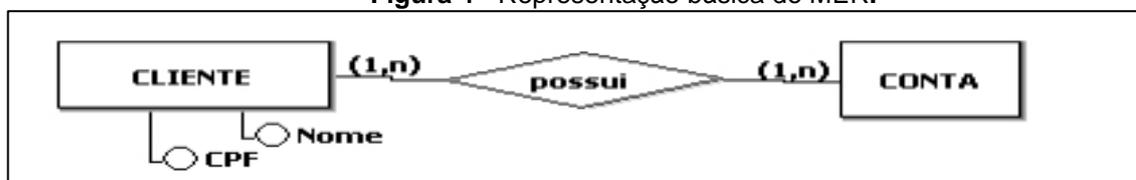
Figura 3 - Premissas e conclusão na Lógica Formal.

“Os jovens de idade entre 16 e 18 anos podem votar para presidente este ano.
 Você é um jovem de 17 anos.
 Logo, você pode votar para presidente este ano”

Fonte: Mundim, 2002, p. 136.

Considerada como mais uma característica, as premissas são compreendidas como “[...] as proposições do silogismo das quais decorre a conclusão [...]” (MUNDIM, 2002, p. 137). Logo, associada as premissas está o silogismo, isto é, “[...] um raciocínio que, a partir de duas proposições que são aceitas como verdadeiras, leva, de maneira necessária, a uma conclusão” (MUNDIM, 2002, p.136).

Com base nas premissas, compreende-se esse “algo”, transformando-se em uma entidade/assunto/indivíduo. Como mais uma característica, a entidade significa “[...] ‘algo’ de fácil identificação (pessoa, empresa, evento e outros) [...]” (MAIA; ALVARENGA, 2014, p. 103), composta por uma coleção de atributos, o que lhe confere determinada categoria, dependendo da generalidade ou da especificidade de suas características, lembrando assim a ideia do *ontos* gerada na Filosofia. Entidade é um elemento identificado nos estudos em BD e, nesse viés, trata-se de um “[...] conjunto de objetos da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados” (HEUSER, 2009, p. 34). Em uma modelagem entidade relacionamento (MER), as entidades são representadas pelo retângulo, que por sua vez são interligadas por linhas retas. Da ligação entre entidades pode-se formar uma nova entidade, neste caso, representada por um losango (figura 4).

Figura 4 - Representação básica do MER.

Fonte: Maia e Alvarenga, 2014, p. 104.

Assim como o MER oferece um certo grau de OI, as ontologias também oferecem, quando buscam a implantação de possíveis soluções para ambiguidades, esta comparação abre espaço para expor alguns elementos básicos para construção de uma ontologia, que seriam os seguintes componentes:

As classes e subclasses (onde agrupam um conjunto de elementos do mundo real, considera-se neste elemento o sistema taxonomia), as propriedades descritivas (onde descrevem as características das classes), as propriedades relacionais (onde tratam dos relacionamentos entre as classes), as instâncias (indicam os valores das classes e classes, considerando suas características relacionamentos e restrições), valores (atribuem valores às propriedades descritivas) regras e axiomas. (NASCIMENTO; PINHO, 2018, p. 44)

Outra característica das ontologias refere-se as suas funções, mesmo havendo certa similaridade diante de seus propósitos e configurações. Uma função ontológica seria “[...] um caso especial de relacionamento em que um conjunto de elementos tem uma relação única com um outro elemento [...]” (GUIMARÃES, 2002, p. 55). Por exemplo, na premissa “ser pais biológicos”, os conceitos de homem e mulher se relacionam diretamente com a noção de “pessoa”. Sendo assim, conforme a idealização, a ontologia variará em função, grau de formalismo, aplicação de uso, estrutura relacional e conteúdo (domínio). Diante da mencionada variedade, os tipos de ontologias estão apresentados no quadro cinco (5).

Quadro 5 - Tipos de ontologias.

ABORDAGEM	CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Quanto à função Mizoguchi, Vanwelkenhuysen & Ikeda (1995)	Ontologias de domínio	Reutilizáveis no domínio, fornecem vocabulário sobre conceitos, seus relacionamentos, sobre atividades e regras que os governam.
	Ontologias de tarefa	Fornecem um vocabulário sistematizado de termos, especificando tarefas que podem ou não estar no mesmo domínio.
	Ontologias gerais	Incluem um vocabulário relacionado a coisas, eventos, tempo, espaço, casualidade, comportamento, funções etc.
Quanto ao grau de formalismo Uschold & Gruninger (1996)	Ontologias altamente informais	Expressa livremente em linguagem natural.
	Ontologias semi-informais	Expressa em linguagem natural de forma restrita e estruturada.
	Ontologias semiformais	Expressa em uma linguagem artificial definida formalmente.
	Ontologia rigorosamente formal	Os termos são definidos com semântica formal, teoremas e provas.
Quanto à aplicação Jasper & Uschold	Ontologias de autoria neutra	Um aplicativo é escrito em uma única língua e depois convertido para uso em diversos sistemas, reutilizando-se as informações.
	Ontologias como especificação	Cria-se uma ontologia para um domínio, a qual é usada para documentação e manutenção no desenvolvimento de <i>softwares</i> .
	Ontologias de acesso comum à informação	Quando o vocabulário é inacessível, a ontologia torna a informação inteligível, proporcionando conhecimento compartilhado dos termos.
Quanto à estrutura	Ontologias de alto nível	Descrevem conceitos gerais relacionados a todos os elementos da ontologia (espaço, tempo, matéria, objeto, evento, ação etc.) os quais são independentes do problema ou domínio.

Haav & Lubi (2001)	Ontologias de domínio	Descrevem o vocabulário relacionado a um domínio, como, por exemplo, medicina ou automóveis.
	Ontologias de tarefa	Descrevem uma tarefa ou atividade, como por exemplo, diagnósticos ou compras, mediante inserção de termos especializados na ontologia.
Quanto ao conteúdo Van-Heijst, Schreiber & Wielinga (2002)	Ontologias terminológicas	Especificam termos que serão usados para representar o conhecimento em um domínio (por exemplo, os léxicos).
	Ontologias de informação	Especificam a estrutura de registros de banco de dados (por exemplo, os esquemas de bancos de dados).
	Ontologias de modelagem do conhecimento	Especificam conceitualizações do conhecimento, têm uma estrutura interna semanticamente rica e são refinadas para o uso no domínio do conhecimento que descrevem.
	Ontologias de aplicação	Contêm as definições necessárias para modelar o conhecimento em uma aplicação.
	Ontologias de domínio	Expressam conceitualizações que são específicas para um determinado domínio do conhecimento.
	Ontologias genéricas	Similares às ontologias de domínio, mas os conceitos que as definem são considerados genéricos e comuns a vários campos.
	Ontologias de representação	Explicam as conceitualizações que estão por trás dos formalismos de representação do conhecimento.

Fonte: Almeida e Bax, 2003, p. 10.

Quanto às funções, as ontologias se identificam por ressaltarem vocabulários sobre conceitos e relacionamentos justificados por regras de forma geral ou específica a um domínio ou uma tarefa. Diferentes da função, as ontologias classificadas pelo grau de formalismo atentam para aplicações entre linguagem natural e artificial que vão desde as ontologias informais até as rigorosamente formais. No tocante ao grau de aplicações, as ontologias possuem a característica de serem interoperáveis, auxiliando a gestão de *softwares* a partir da utilização inicial de uma única linguagem para posterior compartilhamento, diferentes das ontologias classificadas pela estrutura que visam caracterizar elementos dependentes e independentes das suas competências (ALMEIDA; BAX, 2003).

Sobre o tipo de ontologia quanto ao conteúdo, vale mencionar que é possível reunir outros sete tipos específicos, sendo eles: ontologia terminológica, que agrega termos para auxiliarem na modelagem conceitual de um domínio específico; ontologia de informação, a qual ressalta aspectos estruturais e informacionais de BD; ontologia de modelagem de conhecimento, que extrai e trabalha as principais conceptualizações; ontologia de aplicação, relacionada ao caráter de usabilidade; ontologia de domínio, que aborda conceptualizações específicas; ontologia genérica,

orientada a sinalizar conceitos gerais e de senso comum, conseguindo, inclusive, manter a interdisciplinaridade; e, por fim, ontologia de representação, que justifica as conceptualizações autorizadas e utilizadas no processo de formalização (ALMEIDA; BAX, 2003).

Os tipos de ontologias supracitados dependem do processo de formalização e este só é possível ser estabelecido seguindo um princípio que norteia a sua elaboração. Neste caso, evoca-se no presente trabalho o princípio do compromisso ontológico.

2.3 PRINCÍPIO DO COMPROMISSO ONTOLÓGICO

O discurso ontológico abre um leque de interpretações sobre as ontologias em si e suas aplicações nos domínios de conhecimento. Sendo assim, para uma melhor compreensão sobre essa possível imprecisão infere-se ser importante considerar o princípio/critério do compromisso ontológico. “Interessado em contribuir para a inteligibilidade do debate sobre ontologia, em 1939 W. V. Quine⁵⁵ iniciou uma série de trabalhos em que apresenta a noção de compromisso ontológico [...]” (DURANTE, 2014), princípio este que se encontra estruturado na seguinte forma:

Uma teoria (regimentada) T está ontologicamente comprometida com um determinado objecto o , respectivamente com objectos de uma determinada categoria C , se, e só se, uma condição necessária para T ser verdadeira é que o objecto o , respectivamente pelo menos um objecto da categoria C , esteja entre os valores das variáveis quantificadas de T . (BRANQUINHO; MURCHO; GOMES, 2006, p. 1, destaques do autor)

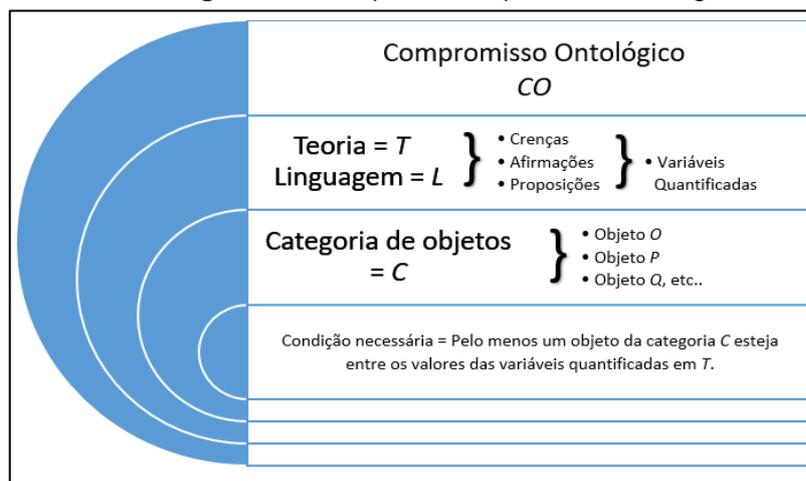
Em outras palavras, na visão filosófica quineana, o compromisso ontológico abrange uma teoria extraída de uma determinada representação da realidade, cuja a sua estrutura é formada por um conjunto de crenças, afirmações, proposições, manifestadas em alguma linguagem e atreladas a determinadas entidades (BRANQUINHO; MURCHO; GOMES, 2006). Desta forma, “[...] uma teoria será verdadeira se todas as crenças que a compõem, e logo todas as consequências

⁵⁵ Willard van Orman Quine, professor americano da Universidade de Harvard no século XX, era matemático, filósofo e tinha como principais áreas de interesse a lógica e a filosofia analítica. Desenvolveu pesquisas e escreveu textos sobre lógica formal matemática e problemas ontológicos, principalmente no que se refere ao compromisso ontológico (STEIN, 2004), princípio o qual foi aderido ao presente trabalho por facilitar o entendimento sobre a essência dos modelos ontológicos e complementar a fundamentação teórica sobre a qual irá incidir a proposição de modelagem.

lógicas dessas crenças, forem de facto verdadeiras” (BRANQUINHO; MURCHO; GOMES, 2006, p. 1). Para tanto, normalmente, a teoria se “compromete ontologicamente” com uma determinada categoria de coisas quando os seus objetos assumem a existência dessa categoria na forma de quantificador existencial, explícita ou implicitamente (DURANTE, 2014). Senão, a teoria perde o caráter ontológico e conseqüentemente será uma ideia falsa. Além disso, caso uma categoria não possua nenhum objeto, ela acaba invalidando a teoria.

A noção de compromisso ontológico de Quine “[...] estabelece duas pré-condições para o debate ontológico: (i) a estipulação de um conceito de existência e (ii) a exigência de coerência com o conceito estipulado.” (DURANTE, 2014, p.1). Logo, para melhor representar e visualizar a ideia do compromisso ontológico, segue a figura cinco (5), considerando teoria (T), linguagem (L) e categoria de objetos (C).

Figura 5 - Princípio do compromisso ontológico.



Fonte: Adaptado de Branquinho, Murcho e Gomes, 2006.

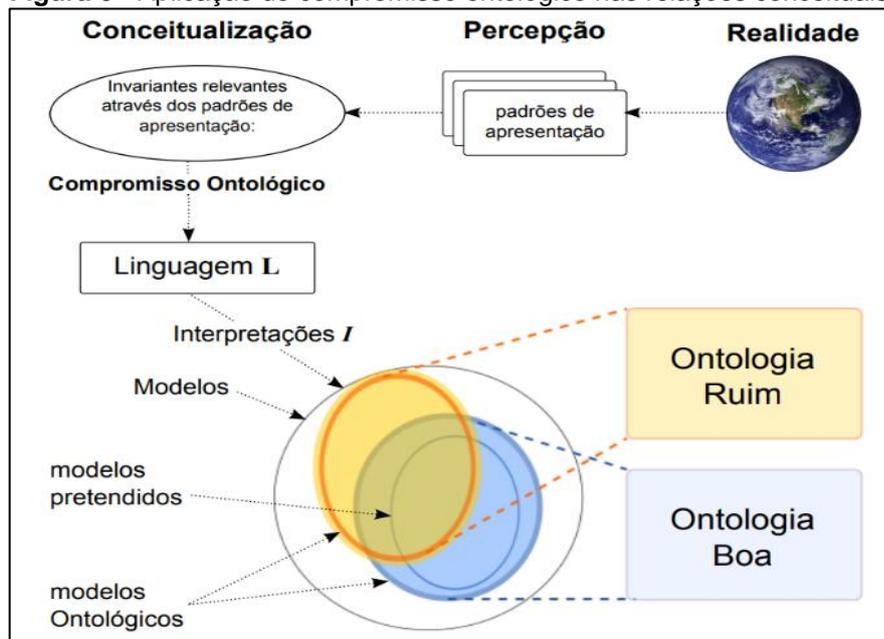
O compromisso ontológico (figura 5) é uma forma que guia o desenvolvimento das ontologias, de modo que seja a representação mais próxima e fiel da realidade que envolve as relações conceituais de certo domínio. Os elementos representados na mencionada figura, principalmente a “condição necessária”, exercem funções de um mecanismo lógico que permite a descrição formalizada sobre algum objeto da realidade. Assim, infere-se que cada dispositivo (teoria, linguagem, variáveis, categoria e objetos) funciona como uma engrenagem para construção ontológica.

A demanda por conceitos que sobrevivam ao longo das atualizações de determinados cenários é típica, como no caso da tentativa de se definir o que é um “partido político”, no espaço e no tempo, por exemplo, o que justifica a ideia de que a

implantação de uma teoria sobre o objeto, uma linguagem (específica), a restrição de suas interpretações por intermédio de axiomas que capturem os modelos pretendidos e a aplicação do compromisso ontológico, como um todo, são imprescindíveis.

Igualmente (figura 5), a possibilidade de quantificar os enunciados, reunindo-os a crenças, afirmações e proposições, abre margem para formulação de respostas sobre os questionamentos levantados de um domínio abordado (CHATEAUBRIAND, 2003). Seria o mesmo que essas respostas fossem identificadas pela percepção de padrões e conceptualizações sobre a realidade, interferindo na qualidade representativa de uma ontologia, logo, determinando o alcance do modelo pretendido, assim como no processo de aplicação do compromisso ontológico (figura 6).

Figura 6 - Aplicação do compromisso ontológico nas relações conceituais.



Fonte: Adaptado de Guarino, Oberle e Staab, 2009, p. 9.

De acordo com a figura seis (6), infere-se que, “[...] tanto a ontologia como a ideologia em seus aspectos relativizados - a ontologia de uma teoria, a ideologia de uma teoria - pertencem ao que é comumente chamado de semântica” (QUINE, 1951, p. 15, tradução nossa), enquanto uma ferramenta linguística que busca compreender os sentidos das descrições de certos objetos, nos moldes que se encontram perante a realidade.

A semântica está situada no âmbito das interpretações dos signos e nas relações com os objetos aos quais se aplicam (QUINE, 1951), corroborando, assim, para a distinção entre “[...] a teoria da referência, a qual estuda a referência ou denotação de símbolos, e a teoria do significado, que estuda o sentido ou conotação de símbolos” (RIOS, 2008, p. 33). Em outras palavras, enquanto o sentido denotativo carrega o significado básico, de senso comum ou literal, de cada palavra/objeto, a conotação atribui novo significado, dependendo do contexto identificado.

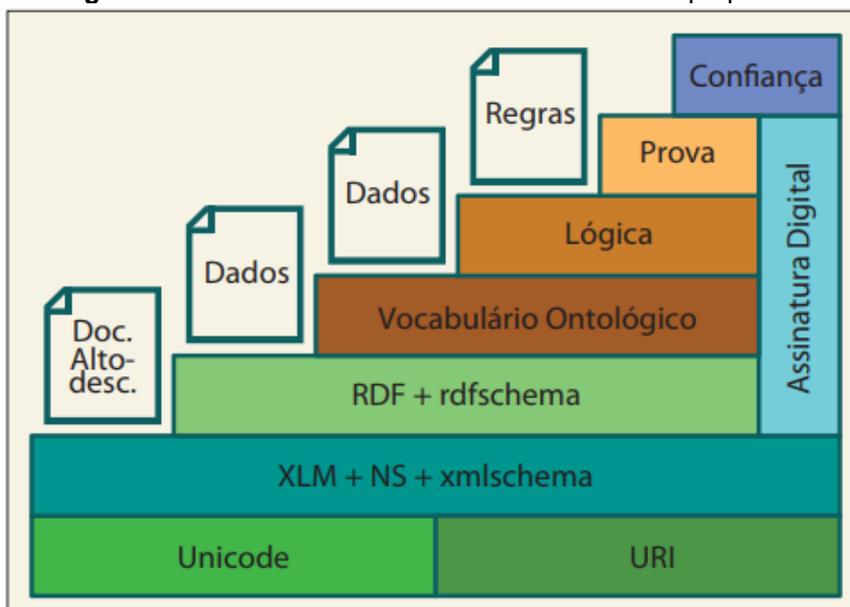
O breve arcabouço teórico sobre o princípio do compromisso ontológico é encontrado, também, implicitamente no escopo da *web* semântica, a qual revolucionou como a WWW se apresenta e se relaciona com as pessoas na maior rede de computadores do mundo, a Internet.

2.4 WEB SEMÂNTICA

O termo *web* semântica apareceu pela primeira vez na obra de Tim Berners-Lee (2000) intitulada de *Weaving the Web* e com o propósito de otimizar e sofisticar os ambientes digitais que oferecem pesquisas nas páginas da *web*. Considera-se como “[...] uma nova ferramenta de busca de informações no ciberespaço, uma extensão da *Web*, acrescentando semântica [...]” (PICKLER, 2007, p. 67) e, assim, permitir a interpretação de sentidos e de conteúdos pelas máquinas que antes só poderiam ser apreendidas por seres humanos.

Como forma de tornar a *web* semântica conhecida, “[...] Tim Berners-Lee propôs um modelo em camadas, conhecido como “bolo de noiva” ou “pirâmide da Web Semântica” [...]” (ISOTANI; BITTENCOURT, 2015, p. 29, destaques dos autores), as quais conjugam os elementos constituintes da *web* semântica conforme ilustrados na figura sete (7).

Figura 7 – Camadas da *web* semântica inicialmente propostas.



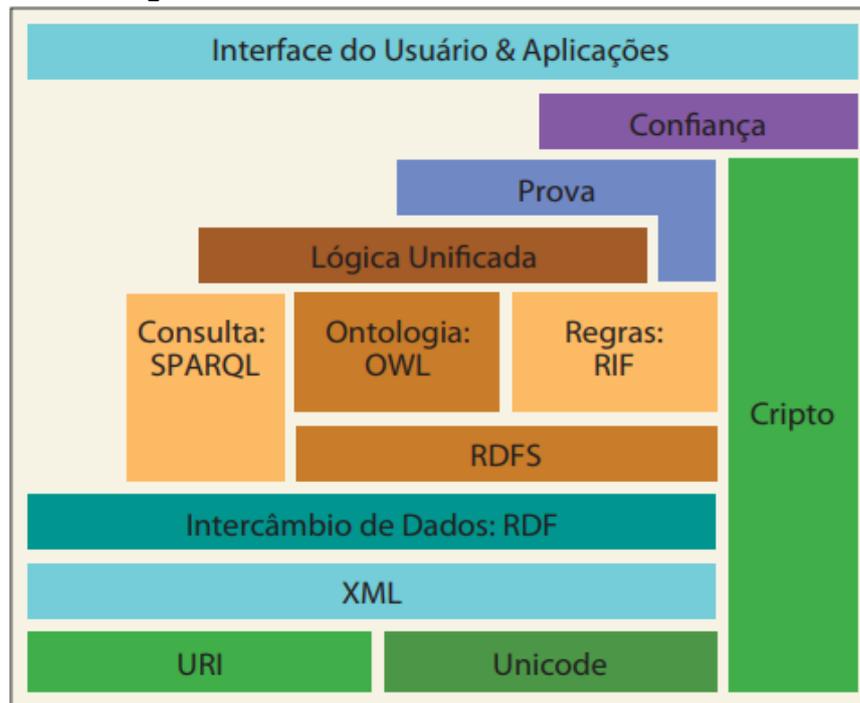
Fonte: Adaptado de Tim Berners-Lee, 2000.

Desde então, a *web* semântica nunca se estagnou. Pelo contrário, com o passar do tempo, ela veio evoluindo de uma forma expressiva, de modo que pudesse perpassar por novas adaptações e reformulações. Neste cenário, por volta dos anos 2006, novos componentes foram atribuídos, inclusive a linguagem OWL e a linguagem SPARQL⁵⁶ (*SPARQL Protocol and RDF Query Language*), representando atualizações nas suas camadas propostas pela W3C⁵⁷ (figura 8):

⁵⁶ “A *Sparql Protocol and RDF Query Language* “[...] é uma linguagem de consulta desenvolvida para o modelo de dados RDF” (RIOS, 2008, p. 45). Recomendada pela W3C, a SPARQL é baseada na *Structured Query Language* (SQL), no que tange à efetuação de consultas, como, por exemplo àquelas que ocorrem em bases relacionais, além de ser utilizada na publicação de dados governamentais no padrão *Linked Data* (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2013). Complementando, “a maioria das consultas contém por padrão um conjunto de triplas, chamado de padrão básico de grafo, onde cada sujeito, predicado ou objeto pode ser uma variável, que pode ou não ser selecionada para exibição” (SILVA; FRANZEN, 2013, p. 30).

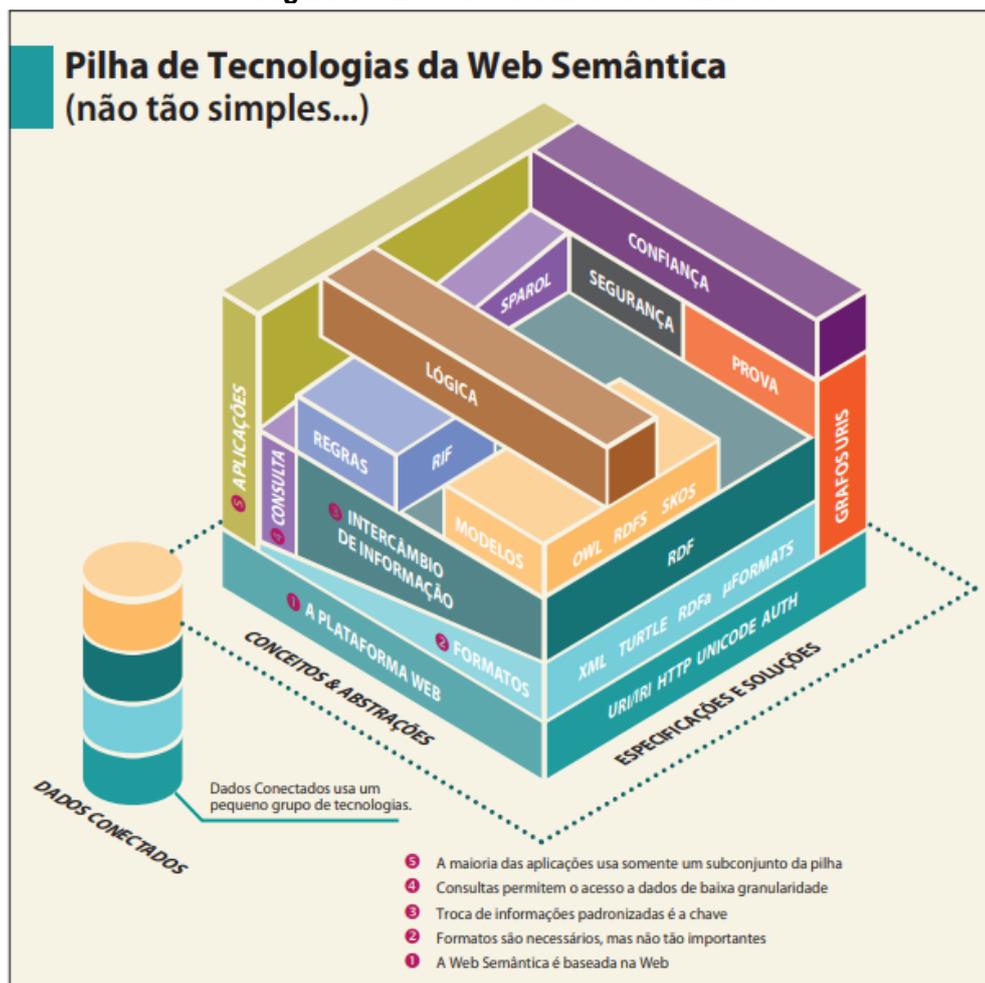
⁵⁷ A *World Wide Web Consortium* (W3C) é uma comunidade internacional na qual as organizações que são membros, uma equipe em tempo integral e o público trabalham juntos para desenvolver padrões para a *web*. Liderada pelo inventor e “diretor” da *web*, Tim Berners-Lee, e pelo *Chief Executive Officer* (CEO) Jeffrey Jaffe, a missão da W3C é fomentar a *web* em todo o seu potencial (WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, 2019, tradução nossa).

Figura 8 – Camadas da *web* semântica reformuladas.



Fonte: Isotani e Bittencourt, 2015, p. 30.

Ao passo da evolução da *web* semântica, novas formas de aplicação e ferramentas foram surgindo. Em 2009, por exemplo, a ideia de dados conectados foi se alastrando juntamente com as necessidades de automação dos SI, especificamente em direção à integração semântica, que por sua vez contribui na gerência dos dados e nos padrões internacionais para a constituição de recursos de *software*. Sobre os fenômenos aludidos, Sales (2014) atribui a responsabilidade das suas causas à necessidade da “publicação ampliada na *web* semântica”, uma vez que esta depende de combinações de dados e informações heterogêneas, representadas em diversos formatos e idiomas. Neste caso, as soluções empregadas pela W3C fazem jus aos seus propósitos, especialmente porque possibilitam “[...] a criação de uma lógica de conexão entre os termos, o que permite uma integração semântica entre as partes da publicação e também entre os dados” (SALES, 2014, p. 131). Desta forma, juntou-se uma “pilha” de novas tecnologias e a *web* semântica passou a se retratar uma nova estrutura, conforme ilustra a figura nove (9).

Figura 9 – Estado atual da *web* semântica.

Fonte: Isotani e Bittencourt, 2015, p. 30.

Como exemplo de ambiente digital que usa a *web* semântica, em nível internacional, é o Data.gov⁵⁸. Considerado a “casa” dos dados abertos do governo dos Estados Unidos da América (EUA), o Data.gov foi desenvolvido e é gerenciado pela Administração de Serviços Gerais do governo norte-americano (GSA), com o propósito de fornecer recursos informacionais, ferramentas e pacotes de dados para empreendedores em tecnologia, cientistas de dados, *hackers* cívicos e todos os tipos de desenvolvedores, para desenvolverem aplicativos na *web*, e subsidiarem decisões governamentais. O portal ainda aborda temas gerais como, por exemplo, agricultura, clima, consumidor, ecossistemas, educação, energia, finanças, saúde, governo local, fabricação, assuntos marítimos, segurança pública, ciência, pesquisa etc. (UNITED STATES GENERAL SERVICES ADMINISTRATION, 2019).

⁵⁸ Site: www.data.gov.

Outro exemplo internacional é a Europeia⁵⁹, de caráter acadêmico e cultural. Na época, tratava-se de “[...] um projeto de uma biblioteca virtual de toda Europa, que reúne e integra mais de 50 milhões de objetos culturais, de bibliotecas, de museus e de arquivos [...]” (SEGUNDO; CONEGLIAN; LUCAS, 2017, p. 89). Idealizada pelos países membros da União Europeia (EU), a Europeia compartilha arquivos em diversos formatos, inclusive tridimensionais (3D), em um espaço digital educativo, investigativo, e subsidiado por um modelo conceitual de descrição de recursos próprio, chamado *Europeana Data Model*⁶⁰ (EDM).

No país, o exemplo mais claro seria a Biblioteca Nacional Digital⁶¹ (BNDigital), da Fundação Biblioteca Nacional⁶² (FBN), que por sua vez está inserida na Rede Memória Virtual Brasileira⁶³ (RMVB) e que visa a preservação da memória cultural do Brasil por intermédio da automação e disponibilização do acervo de todas as Instituições nacionais no ciberespaço que disponham de um patrimônio visual ou textual (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2019).

Deve-se salientar que a BNDigital também possui parcerias internacionais, como, por exemplo, com a *Gallica*⁶⁴ (BND da França), com a Biblioteca Nacional Mariano Moreno da Argentina⁶⁵ (MM) e com a Biblioteca Digital do Patrimônio Iberoamericano⁶⁶ (BDPI), para ampliação do acesso ao seu acervo. Tanto a BNDigital, como o Data.gov e a Europeia, utilizam um processo chamado de *harvesting* que, para Garcia e Sunye (2003), significa a colheita de metadados dos sistemas de informações de várias Instituições para promoção da interoperabilidade, “[...]graças à adesão ao protocolo da Iniciativa dos Arquivos Abertos – *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* – OAI-PMH, que permite o intercâmbio de informações entre instituições” (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2019).

⁵⁹ Site: www.europeana.eu.

⁶⁰ O EDM é composto de várias tecnologias da *web* semântica, incluindo URI e RDF, ou seja, vocabulários modelos que expressam “[...] ligações existentes, entre autores, obras, organizações, direitos autorais, além de outros tipos de informações, contidas em um objeto cultural [...]” (SEGUNDO; CONEGLIAN; LUCAS, 2017, p. 91). Para tanto, faz-se a reutilização de *RDF Schema* (RDFS), *Open Archives initiative - Object Reuse e Exchange* (OAI-ORE), *Simple Knowledge Organization System* (SKOS), *Dublin Core* (DC), *W3C Data Catalog Vocabulary* (DCAT) e *Creative Commons* (CC) (EUROPEANA, 2019).

⁶¹ Site: <https://bndigital.bn.gov.br/>.

⁶² Site: <https://www.bn.gov.br/>.

⁶³ Site: <http://acervo.redememoria.bn.br/redeMemoria/handle/20.500.12156.2/1>.

⁶⁴ Site: <https://gallica.bnf.fr>.

⁶⁵ Site: <https://www.bn.gov.ar/>.

⁶⁶ Site: <http://www.iberoamericadigital.net/es/Inicio/>.

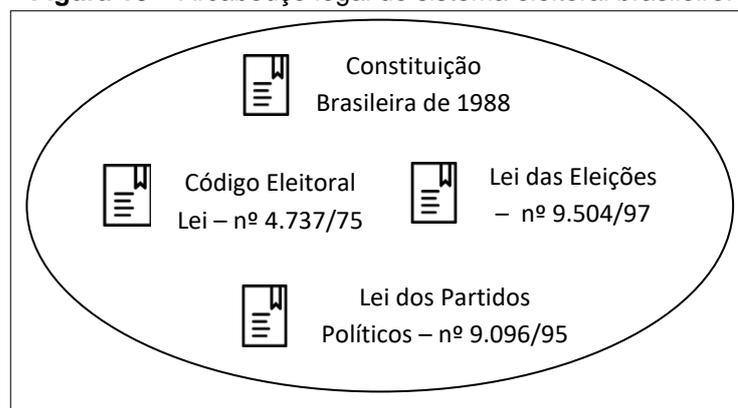
Enfim, a *web* semântica, mesmo diante da sua complexidade notória, se mostra como uma aliada à ORC da contemporânea (grande) demanda informacional. Contudo, para entender melhor a atuação dessa forma de ORC, relacionada ao contexto eleitoral brasileiro, a qual exige certa democratização quanto à gestão da informação nos ambientes público-digitais, um caminho seria o conhecimento prévio de modelos ontológicos já existentes.

3 MODELO ONTOLÓGICO DO SISTEMA ELEITORAL BRASILEIRO

Evocando o campo do Direito, o sistema eleitoral brasileiro abarca conceitos específicos, dificultando a OI deste domínio do conhecimento por quem não faz parte do meio, bem como problematiza a informatização de ambientes do referido campo via recursos tecnológicos. Desta forma, imaginando a organização da terminologia que abrange o sistema eleitoral brasileiro, parte-se da necessidade inicial em se compreender o próprio conceito de sistema eleitoral. De forma ampla, considera-se “[...] o conjunto estruturado e funcional de regras, instrumentos e mecanismos para conferir, de forma legítima, mandato político aos representantes do povo, organizado por subsistemas, de forma hierárquica e recursiva” (AZEVEDO, 2014, p. 123).

A partir do supracitado conceito de sistema eleitoral, Azevedo (2014) propõe um modelo ontológico do sistema eleitoral brasileiro, baseado em diversas ontologias, adotando as ideias de fundamentação, de domínio e de aplicação, o que permitiu verificar diversos conceitos, entre eles, o conceito raso de entidade “partido político”. Para tanto, compreender a proposta do autor inicia-se pela identificação dos elementos que regimentam a área do Direito Eleitoral, ou seja, o arcabouço (legal) que representa o cenário atual do sistema eleitoral brasileiro, conforme apresentado na figura dez (10).

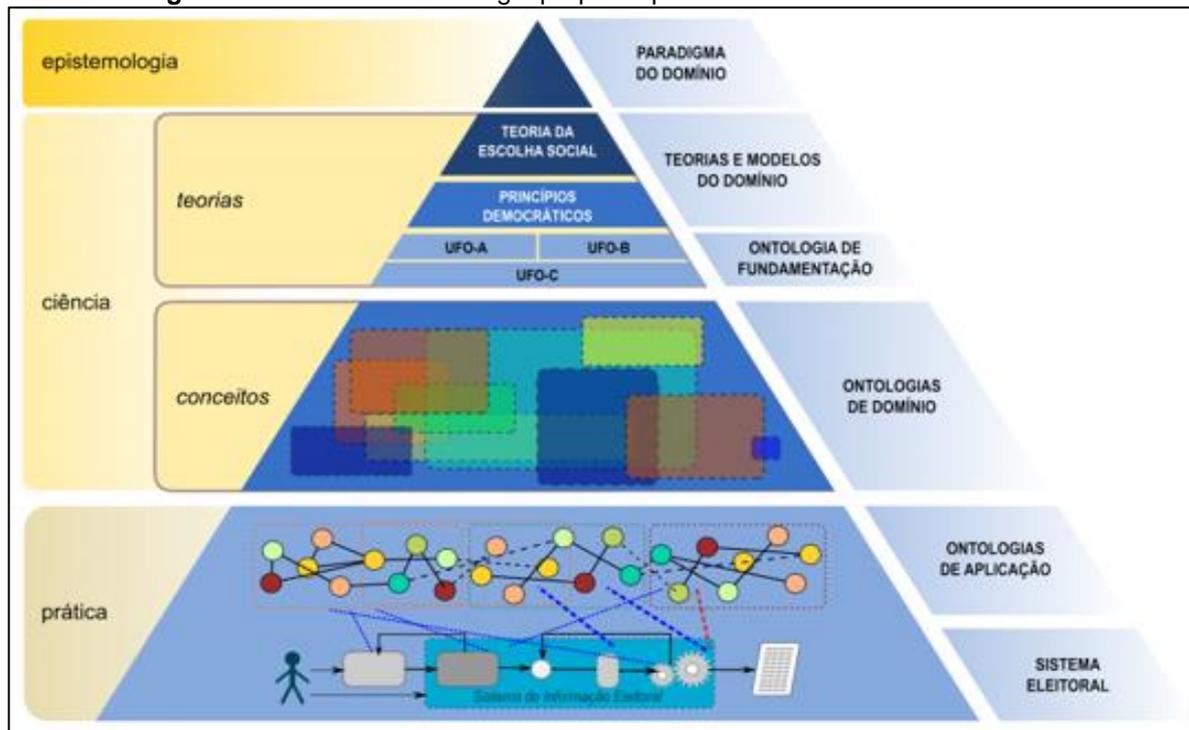
Figura 10 – Arcabouço legal do sistema eleitoral brasileiro.



Fonte: Adaptado de Azevedo, 2014.

Considerando que a ontologia é uma questão discutida no campo do Direito, encontra-se na literatura a proposta de Azevedo (2014), a qual baseia-se, tanto no aporte jurídico (figura 10), quanto no paradigma de metassistema⁶⁷ de Van Gigch e Pipino (1986). O referido modelo é apresentado em três níveis de camadas, considerados pelo autor como fundamentais: epistemologia⁶⁸, ciência e prática. Os demais subníveis são classificados posteriormente para facilitar a organização e o entendimento, tanto dos tipos de ontologias, quanto das teorias, princípios, conceitos e elementos utilizados.

Figura 11 – Modelo de ontologia proposto para o domínio eleitoral brasileiro.



Fonte: Azevedo, 2014, p. 131.

Na primeira camada (figura 11) está situada a **epistemológica**, que reforça o senso de conhecimento e o paradigma do domínio trabalhado no meio da comunidade científica, trazendo as características de justificação para a utilização da Teoria da Escolha Social (TES), dos Princípios Democráticos e das ontologias de fundamentação adotadas na formalização do modelo (AZEVEDO, 2014).

⁶⁷ Metassistema seria um conjunto de engrenagens epistemológicas, sustentadas pela teoria geral de sistemas (TGS), os quais ajudam na construção do conhecimento humano e possuem mecanismos de análises informacionais de determinadas entidades, em um contexto temático, utilizando duas perspectivas: a atomística (específica) e a holística (genérica), na resolução de problemas (VAN GIGCH; PIPINO 1986).

⁶⁸ Epistemologia “[...] também chamada teoria do conhecimento, é o ramo da filosofia interessado na investigação da natureza, fontes e validade do conhecimento” (GRAYLING, 2002, p. 1).

Quanto à camada da ciência (figura 11), verifica-se a sua subdivisão em teorias, as quais consistem em elaborações mais abstratas, e em **conceitos**, que são fundamentados pelas ontologias de domínio propriamente dito, neste caso, o sistema eleitoral (AZEVEDO, 2014). Na faixa das **teorias** existem subníveis. O primeiro subnível, refere-se as teorias e modelos do domínio, ou seja, a Teoria da Escolha Social (TES) e os Princípios Democráticos. A TES está além do processo eleitoral em si, por meio do voto, envolvendo aspectos de agregação de valor das opiniões individuais que influenciam diretamente a escolha em coletividade (AZEVEDO, 2014). Trata-se de “[...] uma teoria sobre como os gostos, preferências e valores individuais são misturados e sumarizados na escolha coletiva de um grupo ou sociedade [...]” (RIKER, 1988, p. 1). No segundo subnível da ciência estão os Princípios Democráticos, como por exemplo, a liberdade, igualdade, participação popular, tolerância política, estado de direito, etc. (AZEVEDO, 2014). Ainda na faixa da **ciência**, informações são apresentadas sobre as ontologias de fundamentação adotadas que, no caso da figura onze (11), consta a *Unified Foundational Ontology*⁶⁹ (UFO), que seria uma espécie de síntese de ontologias construídas, independentemente do domínio, para atribuir autenticidade à MC. Conforme a proposta, a UFO estende-se em três ramificações, sendo a UFO-A (*Foundational Ontology of Objects*)⁷⁰, a UFO-B (*Foundational Ontology of Events*)⁷¹ e a UFO-C (*Foundational Ontology of Social Concepts and Social Entities*)⁷², agindo como fontes esclarecedoras sobre certos tipos de conhecimentos já existentes, munindo as estruturas informacionais de semântica do mundo real (AZEVEDO, 2014). Por fim, a faixa **conceitos** (figura 11) objetiva representar conceitos específicos do domínio eleitoral, fundamentados pelas ontologias de domínio. As ontologias de domínio e seus subdomínios são “[...] espaços de informação [...]” (AZEVEDO 2014, p.131) que guardam assuntos específicos, representados por termos e conceitos, e que podem ser organizados conforme a Teoria Geral da Arquitetura da Informação (TGAI)⁷³ de Lima-Marques (2011). Sendo assim, entre os exemplos de conceitos que podem ser trabalhados está a questão do “[...] processo de candidatura, o sigilo

⁶⁹ Ontologia Fundacional Unificada.

⁷⁰ Ontologia fundacional de objetos.

⁷¹ Ontologia fundacional de eventos.

⁷² Ontologia fundacional de conceitos sociais/entidades sociais.

⁷³ A TGAI é uma teoria que se preocupa em investigar “[...] a configuração dos estados dos elementos constituintes da coisa em si e de suas propriedades, caracterizada por espaço-temporalidade de informação distinta” (LIMA-MARQUES, 2013, p. 163, tradução nossa).

do voto, o alistamento eleitoral, o processo jurisdicional, as aquisições, a logística etc.” (AZEVEDO, 2014, p. 131).

A terceira e última camada (figura 11), chamada da **prática**, reúne processos, mecanismos e atividades que promovem a automatização do processo eleitoral e a implementação dos sistemas eleitorais informatizados (SEI), compreendidos como “[...] o conjunto estruturado e funcional de hardwares, softwares e procedimentos utilizados para automatizar as tarefas com o objetivo de conferir de forma legítima mandato político aos representantes do povo” (AZEVEDO, 2014, p. 124).

Outra forma de observar o modelo (figura 11) seria pelo posicionamento das ontologias alocadas em graus diferentes de abstração, isto é, centradas em organizar os conceitos de forma independente, frisando o propósito da utilização de cada uma. Neste sentido, Azevedo (2014, p. 133) afirma que:

Por exemplo, se o conceito de eleitor consiste no cidadão com capacidade eleitoral ativa, este conceito deve estar ligado ao conceito de sufrágio universal. Este, por sua vez, deve estar ligado no subnível da ciência ao princípio democrático da participação, pois designaria que ninguém deve ser tratado de forma distinta, salvo algumas exceções como suspensão de direitos políticos.

Destaca-se também que um dos objetivos do modelo (figura 11) é viabilizar novos projetos, assim como propõem as ontologias (reuso). Contudo, Azevedo (2014) ressalta que a possibilidade de cumprir integralmente os desígnios almejados de um sistema eleitoral nem sempre é concebível pelo fato de existirem aspectos controversos, como o sigilo do voto e a apuração da integridade⁷⁴. Conforme o autor, são questões que podem estar baseadas em princípios que geralmente necessitam se sobrepôr um ao outro (AZEVEDO, 2014).

Enfim, o modelo de ontologia proposto para o domínio eleitoral brasileiro respeita um arcabouço legal. Entre as leis, destaca-se a de nº 9. 096/95, pois refere-se ao objeto informacional de estudo do presente trabalho de conclusão de curso (TCC), isto é, “partido político”.

⁷⁴ No processo eleitoral que adota princípios democráticos, se faz necessário garantir tanto a privacidade, em relação à autoria do voto e seu conteúdo, em meio ao fluxo informacional gerado que representa a vontade coletiva, quanto a confiabilidade do resultado final. Tais garantias protegem o eleitor contra a coação por parte dos candidatos, que geralmente exigem a comprovação na “venda” de votos, porém dificulta a verificabilidade do sistema, por conta da impessoalização do voto (AZEVEDO, 2014).

3.1 LEI DOS PARTIDOS POLÍTICOS: nº 9.096/95

De forma geral, o objeto informacional “partidos político” é abordado como tema de diversas disciplinas das ciências sociais, principalmente no âmbito da Ciência Política e da Sociologia Política. Porém, mesmo com a existência de discussões nas mencionadas áreas, ainda não se chegou a uma teoria unificada que contenha os elementos que possivelmente caracterizem e definam um “partido político” e, conseqüentemente, as suas transformações sofridas no tempo.

Além da possibilidade de o objeto de estudo ser tratado em visão ontológica, autores que escrevem sobre o tema o fazem de forma descritiva, ou seja, versam sobre as características identificadas historicamente sobre os partidos políticos, para posterior aplicação em contexto atual. Um conceito de “partido político” é apresentado no glossário eleitoral brasileiro disponibilizado pelo TSE, a saber:

[...] é um grupo social⁷⁵ de relevante amplitude destinado à arregimentação coletiva, em torno de ideias e de interesses, para levar seus membros a compartilharem do poder decisório nas instâncias governativas. O partido político é uma pessoa jurídica de direito privado, cujo estatuto deve ser registrado na Justiça Eleitoral (JE). (TSE, 2014)

A partir de uma ideia básica sobre o objeto informacional “partido político”, segundo o glossário do TSE, torna-se prudente analisar quais seriam os instrumentos legais que regulamentam a fundação, o desenvolvimento e a atividade política propriamente dita dos partidos políticos nacionais. Para tal, verifica-se que um dos elementos fundamentais, que baliza as estruturas dos partidos políticos, é a Lei dos partidos políticos, de nº 9.096, sancionada em 19 de setembro de 1995.

A supracitada Lei destina-se a garantir o funcionamento do regime democrático no Brasil por meio da formalização autêntica do sistema representativo e, de forma hierárquica, preservar os direitos fundamentais delineados pela Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1995). A Lei está dividida em seis partes, com seus capítulos respectivamente apresentados da seguinte forma:

⁷⁵ Somado ao conceito de partido político do TSE utilizado nesta seção, está o da Lei, apresentado na problematização do presente trabalho.

1. Disposições preliminares: Trata do propósito da regulamentação, bem como das características mais gerais como a questão da autonomia para definição da estrutura interna dos partidos; da organização; do funcionamento nos limites geográficos nacionais; da obtenção da personalidade jurídica por meio da exigência de registro no cartório da capital federal; do registro do seu estatuto; de programas; da não subordinação de poderes estrangeiros; da proibição da criação de uniformes e de ministração de instruções militares e paramilitares; da autorização para participações no processo eleitoral; do recebimento de Fundo Partidário; do acesso gratuito ao rádio e a televisão (TV); da exclusividade da denominação, sigla e símbolos;
2. Organização e funcionamento dos partidos políticos: *Capítulo I* – Criação e do registro dos partidos políticos: Trata da formalização do registro do partido político pelos seus fundadores por meio de requerimento feito junto ao cartório competente do Registro Civil das Pessoas Jurídicas em Brasília, bem como os seus dados, inclusive a indicação do endereço da sede do partido, a designação dos seus órgãos, dirigentes, delegados e número mínimo de eleitores filiados; *Capítulo II* - Funcionamento parlamentar: Trata do seu funcionamento nas Casas Legislativas e a constituição das lideranças por meio de bancadas conforme estatuto do partido e as disposições regimentais das Casas; *Capítulo III* – Programa e estatuto: Contém orientações gerais para criação de normas relacionadas à filiação e desligamento de membros: direitos e deveres; competências nos níveis municipal, estadual e nacional; eleições internas; períodos de mandatos; cargos; processo de apuração de infrações; administração financeira (incluindo fontes de receita, contribuições e limite de quantia para gasto de candidatos); distribuição do Fundo Partidário e questões trabalhistas; *Capítulo IV* – Filiação partidária: Designa o levantamento informacional a respeito dos seus filiados constando dados pessoais; *Capítulo V* – Fidelidade e disciplina partidária: Orienta sobre a conduta que os filiados devem portar diante os princípios estabelecidos pelo estatuto; *Capítulo VI* – Fusão, Incorporação e extinção dos partidos políticos: Dispõe sobre a dissolução, incorporação e fusão de partidos tendo em vista as devidas formalizações e as prestações de contas com a Justiça Eleitoral;

3. Finanças e contabilidade dos partidos: *Capítulo I – Prestação de contas:* Instrui sobre a transparência e o balanço contábil relacionados a receitas e despesas dos partidos juntamente com a função fiscalizadora dos órgãos competentes da Justiça Eleitoral; *Capítulo II – Fundo Partidário:* Estabelece a constituição do Fundo Partidário e os seus critérios de repasse;
4. Acesso gratuito ao rádio e à TV: Esta parte foi revogada pelo art. 5º da Lei nº 13.487/2017 que já tinha sido reiterada pelo art. 99º da Lei nº 9.504/1997 (Lei das Eleições);
5. Disposições gerais: Sinaliza para a criação de fundações e institutos subordinados aos partidos políticos e suas relações administrativas que devem ser regidos pelas normas da lei civil;
6. Disposições finais e transitórias: Visa nortear possíveis alterações e adaptações dos estatutos verificando as providencias legais que o partido deve cumprir (BRASIL, 1995).

Segundo os capítulos mencionados é possível identificar o processo de criação de um partido político, basicamente permeado por quatro etapas (figura 12) ocorridas sequencialmente pela fundação, depois pela aquisição de personalidade jurídica, em seguida pelo apoio mínimo e finalizando pelo registro do estatuto no TSE.

Figura 12 – Processo de criação de um partido.

1ª etapa: fundação	<ul style="list-style-type: none"> • Registro no cartório de Registro Civil das pessoas jurídicas da Capital Federal (Brasília); • Mínimo de 101 fundadores com domicílio eleitoral em, minimamente, 1/3 dos Estados; • Ata de fundação com assinaturas; • Programa e estatuto; • Coleta de dados dos fundadores (nome completo do fundador, naturalidade, título eleitoral, zona, seção, município, Estado, profissão e endereço de residência); • Indicação de nome e função de dirigentes provisórios; • Endereço da sede no Distrito Federal (DF).
2ª etapa: aquisição de personalidade jurídica	<ul style="list-style-type: none"> • Expedição da certidão de inteiro teor.
3ª etapa: apoio mínimo	<ul style="list-style-type: none"> • Caráter nacional; • Comprovação do apoio de eleitores não filiados aos partidos políticos no prazo de dois anos;

	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta de assinaturas e dados; • Valor de 0,5% referente aos votos dados na última eleição geral para a Câmara dos Deputados⁷⁶; • Mínimo 1/3 dos Estados; • Valor de 0,1% distribuído em cada um dos Estados.
4ª etapa: registro do estatuto no TSE	<ul style="list-style-type: none"> • Registro do Estatuto no TSE por meio de requerimento acompanhado da certidão de inteiro teor do programa e do estatuto; • Certidão do registro civil; • Certidões dos cartórios eleitorais que comprovem o apoio mínimo; • Habilitação da participação no processo eleitoral; • Habilitação do recebimento do fundo partidário; • Acesso gratuito à TV e ao rádio; • Exclusividade da denominação, sigla e símbolos.

Fonte: Adaptado da Lei nº - 9.096, 1995.

Além da lei, também se considera importante observar outro instrumento fundamental que fornece informações para a identificação ontológica do objeto “partido político”, neste caso, o SGIP, pois adota um pacote de metadados sobre as agremiações partidárias no âmbito nacional, considerando a gerencia de documentações digitais concernentes ao funcionamento, representantes, composições e demais informações partidárias.

3.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES PARTIDÁRIAS

O SGIP foi desenvolvido pela Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) do TSE e implantado no âmbito da Justiça Eleitoral nacional desde 1995. Conforme autor (2009), apenas com a Resolução TSE nº 23.093, de 17 de agosto de 2009, que o seu uso foi instituído como obrigatório, tanto para a própria Justiça Eleitoral, quanto para os partidos políticos. O principal objetivo do SGIP é gerenciar informações referentes aos órgãos de direção dos partidos políticos, além de seus integrantes e delegados.

Atualmente, o sistema se encontra na terceira versão. Desde a migração de dados do SGIP2 (versão anterior) para o SGIP3, ocorrida em 2017, o sistema passou de três para quatro módulos em sua composição (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2018). Esses módulos são:

⁷⁶ Site: <https://www.camara.leg.br/>.

- **Interno:** de uso obrigatório e exclusivo da Justiça Eleitoral por meio de armazenamento das informações partidárias registradas;
- **Externo:** de uso da Justiça Eleitoral e também dos partidos políticos, permitindo aos representantes das agremiações partidárias o envio à Justiça Eleitoral, pela Internet, dos dados de constituição e de alterações dos órgãos de direção partidária, em qualquer âmbito, bem como o credenciamento e descredenciamento de delegados perante a Justiça Eleitoral;
- **Consulta Pública/Consulta web:** disponível tanto na internet quanto na intranet do TSE, o módulo objetiva possibilitar o acesso aos dados inseridos no módulo interno, dar conhecimento ao público em geral e viabilizar, aos interessados a emissão, validação e autenticação digital de certidões;
- **Consulta Pública (Base de dados histórica):** Disponível para o público em geral pela internet, permitindo consultar dados históricos sobre a formalização de cada representação político-partidária inserida SGIP2 (segunda versão) (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2018).

Além de se estruturar nos quatro módulos supracitados, o SGIP interpreta o acesso às suas funcionalidades de forma hierarquizada, junto à legitimidade definida perante a Justiça Eleitoral (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2018). Logo, o portal eletrônico oficial do TSE define os perfis de usuários conforme apresentado no quadro seis (6).

Quadro 6 – Perfis de usuário definidos pelo SGIP.

Tipo de Perfil	Descrição
Presidente	Possui permissão para cadastrar e manter o registro de outros usuários do partido em mesma abrangência ou hierarquia inferior, manter anotações ⁷⁷ , propor alterações, etc.
	Pode enviar propostas de anotação à Justiça Eleitoral, desde que esteja relacionado à composição vigente do órgão partidário e associado ao cargo com atributo de Presidente ou equivalente (exceto se estiver associado ao perfil Presidente de abrangência nacional).
	O presidente de partido licenciado não possui legitimidade para enviar proposta de anotação.

⁷⁷ Trata-se de dispositivo de registro de propostas de inclusões, exclusões e alterações realizadas no âmbito da composição partidária, para atualização das informações gerenciais (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2018).

Delegado	Possui permissão para manter anotações, propor novo cadastro e alterações de órgãos partidários, etc. Não possui permissão para enviar propostas de anotação de delegados.
	Pode enviar propostas de anotação de órgão partidário à Justiça Eleitoral. O usuário com esse perfil deve constar no sistema como delegado de partido, na abrangência em questão ou hierarquia superior.
Operador	Possui permissão para manter registro de informações relacionadas à abrangência que lhe foi atribuída e propostas de anotação, porém não possui autorização para enviá-las à Justiça Eleitoral.
Consulta	Possui permissão apenas para acesso à consulta e visualização de dados relacionados à abrangência que lhe foi atribuída.

Fonte: Adaptado do Portal Eletrônico Oficial do TSE, 2008.

Definidos os módulos estruturantes e os possíveis perfis de usuários, o SGIP apresenta, também, a organização dos elementos que integram um partido político formalizado juridicamente, distribuídos em pacotes de metadados dentro do próprio SGIP, como, por exemplo, “nome” e “data de registro do estatuto”. Neste sentido, o sistema distingue as entidades em: órgãos partidários, propostas de anotação dos órgãos partidários, delegados, propostas de anotação dos delegados, relatórios e usuários (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

O indivíduo acessa o sistema a partir da entidade “usuário” que, quando efetuado o seu *login* no sistema, passa por uma autenticação, identificando, assim, um resumo dos seus dados, ou seja, o partido ao qual ele está afiliado; o tipo usuário, considerando o seu cargo ocupado dentro do partido político; o título eleitoral; o perfil de acesso ao ambiente digital; e a abrangência (territorial) (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

Para a entidade “órgão partidário”, referente aos institutos e fundações que são criados posteriormente ao registro do partido e vinculados ao primeiro, são designados os seguintes metadados: tipo de órgão como, por exemplo, órgãos definitivos, comissões executivas etc.; Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ); endereço do órgão partidário; bairro; Código de Endereçamento Postal (CEP); telefone; celular; fac-símile⁷⁸; *homepage*; *e-mail*; data de início e de fim da vigência do cadastro do órgão partidário e data de deliberação, pois além de existirem órgãos que são definitivos, há outros também que são provisórios, havendo assim a necessidade de regularizá-los (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

⁷⁸ É a forma extensa de *fax*, que representa o dispositivo tecnológico que surgiu por volta das últimas décadas do século XX, utilizado para transferência remota de documentos, textos e outros dados, através da rede telefônica.

Conforme a Lei dos Partidos Políticos, eles possuem autonomia para definirem a sua estrutura interna. Logo, os órgãos partidários podem ser cadastrados e alterados no sistema por meio de propostas de anotações juntamente com a determinação dos tipos de cargos. Para tanto, “[...] é necessário existir o cadastro de pelo menos um Membro relacionado aos cargos de Presidente ou equivalente e um Tesoureiro ou equivalente [...]” (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015). Essas informações são analisadas pela Justiça Eleitoral no STE, que por sua vez defere ou não os requerimentos que são publicados. Posteriormente, essas informações podem ser consultadas pelos seguintes critérios (filtros): partido, tipo de órgão, situação vigência, tipo de atividade, situação da anotação e situação do órgão partidário (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

Dentro de cada órgão partidário existe uma quantidade de membros cadastrados, fornecendo informações estruturadas em três itens: dados, cargos e contatos. O primeiro diz respeito às informações pessoais, tais como: unidade eleitoral; título de eleitor; CPF; nome; data início e fim do exercício; e data de deliberação. Sobre o item cargos, são especificados, por exemplo, os indivíduos que são assumidos em áreas administrativas e financeiras. No caso do item contatos, constam informações como *e-mail*, CEP, endereço do membro, Unidade Federal (UF), município, bairro, telefone, celular e fac-símile (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015). Em suma, os registros dos membros são realizados para efeito de possíveis consultas.

Existe ainda uma função diferenciada para alguns membros dos partidos políticos, chamada de “delegado”, a qual é credenciada pelos órgãos de direção, nos níveis nacionais, estaduais e municipais, e assim representar os diretórios partidários perante ao TSE, aos tribunais regionais e aos juízes eleitorais. Os delegados podem solicitar mudanças estruturais significativas junto à Justiça Eleitoral, por meio de propostas de anotações e pelo conjunto de metadados escolhido para caracterizar esse tipo de membro, isto é: título de eleitor, nome, endereço, bairro, UF, município, CEP, telefone, celular, fac-símile, UF da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) do membro, número da OAB, *e-mail*, confirmação do e-mail e data de credenciamento (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

No SGIP é possível cadastrar e detalhar cada tipo de usuário, conforme as suas características, atribuindo privilégios de acesso e de gestão baseado nas funções desempenhadas no partido. Logo, os metadados para esta entidade são: título de eleitor, nome, *e-mail*, CPF, perfil, abrangência, UF, município/zona e situação (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

Ademais, a maioria das informações cadastradas no SGIP pode ser pesquisada pela geração de relatórios disponíveis em arquivos no formato *Portable Document Format* (PDF), conforme o nível de abrangência dos usuários cadastrados no partido político. Desta forma, a seleção é feita baseada na necessidade do usuário pelas seguintes opções de abrangência: I) usuário operador nacional (TSE); II) usuário operador regional (TRE); III) cartório eleitoral; IV) consulta interna – Justiça Eleitoral (JE) (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

Quando se trata de período eleitoral vigente, o sistema também é capaz de gerar uma “chave de transmissão”, ou seja, um arquivo de formato textual (txt) com a finalidade de transmitir os pedidos de registros de candidaturas naquele intervalo de tempo específico (SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2015).

Em geral, a representação da entidade “partido político” pode extrapolar as definições levantadas pelo SGIP e, como forma de atendimento aos objetivos delineados neste trabalho, mais um caminho para compreender o significado do objeto em análise, refere-se ao estudo da taxonomia⁷⁹ apresentada pelo portal eletrônico oficial do TSE.

3.3 TAXONOMIA DO PORTAL ELETRÔNICO DO TSE

Taxonomia é um SOC utilizado como ferramenta aplicada à organização, representação e recuperação de informação. Nas Instituições governamentais percebe-se a sua adoção, por vezes, como um *mix* entre classificações bibliográficas e sistemas de escopo *web*, como, por exemplo, as taxonomias navegacionais, difundidas em *e-commerce*⁸⁰ e *e-business*⁸¹. Desta forma, considerando a hierarquia como um fator fundamental para a estruturação de uma taxonomia, afirma-se que:

⁷⁹ Site: <http://www.tse.jus.br/>.

⁸⁰ É a abreviação do termo em inglês *eletronic commerce* (comércio eletrônico) e se refere às empreitadas comerciais, transações, compra e venda de produtos de forma eletrônica, fomentadas por intermédio de ambientes digitais (FUOCO, 2003).

[Considera-se como] [...] o ponto inicial ao processo de design, pois trata-se de uma forma de OI inerente ao ser humano, como as árvores genealógicas, e que criará o contexto necessário para que os usuários se sintam confortáveis (familiarizados) ao navegarem no ambiente digital. (DA SILVA, 2018, p. 150)

No âmbito geral, especialmente na perspectiva da AI, compreende-se por taxonomia como “[...] um arranjo hierárquico de categorias dentro da interface do usuário de um site ou intranet” (MORVILLE; ROSENFELD, 2006, p. 69). Porém, na AI, deve-se salientar que uma taxonomia é considerada não apenas sobre a hierarquia em si, mas também pelas formas de navegabilidade e pesquisas que satisfazem necessidades informacionais de usuários, o que promove a *user experience*⁸² (UX), como uma forma de avaliação dos espaços de informação. Neste caso, a expressão “espaços de informação” leva a entender que a “AI é a configuração dos estados dos elementos constituintes da coisa em si e de suas propriedades, caracterizada por espaço-temporalidade de informação distinta” (LIMA-MARQUES, 2013, p. 163, tradução nossa), o que subsidia uma visão de que a AI atua e serve como base para gestão de qualquer domínio de conhecimento. Em outra perspectiva, a AI pode ser compreendida da seguinte forma:

[Trata-se de] uma metodologia de desenho que se aplica a qualquer ambiente informacional, sendo este compreendido como um espaço localizado em um contexto; constituído por conteúdos em fluxo; que serve a uma comunidade de usuários. A finalidade da Arquitetura da Informação é, portanto, viabilizar o fluxo efetivo de informações por meio do desenho de ambientes informacionais. (MACEDO, 2005, p. 132)

O fluxo informacional estabelecido pela AI também é permeado pela taxonomia navegacional, que tem a sua aplicação além do *e-commerce*, ou seja, independente do domínio de aplicação, o que vale em sua adoção, conforme Terra *et al.* (2005), é a relação de comunicabilidade, utilidade, estimulação do usuário e compatibilidade das estruturas do domínio abordado, bem como a organização das

⁸¹ Em *e-business*, a utilização do portal oficial da Instituição, ou empresa, é estratégica, e visa o relacionamento com clientes e fornecedores de forma ágil e eficiente por meio de sistemas internos e integrados que conectam operações diversas (FUOCO, 2003).

⁸² O conceito de UX é mais abrangente do que a simples usabilidade verificada na AI. Além da aplicação no mundo dos negócios, a UX verifica a experiência do usuário como um todo, reunindo informações a respeito dos sentimentos que ele obtém, ao utilizar um serviço, sistema ou produto, principalmente no âmbito digital (MORVILLE, 2004). Desta forma, a UX envolve diversas áreas, como a própria AI, *webdesign*, SOC, estratégias de *design*, pesquisas e consultas de usuários, *design* de interação, entre outras. Portanto, os UX *designers* “[...] são responsáveis por definir como as pessoas irão interagir com o produto, é este profissional que desenha a estrutura dos produtos digitais (KRUPAHTZ; GASPARETTO, 2017, p. 2).

atividades e funções da organização. Um exemplo de taxonomia navegacional, adotada no contexto das Instituições governamentais, por exemplo, seria a disposta no Portal Brasileiro de Dados Abertos⁸³ (figura 13).

Figura 13 – Taxonomia navegacional do Portal Brasileiro de Dados Abertos.

The screenshot shows the website interface for 'dados.gov.br'. At the top, there is a search bar with the text 'Pesquisar conjuntos de dados...'. Below the search bar is a navigation menu with links: 'Dados', 'Organizações', 'Aplicativos', 'Inventários', 'Concursos', 'INDA', 'Perguntas frequentes', 'Contato', and 'Sobre o portal'. The main content area is titled 'Conjuntos de dados' and features a search bar with 'TSE' entered. Below the search bar, it displays '7 conjuntos de dados encontrados para "TSE"' and an 'Ordenar por:' dropdown menu set to 'Relevância'. The left sidebar contains a navigation menu with three main categories: 'Organizações', 'Grupos', and 'Etiquetas'. The 'Organizações' category is highlighted with a red box and includes items like 'Tribunal Superior E... (5)', 'Estado de Alagoas - AL (1)', and 'Senado Federal - SF (1)'. The 'Grupos' category includes 'Governo e Política (6)' and 'Conjuntos de dados ... (1)'. The 'Etiquetas' category includes 'TSE (5)', 'eleição (4)', 'partidos políticos (3)', 'candidatos (2)', 'eleitores (2)', 'partidos (2)', 'Alagoas (1)', 'campanha eleitoral (1)', and 'censo (1)'. The main content area also features three sections: 'Perfil do Eleitorado em Cada Eleição', 'Prestação de Contas das Campanhas Eleitorais', and 'Resultado das Eleições', each with a 'zip+csv' download button.

Fonte: Portal Brasileiro de Dados Abertos, 2019.

Segundo a Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) (2019), o portal faz parte do projeto da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA), criado de forma colaborativa

⁸³ Dados abertos são dados que podem ser livremente utilizados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa, sujeitos, no máximo, à exigência de atribuição à fonte original e ao compartilhamento pelas mesmas licenças em que as informações foram apresentadas. Ou seja, essa abertura está interessada em evitar um mecanismo de controle e restrições sobre os dados publicados, permitindo que, tanto pessoas físicas, quanto jurídicas, possam explorá-los de forma livre (OPEN DEFINITION, 2015).

por agentes de diversas instituições com o objetivo de centralizar o acesso ao maior conjunto possível de dados públicos governamentais, sob as licenças *CC Attribution-ShareAlike 3.0 Unported*⁸⁴ e *Affero GNU GPL*⁸⁵ v3.0⁸⁶, e a partir de tecnologias como *HTML*⁸⁷, *CSS*⁸⁸, *Javascript*, *Python*, *CKAN*⁸⁹, *WordPress (PHP)*⁹⁰ e *PostgreSQL*.

Outros tipos de taxonomias podem ser identificados também ao se considerar a forma de elaboração, a origem e o uso organizacional (AGANETTE; ALVARENGA; SOUZA, 2010), assim como elencados no quadro sete (7).

Quadro 7 - Tipos de taxonomias.

TAXONOMIA		
TIPOS	Elaboração	Taxonomia descritiva
		Taxonomia facetada
		Taxonomia multidimensional
		Taxonomia por assunto
		Taxonomia relacional
	Origem	Taxonomia aristotélica
		Taxonomia científica
		Taxonomia clássica
		Taxonomia vegetal
	Uso Organizacional	Taxonomia corporativa
		Taxonomia de gerenciamento de dados
		Taxonomia funcional
		Taxonomia por unidade de negócio
		Taxonomia para navegação

Fonte: Aganette, Alvarenga e Souza, 2010.

Na confecção de uma taxonomia existe uma série de etapas que auxiliam no desenvolvimento, que são: 1) estabelecimento de categorias gerais; 2) tipos de produto final; 3) coleta de termos; 4) análise dos termos selecionados; 5) controle da diversidade de significação; e 6) construção de relacionamentos semânticos (VITAL, 2010). Mas “[...] o mundo corporativo foi o principal fomentador do desenvolvimento de taxonomias para organizar as informações disponibilizadas nas intranets e

⁸⁴ É a licença padrão da CC que oferta, a terceiros, liberdade máxima para fazer o que quiserem com o trabalho de determinado autor. Contudo, deve-se dar crédito ao autor original do trabalho, declarar, tanto o seu nome, como o título do trabalho original, além de informar que modificou o trabalho e incluir logotipo de atribuição se for o caso. Esta licença não permite *tivoization*, ou seja, uso de restrições de *hardware* para impedir que os usuários executem versões modificadas do *software* nesse *hardware* (CREATIVE COMMONS, 2019).

⁸⁵ *General Public License*.

⁸⁶ *Affero GNU GPL v3.0* “[...] é uma licença *copyleft* gratuita para *software* e outros tipos de obras, especificamente concebidos para assegurar cooperação com a comunidade no caso de *software* de servidor de rede” (FREE SOFTWARE FOUNDATION, 2007).

⁸⁷ *Hypertext Markup Language*.

⁸⁸ *Cascading Style Sheets*.

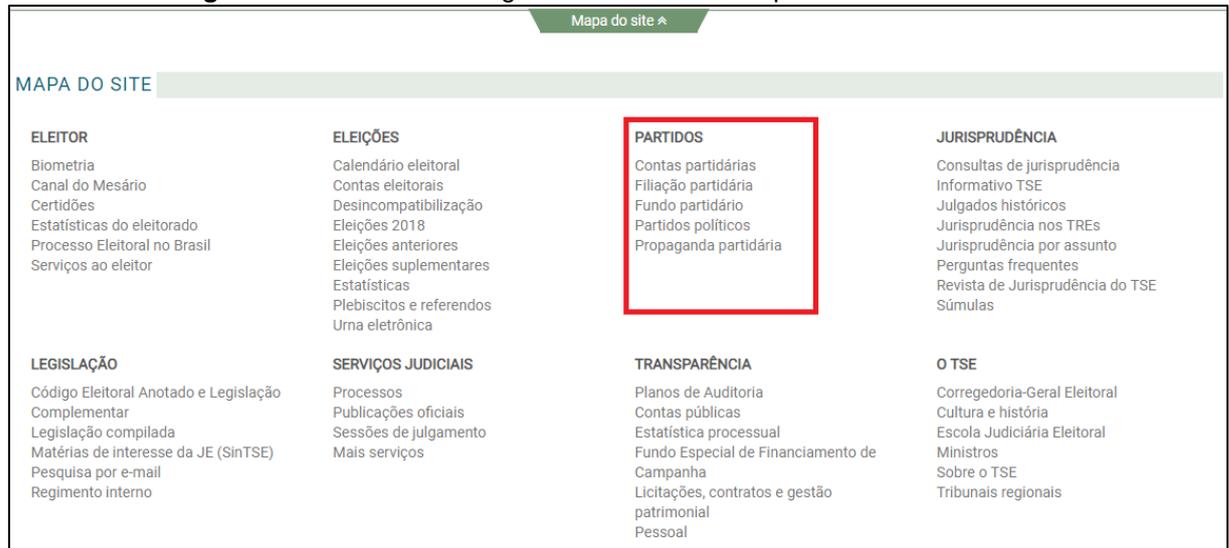
⁸⁹ *Comprehensive Knowledge Archive Network*.

⁹⁰ *Personal Home Page*.

extranets das organizações, sobretudo aquelas acessíveis por meio da web [...]” (CAVALCANTE, 2012, p. 36), enquanto um reflexo das Instituições sobre a sua linguagem corporativa, a qual leva a essência da sua identidade e a integração dos diferentes grupos de usuários (GILCHRIST, 2003).

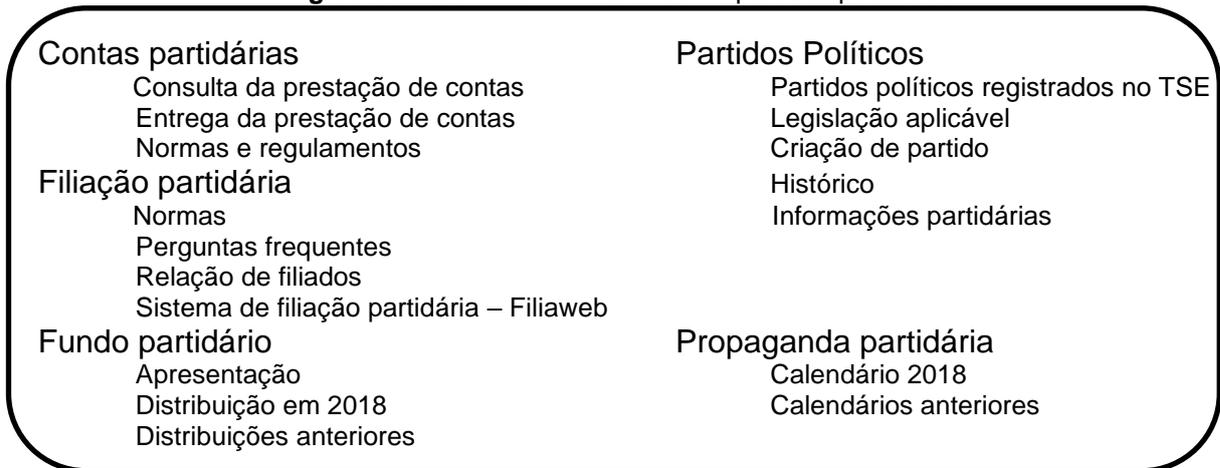
Ponderando as etapas de confecção, as taxonomias podem carregar aspectos de cada tipo (quadro 7), porém, levando em consideração todas as características levantadas até o momento desta subseção (3.3) da fundamentação teórica, uma taxonomia que mais se aproxima ao objeto de estudo, do presente TCC, é a taxonomia do portal oficial do TSE, pois elenca termos da área do Direito Eleitoral Brasileiro e está delineada conforme ilustrada na figura 14

Figura 14 – Delineamento geral da taxonomia do portal oficial do TSE.



Fonte: TSE, 2019.

A taxonomia (figura 14) define a composição do objeto “partidos políticos” pelas classes, especificamente: contas partidárias, filiação partidária, fundo partidário, partidos políticos e propaganda partidária. Cada elemento dessa proposta de SOC possui suas especificidades, as quais aprofundam a classificação em subclasses, bem como a consequente navegação (figura 15):

Figura 15 – Delineamento da classe “partidos políticos”.

Fonte: TSE, 2019.

Conforme a Constituição Federal de 1988, as agremiações são obrigadas a prestarem contas à Justiça Eleitoral e, por meio da classe “contas partidárias” (figura 15), é possível pesquisar, na íntegra, a documentação referente a processos, demonstrativos contábeis, balancetes mensais dos diretórios, julgamentos, ressarcimentos ao erário, repositório de dados eleitorais e dados de prestações de contas em geral. Na subclasse “entrega da prestação de contas” fica disponível o acesso ao Sistema de Prestação de Contas Anual (SPCA), ⁹¹contendo informações e documentos para a abertura de conta bancária do órgão partidário, informações a respeito de movimentação financeira originária de doação, transferência entre partidos, transferência entre os órgãos do mesmo partido e balanço patrimonial. Em “normas e regulamentos”, a estrutura de organização oferta a consulta direta aos arquivos em PDF referentes às leis, resoluções e instruções normativas para as contas partidárias (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019).

Com relação à classe “filiação partidária” (figura 15), a taxonomia viabiliza a consulta de normas que regem o vínculo estabelecido entre o filiado e o partido político, assim como pesquisas a questionamentos que surgem a partir dos usuários, permitindo o acesso a relação de filiados pelo Sistema de Filiação partidária (filiaweb)⁹² e a interação *online* entre os partidos políticos e o cidadão. Por meio do filiaweb são realizados o gerenciamento do cadastro de filiados, das relações

⁹¹ Site: <http://inter01.tse.jus.br/spca/login/login.faces#bloqueio>.

⁹² Site: <http://filiaweb.tse.jus.br/filiaweb/>.

internas⁹³, dos usuários do partido político e da emissão de certidão de filiação (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019).

Quanto ao “fundo partidário” (figura 15), a taxonomia respeita-se a dotações orçamentárias da União, multas, penalidades pecuniárias, doações e outros tipos de recursos atribuídos pela lei (Código Eleitoral, Lei nº 9096/95 e Lei nº 13.488/2017) e publicados pelo Diário da Justiça Eletrônico (DJE), no período de 1994 até o ano atual (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019).

Sobre a categoria “partidos políticos” (figura 15), no sistema, a taxonomia funciona como uma espécie de conector de acesso a(o): legislação aplicável pelos partidos políticos e órgãos partidários; processo de criação do partido; levantamento informacional de partidos que ainda se encontram em processo de formação, que totalizam 74; consulta de apoiamentos; validação de certidões de apoio; informações sobre a representação político-partidária no Brasil entre 1945 a 1979; histórico dos partidos políticos com a datas de solicitações de criação de 1945 a 2017, incluindo sua situação atual; formação das bancadas representadas no Senado⁹⁴ e na Câmara dos Deputados; informações a respeito da disciplina do processo de perda de cargo eletivo e da justificção de desfiliação partidária. Além disso, uma das principais funções da taxonomia, especialmente na opção “partidos políticos registrados no TSE”, é dar conhecimento sobre todos os 35 partidos atualmente formalizados e registrados perante a Justiça Eleitoral (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019), conforme elencados no quadro oito (8).

Quadro 8 – Partidos políticos registrados no TSE.

0001	SIGLA	NOME	DEFERIMENTO	PRESIDÊNCIA NACIONAL	Nº LEGENDA
1	MDB	Movimento Democrático Brasileiro	30.6.1981	Romero Jucá Filho	15
2	PTB	Partido Trabalhista Brasileiro	3.11.1981	Roberto Jefferson Monteiro Francisco	14
3	PDT	Partido Democrático Trabalhista	10.11.1981	Carlos Lupi	12
4	PT	Partido dos Trabalhadores	11.2.1982	Gleisi Helena Hoffmann	13
5	DEM	Democratas	11.9.1986	Antônio Carlos Magalhães Neto	25
6	PCdoB	Partido Comunista do Brasil	23.6.1988	Luciana Barbosa de Oliveira Santos	65

⁹³ São as alterações realizadas internamente na configuração do partido, para subsidiar a oficialidade do filiados após o processamento pela Justiça Eleitoral, ordinariamente nos meses de abril e outubro (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019).

⁹⁴ Site: <https://www12.senado.leg.br/hpsenado>.

7	PSB	Partido Socialista Brasileiro	1°.7.1988	Carlos Roberto Siqueira de Barros	40
8	PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira	24.8.1989	Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho	45
9	PTC	Partido Trabalhista Cristão	22.2.1990	Daniel S. Tourinho	36
10	PSC	Partido Social Cristão	29.3.1990	Everaldo Dias Pereira	20
11	PMN	Partido da Mobilização Nacional	25.10.1990	Antonio Carlos Bosco Massarollo	33
12	PRP	Partido Republicano Progressista	29.10.1991	Ovasco Roma Altimari Resende	44
13	PPS	Partido Popular Socialista	19.3.1992	Roberto João Pereira Freire	23
14	PV	Partido Verde	30.9.1993	José Luiz de França Penna	43
15	AVANTE	Avante	11.10.1994	Luis Henrique de Oliveira Resende	70
16	PP	Progressistas	16.11.1995	Ciro Nogueira Lima Filho	11
17	PSTU	Partido Socialista dos Trabalhadores Unificado	19.12.1995	José Maria de Almeida	16
18	PCB	Partido Comunista Brasileiro	9.5.1996	Edmilson Silva Costa	21
19	PRTB	Partido Renovador Trabalhista Brasileiro	18.2.1997	José Levy Fidelix da Cruz	28
20	PHS	Partido Humanista da Solidariedade	20.3.1997	Eduardo Machado e Silva Rodrigues	31
21	DC	Democracia Cristã	5.8.1997	José Maria Eymael	27
22	PCO	Partido da Causa Operária	30.9.1997	Rui Costa Pimenta	29
23	PODE	Podemos	2.10.1997	Renata Hellmeister de Abreu	19
24	PSL	Partido Social Liberal	2.6.1998	Luciano Caldas Bivar	17
25	PRB	Partido Republicano Brasileiro	25.8.2005	Marcos Antonio Pereira	10
26	PSOL	Partido Socialismo e Liberdade	15.9.2005	Juliano Medeiros	50
27	PR	Partido da República	19.12.2006	José Tadeu Candelária	22
28	PSD	Partido Social Democrático	27.9.2011	Gilberto Kassab	55
29	PPL	Partido Pátria Livre	4.10.2011	Sérgio Rubens de Araújo Torres	54
30	PATRI	Patriota	19.6.2012	Adilson Barroso Oliveira	51
31	PROS	Partido Republicano da Ordem Social	24.9.2013	Eurípedes G.de Macedo Júnior	90
32	SOLIDARIEDADE	Solidariedade	24.9.2013	Paulo Pereira da Silva	77
33	NOVO	Partido Novo	15.9.2015	Moises dos Santos Jardim	30

34	REDE	Rede Sustentabilidade	22.9.2015	Pedro Ivo de Souza Batista	18
35	PMB	Partido da Mulher Brasileira	29.9.2015	Suêd Haidar Nogueira	35

Fonte: TSE, 2019.

Finalmente, na classe de “propaganda partidária”, a taxonomia concebe a ideia do direito que os partidos políticos têm na realização de propaganda na TV e no rádio. A Lei nº 13.487, de 2017 revogou a forma paga de qualquer tipo de propaganda política na TV e no rádio, constando assim, apenas arquivos referentes a gastos com estas ferramentas de publicação dos anos anteriores, ou seja, de 2001 até 2017 (TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL, 2019).

Uma vez identificadas as entidades que representam os “partidos políticos” no contexto nacional eleitoral brasileiro, por meio de conceitos extraídos principalmente da Lei nº 9.096/95, das características apresentadas pelo SGIP e pela taxonomia empregada pelo TSE, acredita-se que se faz necessário, então, abordá-los de forma classificatória, em um domínio específico, neste caso, utilizando critérios de formação ontológica, o que pode ajudar na compreensão e na amarração da ideia do que significa “partido político”.

3.4. CLASSIFICAÇÃO PARTIDÁRIA

Em sua etimologia, a expressão “partido” equivale a *partire*, do latim, que significa partir/dividir, porém, apenas com o passar do tempo, em algumas civilizações, essa ideia adotou uma conotação política, a qual se pode observar no surgimento simultâneo aos processos eleitorais, ou seja, “[...] sob a forma de comitês eleitorais, os quais tinham a função de dar ao candidato a chance de se tornar conhecido e, com isso, angariar fundos para sua campanha” (SANTANO, 2011, p. 2). Ainda se ressalta que os primeiros partidos políticos não possuíam respaldo legislativo e a preocupação com a mudança deste cenário só se tornou notável após a primeira guerra mundial (SANTANO, 2011).

É difícil afirmar, precisamente, qual é o papel real dos partidos políticos na sociedade, porém, para compreender melhor a sua origem, a sua consolidação ontológica, afim de sinalizar possíveis classes⁹⁵ a serem utilizadas no presente

⁹⁵ A conotação de “classes” empregada no contexto das classes de partidos políticos, neste TCC, é utilizada para recortes temáticos que melhor representem esses partidos, estipuladas com fins de

trabalho, pode-se levar em consideração relatos presentes na literatura específica, embasada em uma teoria classificatória, filosófica e analítica, a qual revela o surgimento de tais entidades como um fenômeno/produto do contexto histórico da sociedade moderna capitalista. Neste sentido, obras como *Sociologia dos partidos políticos* de Robert Michels (1982), *Os partidos políticos* de Maurice Duverger (1970) e *O que são Partidos políticos?* de Nildo Viana (2003) podem corroborar, tanto na fundamentação/compreensão sobre a temática, como também na classificação partidária a ser adotada na *Ontopp*.

Entre as classes dos sistemas partidários identificadas na literatura estão “sistemas de partido único”, “sistemas bipartidários” e “sistemas pluripartidários” (LOPES, 2010). Quanto as classes dos partidos políticos, as quais fazem parte dos sistemas de partido único, bipartidários e pluripartidários, podem ser observadas no quadro nove (9).

Quadro 9 – Classes de partidos políticos.

Faceta	Classes		Autor
Âmbito de atuação	Partido de vocação universal	-	Dalmo de Abreu Dallari (2000)
	Partido nacional		
	Partido regional		
	Partido local		
Forma de ação	Partido dominante	-	Dalmo de Abreu Dallari (2000)
	Partido ditatorial		
	Partido único		
Hegemonia	Partido homogêneo	-	Nildo Viana (2003)
	Partido heterogêneo		
Histórico-comportamental	Partido bolchevista	-	Nildo Viana (2003)
	Partido burguês		
	Partido fascista		
	Partido nazista		
	Partido socialdemocrata		
	Partido pequeno		
	Partido Cartel		
	Partido Firmas de Negócios		
Organização interna	Partido de massas	-	Maurice Duverger (1970)
	Partido de quadros		Dalmo de Abreu Dallari (2000)
	Partidos dos países subdesenvolvidos		
	Partido indireto		
Registro	Partido em formação	-	Ana Claudia Santano (2011)
	Partido registrado		

Fonte: Dallari, 2000; Viana, 2003; Duverger, 1970; e Santano, 2011.

Partindo do pressuposto organizacional, “a organização é o que dá origem à dominação dos eleitos sobre os eleitores, dos mandatários sobre os mandantes, dos delegados sobre os delegadores [...]” (MICHELS, 1969 p. 13). Este entendimento se

adequações adjetivadas que permitem uma categorização/comparação do objeto “partido político” segundo as suas características.

refere à oligarquia como uma das primeiras formas de organização dos partidos, bem como denuncia os quatro elementos essenciais que caracterizam os partidos políticos, elencados por Viana (2003): a organização burocrática (dirigentes/dirigidos); o objetivo de conquistar o poder do Estado; a ideologia da representação como base de sua busca de legitimação; e a expressão dos interesses de classe ou fração de classe.

Todo partido é uma organização burocrática, ao passo que a burocracia partidária comanda o partido por meio de uma oligarquia de burocratas, os quais monopolizam o poder, podendo ocorrer, tanto nos partidos burgueses, de “forma ocasional”, pois em partidos conservadores não existe confronto entre a base social e a camada dirigente, quanto nos outros partidos, neste caso, pela ascensão de outros tipos de liderança advindas das classes operárias (MICHELS, 1982).

Há ainda uma subdivisão da classe de partidos pequenos (quadro 8) que buscam o poder por intermédio do preenchimento de pequenos espaços na esfera estatal, variando, assim, o seu apoio a grandes partidos conforme o benefício de integração de cargos. Dentre eles, pode-se considerar o “Partido Catch-all”, apresentado por Kirchheimer (2002) como um grupo que, na disputa eleitoral, busca o apoio de classes fora da sua base social, o “Partido Cartel”, compreendido por Katz e Mair (1995) como sendo aquele que incentiva a cooperação com outros tipos de partidos visando a repartição de recursos entre si e o monopólio do poder, e os partidos “Firmas de negócios” (partidos empreendedores/empresas), expressos por Hopkin e Paolucci (1999) como sendo os administrados de forma técnica, com forte apelo midiático de personalidades junto a atividades comerciais, neste caso, de interesse corporativo.

Diante do exposto, de forma ampla, a classificação partidária resume-se a um compilado de recortes feitos no domínio dos partidos políticos, por meio de facetas, que permitem observar e tipificar os partidos políticos sob diversas perspectivas, abrangendo, desde o seu âmbito de atuação, como, por exemplo, a sua vocação, até a diferenciação entre partidos registrados, formalizados perante o TSE, e partidos em formação, os quais estão em legalização.

4 METODOLOGIA

Em sentido amplo, pesquisa consiste em um “[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2002, p. 17). Geralmente, uma pesquisa está ligada ao contexto de uma reunião de informações com fins de concluir um percurso de investigação, atravessando diversas etapas, tais como, planejamento, execução, divulgação etc. Quando requerida e mergulhada em caráter científico, a pesquisa torna considerável a capacidade de redução dos níveis de incerteza sobre determinado assunto, ou seja, “[...] é o resultado de um inquérito ou exame minucioso, realizado com o objetivo de resolver um problema, recorrendo a procedimentos científicos (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 31).

Na pesquisa científica, para que resultados sejam alcançados, estipulados ou não, adota-se uma metodologia, compreendida como um conjunto de habilidades e técnicas aplicadas em uma determinada situação/observação com a finalidade de formular, sistematicamente, propostas para a resolução dos problemas identificados, iniciativa essa comum ao campo científico, o que permite, posteriormente, aquisição objetiva e ordenação de conhecimento (GERHARDT; SOUZA, 2009).

No prisma da pesquisa científica, “[...] as estratégias metodológicas são definidas em horizontes concretos de possibilidades políticas e epistemológicas [...]” (GONZÁLEZ DE GOMÉZ, p. 1, 2000), ou seja, métodos, técnicas, abordagens e instrumentos de coleta de dados são adotados, formalizando as características da metodologia, neste caso, com fins de investigar ontologicamente o objeto “partido político” no escopo do Direito Eleitoral.

4.1 CARACTERIZAÇÃO E ETAPAS DA PESQUISA

Compenetrada no afinco de um olhar ontológico, a presente pesquisa, situada em terreno multidisciplinar, no sentido de investigar o objeto “partido político”, tem por finalidade, na adoção da ontologia como um SOC, apresentar uma modelagem conceitual, o que, teoricamente, aprimoraria qualitativamente a representação informacional sobre “partidos políticos”, ou seja, a compreensão do público, eleitoral ou não, e auxiliaria na escolha racional no momento de votação. Partindo desta perspectiva, quanto ao método, a pesquisa se caracteriza como dedutiva, ou seja:

O método é um conjunto de procedimentos sistemáticos no qual os questionamentos são utilizados com critérios de caráter científico, para termos fidedignidade dos dados, envolvendo princípios e normas que possam orientar e possibilitar condições ao pesquisador, na realização de seus trabalhos, para que o resultado seja confiável e tenha maior possibilidade de ser generalizado para outros casos. (ROVER, 2006, p.8)

A pesquisa aplicada também caracteriza o método dedutivo. Neste caso, englobando axiomas e interesses pontuais, a pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 35). Esse tipo de pesquisa é uma marca da ciência que evidencia fases operacionais para o alcance de determinados objetivos científicos (FACHIN, 2003). Para tanto, houve a aplicação da Metodologia 101, no *software Protégé*, a partir de sete passos (*steps*) para a construção ontológica, começando pela definição do escopo da ontologia até chegar na definição de instâncias que individualizam as entidades no domínio dos partidos políticos.

O alcance a compreensão de que os partidos políticos são entidades que influenciam no meio jurídico, estruturados, basicamente, pelo tripé doutrina, legislação e jurisprudência (figura 16) se deu a partir da pesquisa de caráter exploratório, isto é, àquela que objetiva prover maior aproximação e intimidade com o problema, visando explicitá-lo e estruturar hipóteses de soluções relevantes (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). A pesquisa exploratória pode envolver levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007).

Figura 16 - Tripé da informação jurídica.



Fonte: Nascimento, 2018, p.25.

Para efeitos práticos, a pesquisa adota uma documentação referente ao contexto informacional do tripé em comento, porém ressalvada a exclusão sobre jurisprudência. Em outras palavras, enquanto uma pesquisa bibliográfica, “[...] feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de *web sites* [...]” (FONSECA, 2002, p.32), ao invés do uso de materiais a respeito de jurisprudência, adotam-se produções bibliográficas (técnicas) como a Lei nº 9.096/95, o SGIP e a taxonomia do portal eletrônico oficial do TSE. Por outro lado, para fundamentar a discussão sobre o SOC ontologia, materiais bibliográficos são adotados, entre filosóficos e científicos, especialmente da Filosofia, da CI e da CC.

Quanto a abordagem de coleta de dados, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, pois, não se preocupa com valorizações numéricas, mas, com o estudo de uma entidade, ou seja, partido político. Em outras palavras, ser qualitativo é trabalhar “[...] com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32). Sendo assim, a pesquisa qualitativa, caracterizada na coleta de dados, dar-se-á pela possibilidade de exploração sobre as propriedades de um partido político, gerando dados, os quais foram coletados e aplicados no *Protégé*, considerando a Metodologia 101.

No geral, a presente pesquisa, alinhada à intenção de estudar a representação e compreensão do objeto “partido político”, tem a sua formalização em decorrência de quatro eixos básicos. São eles:

1. **Identificação do problema:** diz respeito a representatividade formalizada e ontológica dos partidos políticos, especialmente nos SI governamentais, aos quais compartilham dados institucionais entre tribunais regionais e superiores, por exemplo;
2. **Universo das instâncias:** delimitar a pesquisa em relação as (possíveis) principais características dos 35 partidos brasileiros registrados no TSE e dos 74 partidos que ainda se encontram no processo de formação;

3. **Técnicas metodológicas:** em sentido aplicado, referente a adoção da Metodologia 101, exploratório, quanto a investigação sobre o objeto “partido político”, e a fundamentação teórica se dá pela pesquisa bibliográfica, entre técnicos, filosóficos e científicos, de materiais, como livros, artigos científicos, materiais técnicos, portais, dicionários, vídeo aulas, teses, dissertações, enciclopédias, leis, glossários, tesouros, ontologias, *scripts*, desenhos, *slides* e doutrinas passíveis de identificação em motores de busca, periódicos científicos da CI, repositórios institucionais (RI), bibliotecas digitais, bases de dados e bibliotecas físicas, como a Biblioteca Central (BCE)⁹⁶ da UNB e a biblioteca do UniCEUB⁹⁷;
4. **Coleta de dados:** consulta a Lei nº 9.096/95, ao SGIP e a taxonomia informacional e navegacional do TSE, especificamente a que se encontra no portal eletrônico oficial;
5. **Formalização ontológica:** adoção da lógica descritiva, aplicação da Metodologia 101 e realização pelo editor de ontologias *Protégé*;
6. **Proposição:** desenho e apresentação da modelagem conceitual e elaboração de grafos sobre o objeto “partido político”.

4.2 METODOLOGIA 101

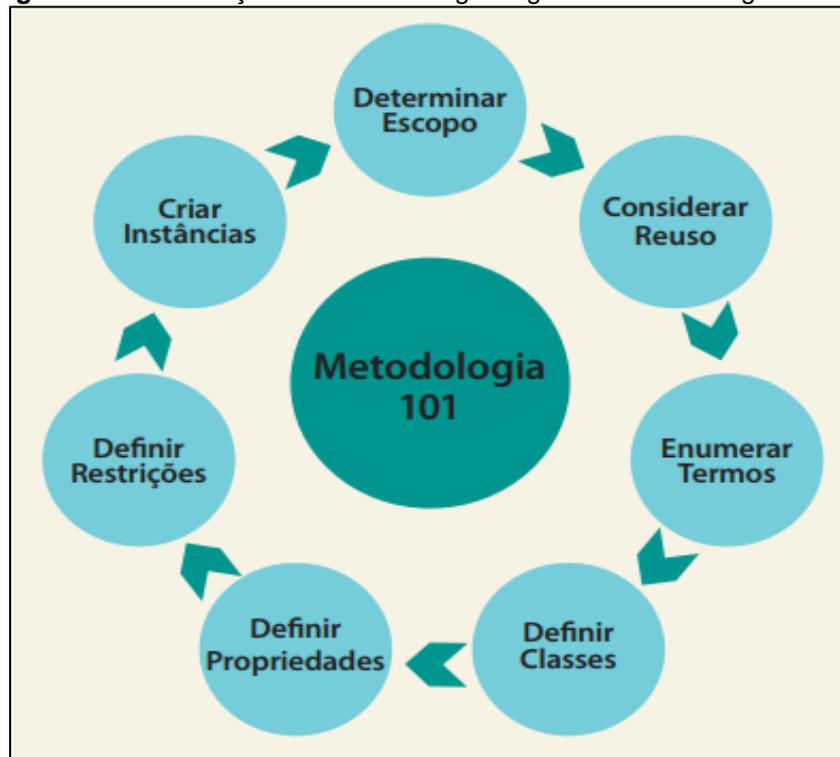
Originada de pesquisas feitas pela Universidade de Stanford⁹⁸, a Metodologia 101 é considerada, atualmente por diversos profissionais da área, como uma das teorias de fundamentação mais eficiente aplicadas à construção de ontologias, exatamente por se basear em uma perspectiva simplista (ISOTANI; BITTENCOURT, 2015). Para tanto, a Metodologia 101 contempla sete etapas interativas e objetivas, as quais direcionam o processo de uma construção ontológica (figura 17).

⁹⁶ Site: <https://www.bce.unb.br/>.

⁹⁷ Site: <https://www.uniceub.br/biblioteca>.

⁹⁸ Site: <https://www.stanford.edu/>.

Figura 17 – Construção de uma ontologia segundo a Metodologia 101.



Fonte: Isotani e Bittencourt, 2015, p.136.

Conforme a figura 17 dar-se-á a determinação do escopo equivale à reunião de algumas orientações e informações para fundamentar a estruturação da ontologia, assim como o domínio de conhecimento em que ela deve cobrir, os anseios que ela deve responder, a delimitação dos agentes que irão manuseá-la, administrá-la, e a definição de seus aspectos mais relevantes que nortearão as demais etapas.

A existência de definições já formalizadas e importadas de outros sistemas não impede o desenvolvimento de novos engenhos ontológicos. Pelo contrário, com base no entendimento de Gómez Pérez (2001), em se tratando de considerar o reuso de ontologias já formalizadas para fundamentar a construção de uma nova, é importante destacar que esta etapa de reuso é uma das mais relevantes por conta da sua corroboração para o desenvolvimento da *web* de dados enquanto uma nova forma de gerenciar as informações sobre os tipos de objetos digitais, possível graças aos dados conectados, conceituados por Isotani e Bittencourt (2015, p. 14) como “[...] um conjunto de boas práticas para publicação e conexão de dados estruturados na Web, usando padrões internacionais recomendados pelo W3C”. É neste aspecto que a funcionalidade de conexão de dados aprimora a interoperabilidade

estabelecida entre os SI, se valendo de conceitos/ vocabulários específicos, como elencados no quadro dez (10).

Quadro 10 – Lista de vocabulários passíveis para reuso.

Nome	Prefixo	URI ⁹⁹	Propósito
Bio	bio:	http://purl.org/vocab/bio/0.1/	Informação bibliográfica
CC Rights Expression Language	cc:	http://creativecommons.org/ns#	Licenças
DOAP ¹⁰⁰	doap:	http://usefulinc.com/ne/doap#	Projetos
Dublin Core (DC) ¹⁰¹ Elements	dc:	http://purl.org/dc/elements/1.1/	Publicações
DC Terms	dct:	http://purl.org/dc/terms/	Publicações
FOAF ¹⁰²	foaf:	http://xmlns.com/foaf/0.1/	Pessoas
Geo ¹⁰³	pos:	http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#	Posições
GeoNames	gn:	http://www.geonames.org/ontology#	Localizações
Good Relations	gr:	http://purl.org/goodrelations/v1#	Produtos
Object Reuse and Exchange	ore:	http://www.openarchives.org/ore/terms	Recursos de mapa
SIOC ¹⁰⁴	sioc:	http://rdfs.org/sioc/ns#	Comunidades online
SKOS	skos:	http://www.w3.org/2004/02/skos/core#	Vocabulários controlados
vCard	vcard:	http://www.w3.org/2006/vcard/ns#	Cartão de visita
VoID ¹⁰⁵	void:	http://rdfs.org/ns/void#	Vocabulários
WordNet	wn:	http://xmlns.com/wordnet/1.6/	Palavras em inglês
Food	food:	http://www.w3.org/TR/2003/PR-owlguide-20031215/food#	Alimentos
DCAT ¹⁰⁶	dcat:	http://www.w3.org/ns/dcat#	Catálogo de dados
PROV-O ¹⁰⁷	-	http://www.w3.org/ns/prov#	Proveniência de dados
ORG ¹⁰⁸	org:	http://www.w3.org/ns/org#	Estruturas organizacionais
QB ¹⁰⁹	qb:	http://purl.org/linked-data/cube#	Dados multidimensionais
SCOVO ¹¹⁰	scv:	http://purl.org/NET/scovo	Dados estatísticos
Hydra Core Vocabulary	hydra:	http://www.w3.org/ns/hydra/core#	APIs ¹¹¹
Internationalization Tag Set	its:	http://www.w3.org/2005/11/its	Internacionalização

Fonte: Isotani e Bittencourt, 2015, p.137.

⁹⁹ Uniform Resource Identifier.

¹⁰⁰ Description of a Project.

¹⁰¹ DC “[...] pode ser definido como sendo o conjunto de elementos de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos” (SOUZA; VENDRUSCULO; MELO, 2000, p. 93).

¹⁰² Friend of a Friend.

¹⁰³ Geographic Entities Ontology.

¹⁰⁴ Socially Interconnected Online Communities.

¹⁰⁵ Vocabulary of Interlinked Datasets.

¹⁰⁶ Data Catalog Vocabulary.

¹⁰⁷ PROVenance Interchange Ontology.

¹⁰⁸ Organizatinl Ontology.

¹⁰⁹ Data Cube Vocabulary.

¹¹⁰ Statistical Core Vocabulary

¹¹¹ Application Programming Interface.

Após a etapa do reuso, os agentes responsáveis pela ontologia reúnem os termos que representam os conceitos, a fim de enumerá-los. Logo após, os termos são classificados hierarquicamente, podendo utilizar os mecanismos *top-down*¹¹², *middle-out*¹¹³ ou *bottom-up*¹¹⁴. Mediante a definição de classes é possível então, organizar as propriedades e as restrições que cada classe comporta, observando, assim, o funcionamento do compromisso ontológico e apontando para a etapa final, que resulta da criação de instâncias. Por sua vez, as instâncias são elementos dinâmicos, podendo ser informações colhidas externamente, como por exemplo, por usuários que utilizem a ontologia. Essas informações servem, inclusive, para testar, de certa forma, as competências da ontologia e, conseqüentemente, amarrar a idealização do seu uso.

Por ser uma metodologia aplicada à construção de ontologias, a Metodologia 101 se torna compatível, em termos de aplicação conjunta, com a linguagem OWL, uma vez que esta possui estruturas sintáticas e semânticas, que por sua vez fundamentam uma ontologia.

4.3 ONTOLOGY WEB LANGUAGE

Na realização e aprimoramento das aplicações fundadas em *web* semântica, a OWL representa uma das linguagens de marcação semântica que está entre as mais aceitas, inclusive sendo recomendada pela própria W3C para construção, publicação e compartilhamento de ontologias (RAMALHO, 2010).

Trata-se de uma linguagem planejada para definir classes e relacionamentos, com o poder de estipular inferência. Ela é constituída de lógica de descrição formal, baseada em XML, e também é hereditária de especificações em RDF, quando se trata das triplas “recurso, propriedade e valor” e/ou “sujeito, predicação e “objeto”. (LIMA; CARVALHO, 2005). Verifica-se a estrutura em comento segundo a figura 18:

¹¹² O mecanismo *top-down* aplica uma classificação dos termos mais gerais para os mais específicos, gerando a ideia de decomposição ou fragmentação, até chegar na essência basilar de cada elemento que é abordado e detalhado (USCHOLD; GRUNINGER, 1996).

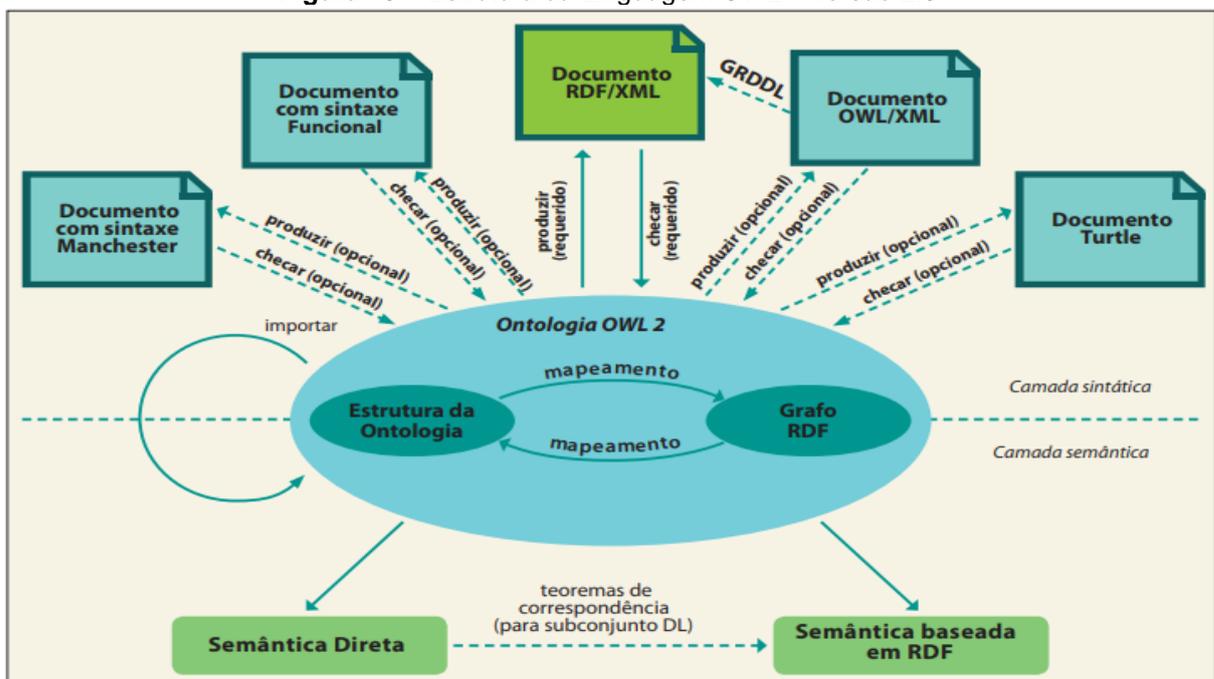
¹¹³ No mecanismo *bottom-up*, os elementos básicos são detalhados para posteriormente serem associados a elementos de maior amplitude, sendo que, neste caso, o controle dos termos é menor em função do alto nível de detalhe e de esforço empregado para identificar associações (USCHOLD; GRUNINGER, 1996).

¹¹⁴ No mecanismo *middle-out*, o foco é o núcleo do conceito que espalha sua investigação para as extremidades dos elementos associados, como em organogramas, por exemplo (USCHOLD; GRUNINGER, 1996).

alguns recursos. A OWL *DL* preza pelo máximo de expressividade aplicando completude e decidibilidade¹¹⁷. Já a OWL *Full* apresenta aos seus usuários, o máximo de expressividade, independência sintática de RDF e inexistência de garantia computacional, uma vez que ela permite que uma entidade possa ser um indivíduo e uma classe ao mesmo tempo (LIMA; CARVALHO, 2005).

Passando da versão 1.0 para 2.0, a OWL sofreu adaptações, inserindo novos conceitos para o desenvolvimento semântico e ampliando a análise de outros tipos de perfis de usuários, de diversas áreas profissionais, que demandam novos níveis de uso e capacidade computacional (ISOTANI; BITTENCOURT, 2015), configurando-se segundo demonstrado na figura 19.

Figura 19 – Estrutura da Linguagem OWL – versão 2.0



Fonte: Adaptado de W3C OWL Working Group, 2012.

A linguagem OWL está presente no *software* editor de ontologias *Protégé*. O referido programa pode ser considerado uma das ferramentas mais utilizadas no âmbito internacional, ofertando uma “[...] arquitetura expansível, [ser de] fácil usabilidade, [apresentar] certo nível de detalhamento nas ontologias [...]” (FARIAS; MATTOS; SIMÕES, 2013, p. 2) e oferecer suporte para utilização da OWL. Devido

¹¹⁷ No campo da lógica, decidibilidade significa a aptidão ou a característica necessária para decidir ou validar algo. Em outras palavras, “um sistema é decidível quando existe um procedimento efetivo (algoritmo) que permite verificar se uma fórmula qualquer do sistema é ou não um teorema” (FEITOSA; PAULOVICH, 2005, p. 13).

às características mencionadas, esta ferramenta constitui um importante papel para o auxílio no cumprimento do último objetivo especificado do presente trabalho.

4.4 PROTÉGÉ

Inicialmente lançado em 1999, e em constante processo de aprimoramento nos últimos anos pelo *Stanford Center for Biomedical Informatics Research* (BMIR)¹¹⁸, o *Protégé* é um editor de ontologias *open source*¹¹⁹, apoiado por uma grande comunidade internacional de usuários, entre acadêmicos, governamentais e corporativos, que utilizam do seu *framework*¹²⁰ para construir soluções para diversas áreas do conhecimento como, por exemplo, a biomedicina, o *e-commerce* e a modelagem organizacional (STANFORD UNIVERSITY, 2019).

É, sobretudo, um *software* dinâmico e funcional que possui taxonomia gráfica, permite o trabalho colaborativo e a integração de diversos módulos de extensão (*plug-ins*), juntamente com a importação e exportação das linguagens XML, RDF, OWL, XLS¹²¹ entre outras (STANFORD UNIVERSITY, 2019).

A interface do *Protégé* é amplamente personalizável, o que torna possível a prototipagem rápida e o desenvolvimento para as mais variadas complexidades, de aplicativos simples até sistemas inteligentes, mesmo que baseados inicialmente em MC convencionais. O *Protégé* oferece suporte a uma navegação interativa entre conceitos e relações ontológicas, incluindo a fusão de ontologias, renomeação de múltiplas entidades, axiomatização e a identificação (rastreamento) de inconsistências (STANFORD UNIVERSITY, 2019).

Basicamente, no *Protégé*, a Metodologia 101 realiza-se por intermédio da tela um (1), define-se classes e subclasses, da tela dois (2), determinando-se as propriedades das entidades trabalhadas, e a tela três (3), estipulando-se as instâncias do domínio abordado. Esmiuçando (figura 20), a etapa **determinar escopo**, da Metodologia 101, consiste na definição do escopo do “partido político”,

¹¹⁸ Site: <https://bmir.stanford.edu/>.

¹¹⁹ Sistemas “[...] que permitem alterações no seu código-fonte são chamados de *Open Source* (código-aberto)” (DA SILVA; DIAS, 2010, p. 63).

¹²⁰ Framework é um sistema parcialmente completo destinado a ser instanciado. Ele define a arquitetura para uma família de subsistemas e fornece os blocos de construção básicos para criá-los. Ele também define os locais onde as adaptações para a funcionalidade específica devem ser feitas. Em um ambiente orientado a objetos, um *framework* consiste em classes abstratas e concretas. (BUSCHMANN, 1996, p. 396)

¹²¹ *Extensible Style Language*.

reunindo características do objeto em duas perspectivas, uma funcional e a outra classificatória, neste caso, segundo a TCF. A etapa **considerar reuso** avalia a reutilização de ontologias, totais ou de partes delas, já formalizadas e disponibilizadas em repositórios específicos para (possíveis) aprimoramentos que, no caso deste trabalho, foi considerada a reutilização de termos encontrados no SGIP, como, por exemplo, “Presidente”, “Delegado”, “Tesoureiro” etc. A etapa **enumerar termos** diz respeito à escolha organizada dos termos que melhor representam a área de domínio. Ainda é possível verificar mais uma etapa da Metodologia 101, ou seja, **definir classes** (cor amarela no *Protégé*), a qual gera classes a partir de características específicas. Horridge *et al.* (2011) afirma que ainda é possível realizar anotações, comentários, definições de equivalências e axiomas de classes gerais.

Figura 20 – Protégé (tela 1).

The screenshot displays the Protégé ontology editor interface. The main window shows a class hierarchy for 'Partido_registro' (highlighted in yellow). The hierarchy is organized into two main aspects:

- Aspecto Funcional:** This aspect includes classes like 'Contas_partidárias', 'Filiação_partidária', 'Fundo_partidário', 'Membro', 'Administradores_cargos_gerais', 'Cabo_eleitoral', 'Delegado', 'Filiado', 'Fundador', 'Operador_filiado', 'Político_profissional', 'Presidente', 'Presidente_Nacional', and 'Tesoureiro'.
- Aspecto Classificatório - TCF:** This aspect includes classes like 'Partido_político', 'Partido_ambito_de_atuação', 'Partido_de_vocação_universal', 'Partido_local', 'Partido_nacional', 'Partido_regional', 'Partido_forma_de_ação', 'Partido_ditatorial', 'Partido_dominante', 'Partido_único', 'Partido_hegemonia', 'Partido_heterogeneo', 'Partido_homogeneo', 'Partido_histórico-comportamental', 'Partido_bolchevista', 'Partido_burguês', 'Partido_fascista', 'Partido_nazista', 'Partido_pequeno', 'Partido_cartel', 'Partido_catch-all', 'Partido_firma_de_negócio', 'Partido_social_democrata', and 'Partido_organização_interna'.

The right-hand pane shows the 'Usage' tab for 'Partido_registro', indicating that 144 uses were found. It lists instances such as 'AVANTE', 'Avante', 'DC', and 'DEM'. Below this, the 'Description' tab for 'Partido_registro' is visible, showing it is equivalent to 'Partido_registro' and is a subclass of 'Partido_registro'.

Fonte: Protégé Desktop v. 5.5.0, 2019.

Na construção dos conceitos, no *Protégé* (figura 21), as propriedades dos partidos políticos (cor azul) ficam disponíveis para atribuição a cada entidade, mesmo que uma propriedade pertença a duas entidades ao mesmo tempo. Nesta etapa, o *Protégé* abarca as etapas **definir propriedades** e **definir restrições** da Metodologia 101. A partir de ambas as etapas ocorre a reunião de certas qualidades que um ou mais objetos podem ou não possuir, permitindo, assim, a diferenciação entre um e outro partido político, além do pertencimento à uma ou outra classe. Nesta perspectiva, têm-se o exemplo da reunião de características de um partido político que se encontra em processo de formação, apresentado na classe “partido_em_formação”, a qual carrega consigo a característica que se traduz ao número de pessoas que apoiam a sua formalização nos Estados brasileiros.

Figura 21 – *Protégé* (tela 2).

The screenshot shows the Protégé Desktop interface for an ontology named 'untitled-ontology-11'. The left pane displays the 'Object property hierarchy' for the class 'tem_vinculo_com'. A red box highlights a list of properties under the 'tem_numero_de_apoiamento_em' prefix, with an arrow pointing to them and the text 'Propriedades de um partido em formação.' The right pane shows the 'Usage' of the selected property, listing instances like 'Fundação_1°_de_Maio' and 'Fundação_Astrojildo_Pereira' with their associated classes. The bottom pane shows the 'Characteristics' of the property, including options for Functional, Inverse functional, Transitive, Symmetric, Asymmetric, Reflexive, and Irreflexive.

Fonte: *Protégé Desktop v. 5.5.0, 2019.*

Quando se trata de indivíduos na ontologia, refere-se a objetos em certo domínio de conhecimento (geralmente substantivados). Neste caso, “indivíduos também são conhecidos como instâncias. Os indivíduos podem ser referidos como sendo 'Instâncias de classes’” (HORRIDGE *et al.*, 2011, p. 11, tradução nossa). Com este entendimento, se identifica, na terceira tela do *Protégé* (figura 22), a estrutura adotada para criação e manipulação das instâncias (cor roxa), equivalente a etapa intitulada **criar instâncias**, da Metodologia 101. Como exemplo, o partido “Movimento Democrático Brasileiro” é individualizado a partir das características “data_deferimento”, “número_eleitoral”, “presidente_nacional”, “estatuto”, “sigla” etc., além de fazer parte de classes como “Partido_de massas”, “Partido_nacional”, “Partido_registrado” entre outros.

Figura 22 – *Protégé* (tela 3).

The screenshot shows the Protégé Desktop v. 5.5.0 interface. The main window is titled 'Active ontology x Entities x Individuals by class x DL Query x'. The 'Individuals by class' view is active, showing a list of individuals on the left and a central pane displaying the class hierarchy and instances for 'Movimento_Democrático_Brasileiro'. The right pane shows property assertions for the selected individual.

Individuals: Movimento_Democrático_Brasileiro

- Marcos_Antonio_Pereira
- MCC
- MDB
- Moises_dos_Santos_Jardim
- Movimento_Cidadão_Comum
- Movimento_Democrático_Brasileiro**
- Movimento_Revolucionário_8_de_Outubro
- Movimento_Social_Italiano
- NOS
- Nova_Ordem_Social
- NOVO
- Não
- Ovasco_Roma_Altimari_Resende
- PACO
- PAIS
- Partido_Alternativo_do_Trabalhador
- Partido_Brasileiro
- Partido_Carismático_Social
- Partido_Comunista_Brasileiro
- Partido_Comunista_Chinês
- Partido_Comunista_da_União_Soviética
- Partido_Comunista_do_Brasil
- Partido_Comunista_Português
- Partido_Comunista_Revolucionário
- Partido_Consciência_Democrática
- Partido_Cristão
- Partido_da_Causa_Operária
- Partido_da_Cidadania
- Partido_da_Defesa_Social
- Partido_da_Educação_Brasileira
- Partido_da_Evolução_Democrática
- Partido_da_Família_Brasileira
- Partido_da_Frente_da_Favela_Brasil
- Partido_da_Inelegibilidade_Automática
- Partido_da_Integração_Social_e_Cidadania
- Partido_da_Liberdade_Solidarista
- Partido_da_Mobilização_Nacional
- Partido_da_Mobilização_Popular
- Partido_da_Mulher_Brasileira
- Partido_da_Reedificação_da_Ordem_Nacional

Found 34 uses of Movimento_Democrático_Brasileiro

- Fundação_Ulysses_Guimarães
 - Fundação_Ulysses_Guimarães tem_vínculo_com Movimento_Democrático_Brasileiro
- Movimento_Democrático_Brasileiro
 - Movimento_Democrático_Brasileiro Type Partido_nacional
 - Movimento_Democrático_Brasileiro Type Partido_social_democrata
 - Movimento_Democrático_Brasileiro Type Partido_registrado
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_presidente_nacional Romero_Jucá_Filho
 - Individual: Movimento_Democrático_Brasileiro
 - Movimento_Democrático_Brasileiro Type Partido_de massas
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_sigla MDB
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_norma_complementar Sim
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_data_deferimento 30/06/1981
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_número_eleitoral 15
 - Movimento_Democrático_Brasileiro Type Partido_dominante
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_página_web www.pmdb.org.br
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_estatuto Sim
 - Movimento_Democrático_Brasileiro tem_CEP 71.630-275
 - Movimento_Democrático_Brasileiro Type Partido_heterogeneo
- Romero_Jucá_Filho
 - Romero_Jucá_Filho é_presidente_nacional Movimento_Democrático_Brasileiro

Description: Movimento_Democrático_Brasileiro

Types

- Partido_de massas
- Partido_dominante
- Partido_heterogeneo
- Partido_nacional
- Partido_registrado
- Partido_social_democrata

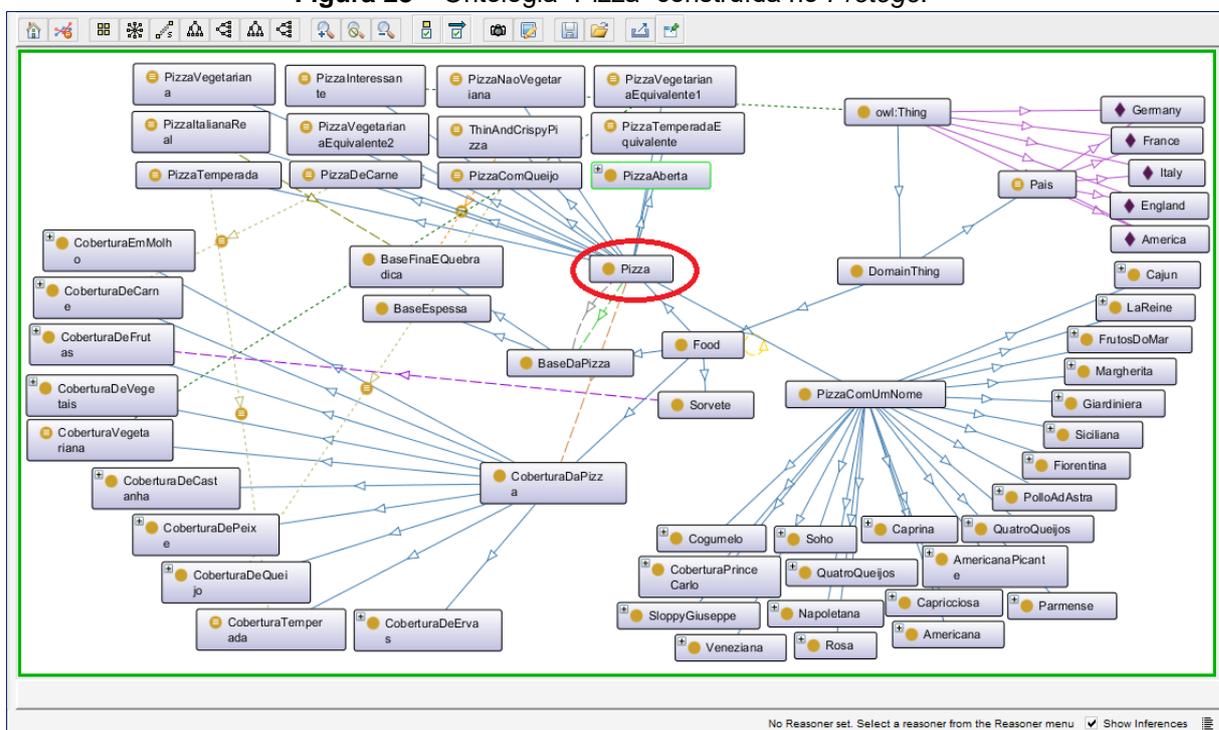
Property assertions: Movimento_Democrático_Brasileiro

- tem_data_deferimento 30/06/1981
- tem_número_eleitoral 15
- tem_presidente_nacional Romero_Jucá_Filho
- tem_página_web www.pmdb.org.br
- tem_estatuto Sim
- tem_CEP 71.630-275
- tem_norma_complementar Sim
- tem_sigla MDB

Fonte: *Protégé Desktop v. 5.5.0, 2019.*

Entre os vários exemplos de ontologias publicadas na literatura, presentes em diversos repositórios de ontologias, como, por exemplo, no repositório da *British Broadcasting Corporation (BBC)*¹²², destaca-se, como uma ontologia de fácil acesso, construída a partir de um assunto largamente conhecido e utilizando o *Protégé*, a ontologia “Pizza”. Em escala mundial, as pessoas conhecem diversos tipos/sabores de pizza e trabalhar com os seus conceitos, em sentido gastronômico, não apresenta maiores dificuldades de compreensão, ou seja, encarada neste trabalho como “[...] um tópico bastante rico para exercitar muitos dos recursos do Protégé, embora simples o suficiente para ser compreensível” (STANFORD UNIVERSITY, 2017, tradução nossa). Para tanto, este exemplo didático acompanha uma descrição de classes hierarquizadas, as quais formam uma rede de conceitos a partir da classe originária “Thing” (coisa), seguida por “DomainThing” (coisa de domínio) e posteriormente “Food” (comida), até a classe “Pizza”, a qual define o assunto principal, assim como ilustrado na figura 23.

Figura 23 – Ontologia “Pizza” construída no Protégé.



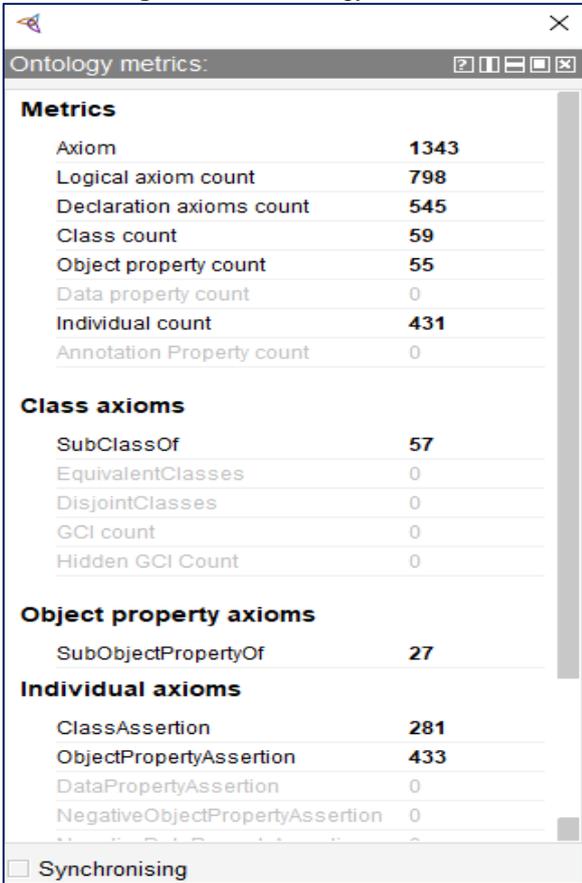
Fonte: Protégé Desktop v. 5.5.0, 2019.

¹²² Site: <https://www.bbc.co.uk/ontologies>.

No contexto da “pizza”, tratando-a como um assunto relativo ao tipo/sabores de comida, as principais classes utilizadas para a sua composição foram: “BaseDaPizza”, fazendo referência aos tipos de massa utilizados, se fina ou espessa; “CoberturaDaPizza”, sendo os tipos de recheios; e “Pizza” para os seus tipos, inclusive àquelas que possuem nomes próprios, neste caso, organizadas pela classe “PizzaComUmNome”. Ainda salienta-se que, em determinados países, inseridos na classe “País”, como as instâncias “Italy” e “France”, por exemplo, uma pizza de “Margherita” pode ser um indivíduo da classe “Margherita” e, por herança, também ser um membro das classes “PizzaComUmNome”, “Pizza” e “Food”, interligadas por “DomainThing” (STANFORD UNIVERSITY, 2017).

O *Protégé* conta, ainda, com uma função importante para o controle de qualidade das ontologias, denominado de *Ontology Metrics* (métricas de ontologia). Pelo *Ontology Metrics* é possível controlar a quantidade de axiomas, axiomas lógicos, axiomas de declaração, classes, propriedades de objetos, propriedades de dados, indivíduos (instâncias), anotações entre outras variáveis (figura 24).

Figura 24 – *Ontology Metrics*.



Metrics	
Axiom	1343
Logical axiom count	798
Declaration axioms count	545
Class count	59
Object property count	55
Data property count	0
Individual count	431
Annotation Property count	0
Class axioms	
SubClassOf	57
EquivalentClasses	0
DisjointClasses	0
GCI count	0
Hidden GCI Count	0
Object property axioms	
SubObjectPropertyOf	27
Individual axioms	
ClassAssertion	281
ObjectPropertyAssertion	433
DataPropertyAssertion	0
NegativeObjectPropertyAssertion	0

Synchronising

Fonte: *Protégé Desktop v. 5.5.0, 2019*.

Por fim, salienta-se que, assim como é possível verificar nas figuras da presente subseção do TCC, ressalta-se que a versão do *Protégé* utilizada para o exemplo da ontologia “Pizza” é a 5.5.0 para *Desktop*, inclusive sendo a mesma para a criação da ontologia do objeto “partido político”, elemento fim da pesquisa.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

De forma ampla, conforme as informações levantadas ao longo do TCC, foi possível, então, verificar o uso de critérios para a classificação das entidades que compõem o objeto “partido político”, bem como definir e aplicar facetas, enquanto “[...] manifestações genéricas e distintas para classificar um recurso bibliográfico [...]” (DA SILVA; MIRANDA, 2018, p. 606) e que se expandiram na Internet, realizando a caracterização dos mais diversos tipos de informação, especialmente em ambientes de *e-commerce*, como as livrarias digitais.

Em atendimento ao primeiro objetivo, foram elencados conceitos e predicados sobre os partidos políticos em si, identificados na Lei nº 9.096/95 e apresentados conforme o quadro 11.

Quadro 11 – Conceitos, definições e predicados sobre o objeto.

	Conceptualizações/Definições	Predicados
Lei nº 9.096/95	Um partido político, enquanto uma pessoa jurídica de direito privado, destina-se a assegurar, no interesse do regime democrático, a autenticidade do sistema representativo e a defender os direitos fundamentais definidos na Constituição Federal.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento; • Personalidade jurídica; • Estatuto; • Insubordinação estrangeira; • Proibição de instruções militares ou paramilitares;
	O partido político é uma pessoa jurídica de direito privado, dotada de autonomia para definição da sua estrutura interna, com o intuito de representar populares por meio de mandatos eletivos de seus agentes, exercendo poder no Governo, cujo estatuto deve ser registrado na JE, inclusive passível de prestação de contas.	<ul style="list-style-type: none"> • Fundo Partidário; • Acesso a TV e rádio; • Exclusividade de denominação; • Sigla; • Símbolo; • Sede em Brasília; • Diretórios;
	O partido político é uma pessoa jurídica de direito privado que atua perante às casas legislativas do Governo e são constituídos de lideranças por meio de bancadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Instituições • Fundações.
	O partido político é uma pessoa jurídica de direito privado, financiada pelo fundo partidário, com acesso gratuito à propaganda partidária em TV e rádio, constituída de membros e distribuídos em cargos que executam programas sociais e políticos, nos âmbitos municipais, estaduais e nacionais.	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na sequência, na intenção de atender o segundo objetivo, algumas definições foram levantadas sobre o objeto “partido político” no SGIP, assim demonstradas no quadro 12.

Quadro 12 – Conceitos, definições e predicados sobre o objeto.

	Conceptualizações/Definições	Predicados
SGIP	Os partidos políticos são agremiações, diferentes de paraestatais, estabelecidas com a distribuição de cargos, de forma hierárquica, e gerenciam suas atividades, documentações e informações por meio da Internet.	<ul style="list-style-type: none"> • Situação regulamentada; • CEP; • CNPJ; • Credenciamento; • Data deferimento; • Data registro de estatuto; • <i>E-mail</i>; • Endereço; • <i>Site</i>; • Telefone; • <i>Fac-símile</i>; • Normas complementares; • Apoio nos Estados; • Filiados; • Número eleitoral; • Presidente nacional; • Delegado; • Tesoureiro; • Operador; • Telefone; • Diretório, • Órgão de direção • Órgão provisório; • Anotação; • Zona de atuação; • Documentos.
	Os partidos políticos são organizações, divididas por órgãos que prestam contas perante à JE, por meio da Internet, de forma obrigatória em relação ao TSE e de forma facultativa, em relação aos Tribunais Regionais Eleitorais (TRE).	
	Os partidos políticos são organizações históricas que atuam de forma política em conjunto com o público (populares), representando-os, bem como disponibilizam informações a respeito de suas atuações no Governo, inclusive com emissão de registros e certidões.	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Depois de estudar a taxonomia apresentada pelo portal do TSE, configurou-se então, o cumprimento do terceiro objetivo, reunindo, assim, conceitos/definições e predicados do objeto neste SOC, conforme apresentado no quadro 13.

Quadro 13 – Conceitos, definições e predicados sobre o objeto.

	Conceptualizações/Definições	Predicados
Taxonomia do TSE	Partido político é um grupo social de relevante amplitude destinado à arregimentação coletiva, entorno de ideias e de interesses, para levar seus membros a compartilharem do poder decisório nas instâncias governativas. O partido político é uma pessoa jurídica de direito privado, cujo estatuto deve ser registrado na JE.	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarquia; • Conta partidária; • Filiação partidária; • Fundo partidário; • Propaganda partidária; • Sistema de controle financeiro; • Sistema de filiação partidária; • Registro no TSE; • Apoio nos Estados; • Bancadas representadas.
	Partidos políticos são organizações políticas que possuem usuários que buscam satisfazer suas necessidades informacionais por intermédio dos espaços informacionais, arquitetados de forma qualificada nos SI governamentais.	
	São agremiações com registro ou em formação, obrigadas a prestarem contas com a JE (no caso das registradas), que possuem normas próprias e são subordinadas à legislação aplicável.	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O quarto objetivo surgiu da necessidade de organizar e direcionar as informações levantadas até esta etapa, com base nas categorias fundamentais da TCF (PMEST), neste caso, para fundamentar as classes utilizadas (quadro 9) e, assim, criando pontos de identificação dos partidos políticos em si (quadro 14), uma vez que estes fazem parte da ontologia elaborada no último objetivo.

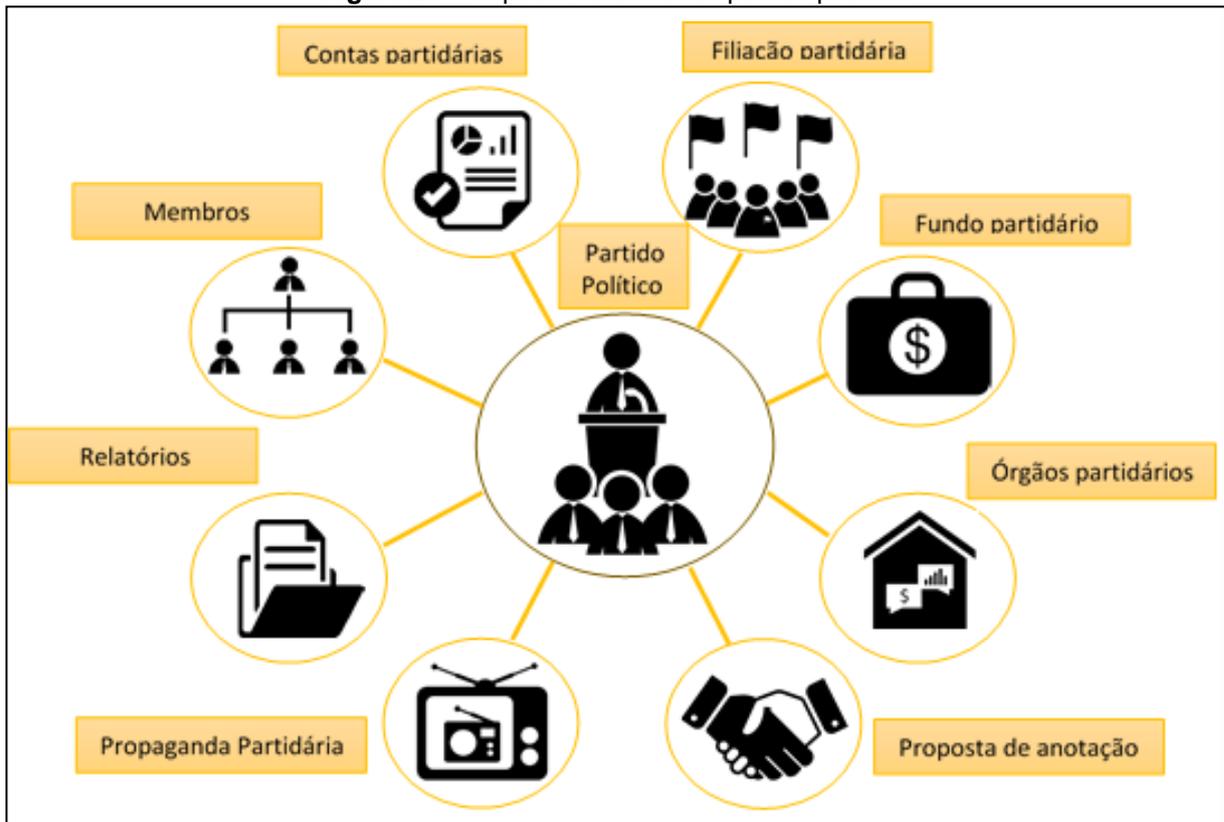
Quadro 14 – Classificação partidária fundamentada em categorias fundamentais.

PMEST	Facetas	Classificação Partidária	
		Classes	Subclasses
Personalidade	Registro	Partido em formação	-
		Partido registrado	
Matéria	Hegemonia	Partido homogêneo	-
		Partido heterogêneo	
	Organização interna	Partido de massas	-
		Partido de quadros	
		Partidos dos países subdesenvolvidos	
		Partido indireto	
Energia	Forma de ação	Partido dominante	-
		Partido ditatorial	
		Partido único	
Espaço	Âmbito de atuação	Partido de vocação universal	-
		Partido nacional	
		Partido regional	
		Partido local	
Tempo	Histórico-comportamental	Partido bolchevista	-
		Partido burguês	
		Partido fascista	
		Partido nazista	
		Partido socialdemocrata	
	Partido pequeno	Partido Catch-all	
		Partido Cartel	
	Partido Firms de negócios		

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em razão do quinto objetivo, referente ao desenho ontológico sobre o objeto “partido político”, e batizado de *Ontopp*, partiu-se da hierarquização de classes e de termos, dividida em dois aspectos. O primeiro aspecto aborda o partido político em sua forma funcional, englobando características gerenciais da sua estrutura administrativa, tais como: “Contas partidárias”, “Filiação partidária”, “Fundo partidário”, “Órgãos partidários”, “Proposta de anotação”, “Propaganda partidária”, “Relatórios” e “Membros” (figura 25).

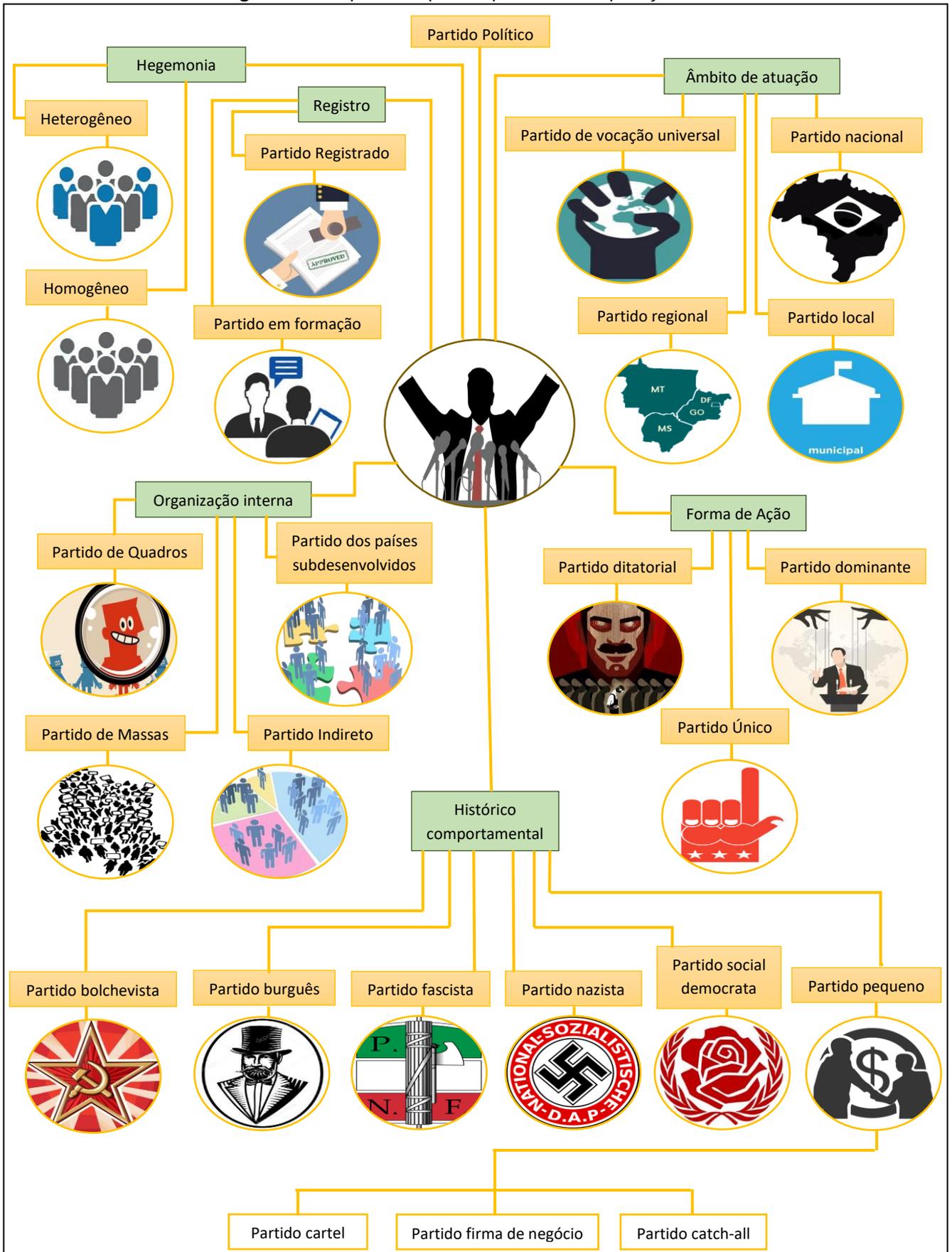
Figura 25 – Aspecto funcional do partido político.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O segundo aspecto aborda as classes de partidos políticos em meio ao Direito Eleitoral, conforme aplicação da TCF. Conforme a figura 26 é possível observar a utilização das facetas “Registro”, “Hegemonia”, “Organização interna”, “Forma de ação”, “Âmbito de atuação” e “Histórico comportamental” para organizar as informações dos partidos políticos e aprofundar as ideias sobre estas entidades, na eminência de contribuir com o sentido semântico deste domínio de conhecimento. Neste caso, cada faceta tem a função de particularizar o conhecimento sobre partidos políticos, coordenando os conceitos, por mais complexos que sejam, e, assim, sintetizando-os, próximo ao que Ranganathan chamou de classificação analítico-sintética, uma vez que diferentes conceitos são formados para subsidiar a geração de classes, subclasses e o agrupamento de termos variados.

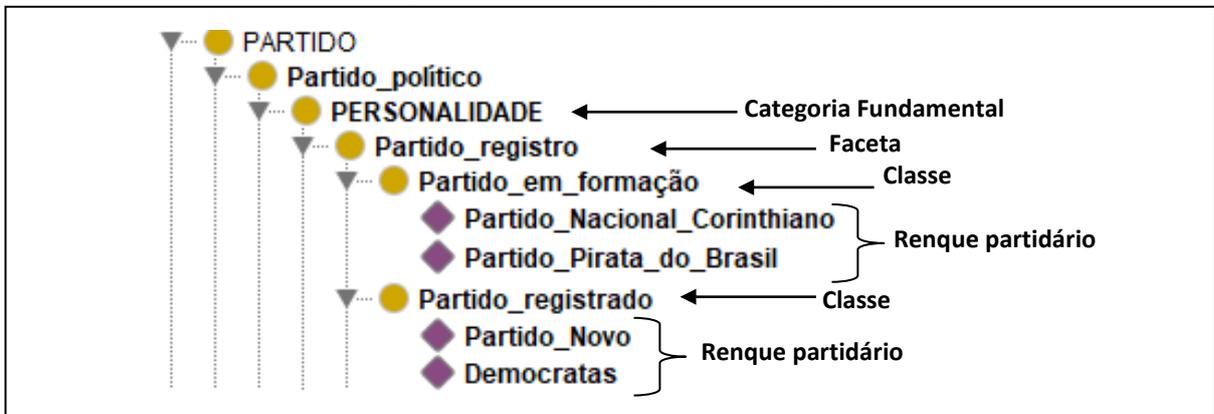
Figura 26 – Aspecto de partido político com aplicação da TCF.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Como exemplo de classes (figura 27) têm-se “Partido_em_formação” e “Partido_registro”, enquanto os termos são representados por expressões como “Partido_Pirata_do_Brasil” e “Democratas”. Para isso, a definição das classes tomou como subsídio a compreensão de que uma classe incide “[...] de um número de elementos quaisquer [...] (objetos e ideias) que possuem alguma característica comum pela qual devem ser diferenciados de outros elementos [...]” (TRISTÃO; FACHIN; ALARCON, 2004, p. 163), e um termo “[...] denota um signo/sinal linguístico que simula um conceito em um domínio de conhecimento específico [...]” (DA SILVA, 2018, p. 86). Somado a isso, diante da adoção dos princípios da TCF e do compromisso ontológico, pôde-se conceber, então, o “grafo de categorias, classes e termos” (apêndice A), o qual facilita a identificação, de forma geral, dos partidos políticos, conforme as cinco categorias fundamentais¹²³ do PMEST. O supracitado grafo conta com cinco cadeias e respectivos renques, sendo a primeira cadeia a que aplica a categoria fundamental “Personalidade”, conforme apresentado na figura 27.

Figura 27 – Cadeia 1 (Personalidade).



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

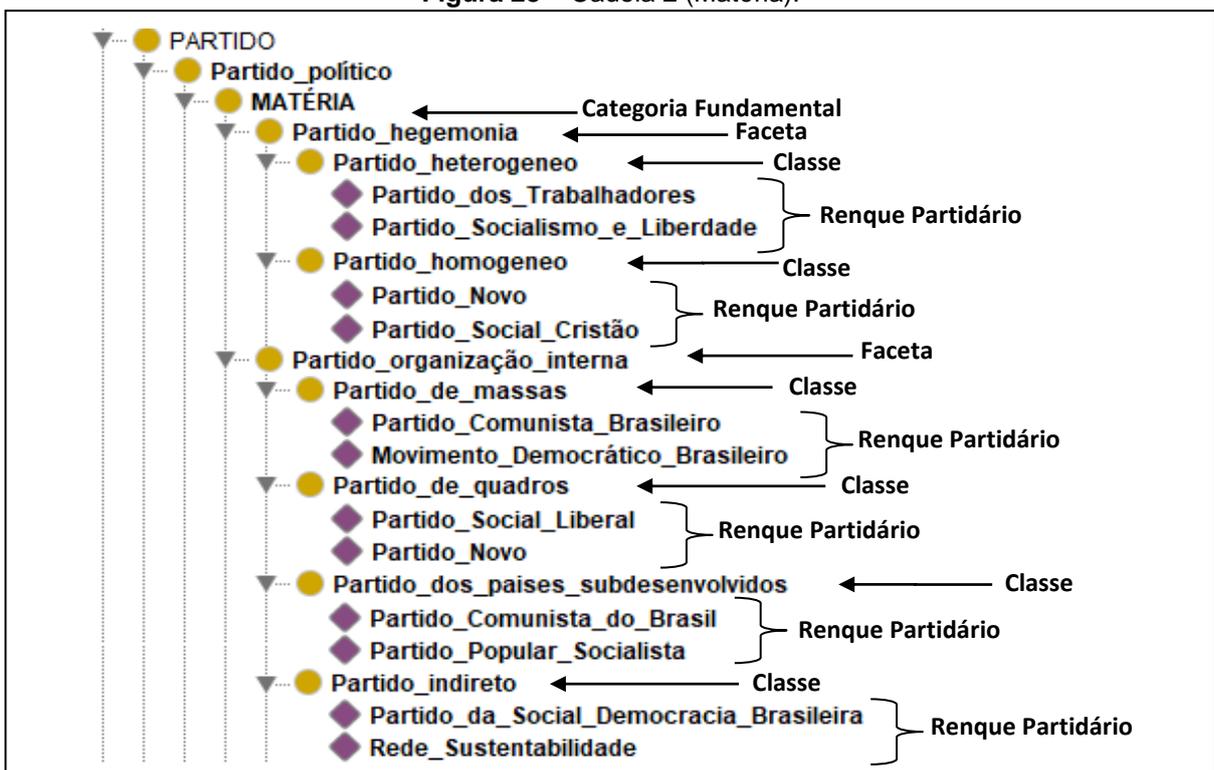
A cadeia um (1) (Personalidade) define a faceta “Partido_registro” para explicar a ideia personalidade jurídica de um partido político, mediante registro em cartório. As classes “Partido_em_formação” e “Partido_registro” diferenciam os partidos políticos que se encontram em processo de formação ou que já tiveram o seu registro deferido, respectivamente exemplificados pelas expressões

¹²³ As categorias fundamentais foram adotadas na MC como forma de categorizar as classes. Neste sentido, “Personalidade”, por exemplo, seria uma característica que o formaliza naquele momento, que o torna distinto enquanto partido político.

“Partido_Nacional_Corinthiano” e “Partido_Novo”. Estes partidos formam um renque partidário, ou seja, são partidos classificados com base em apenas um critério, dispostos no mesmo nível hierárquico.

A cadeia dois (2) (Matéria, figura 28) define as facetas “Partido_hegemonia” e “Partido_organização_interna” para sinalizar a forma de organização da composição social interna dos partidos políticos, ou seja, características do *corpus* dos grupos. As classes “Partido_heterogêneo” e “Partido_homogêneo” classificam os partidos que aceitam filiados em seu corpo administrativo, tanto na base social, quanto na base de liderança política. Por vezes, essa aceitação ocorre devido a uma característica específica, como no “Partido_Socialismo_e_Liberdade”, o qual aceita-se qualquer tipo de pessoa, enquanto o “Partido_Novo” recebe apenas líderes que demonstrem resultados administrativos, principalmente sobre aspectos financeiros, como é o caso de empresários. Referente as classes “Partido_de massas”, “Partido_de_quadros”, “Partido_dos_países_subdesenvolvidos” e “Partido_indireto”, descrevem os partidos que atuam com massas populacionais, partidos com quadros (grupos) de pessoas de influência política-administrativa, partidos que se formam a partir de grupos políticos remanescentes e partidos intermediários de massas e influência, respectivamente.

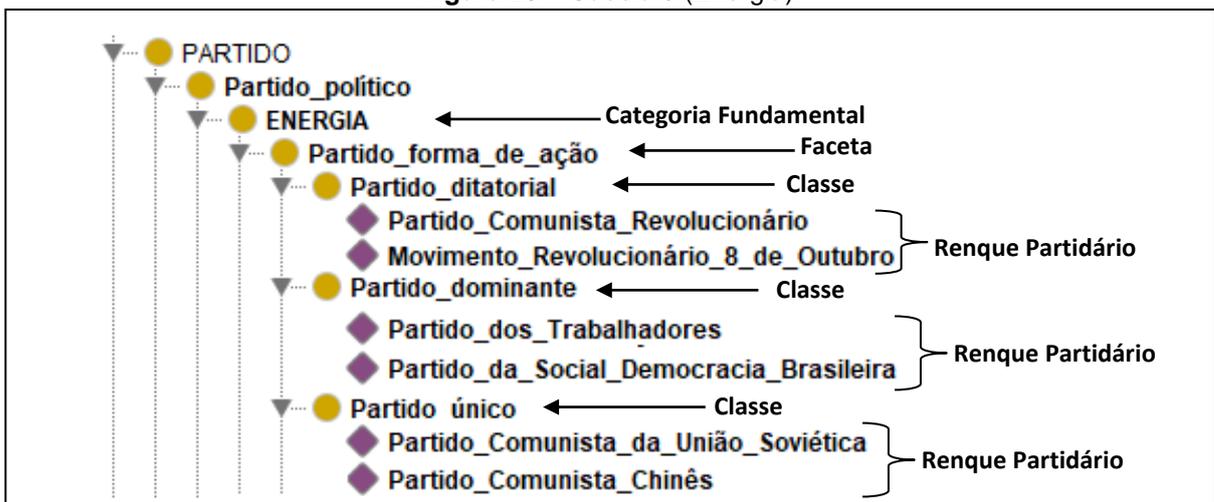
Figura 28 – Cadeia 2 (Matéria).



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quando um partido político se movimenta no cenário governamental, aplicando ações políticas/sociais, pode-se dizer que há um gasto de energia quanto aos seus procedimentos, métodos escolhidos e formas de governar. Baseado nestes aspectos, a cadeia três (3) (Energia, figura 29) analisa a forma como os partidos políticos atuam diante do seu público, por meio da sua performance política. Alguns partidos, como, por exemplo, o "Partido_Comunista_Revolucionário", que apoiam formas ditatoriais de governo e lutas armadas, são classificados pela classe "Partido_ditatorial" por aplicarem procedimentos ditatoriais na sua forma de governo. Similarmente aos partidos anteriormente citados, as classes "Partido_dominante" e "Partido_único" expõem os partidos que dominam os espaços da administração pública governamental e/ou que se instituem partidos únicos na forma de Estado.

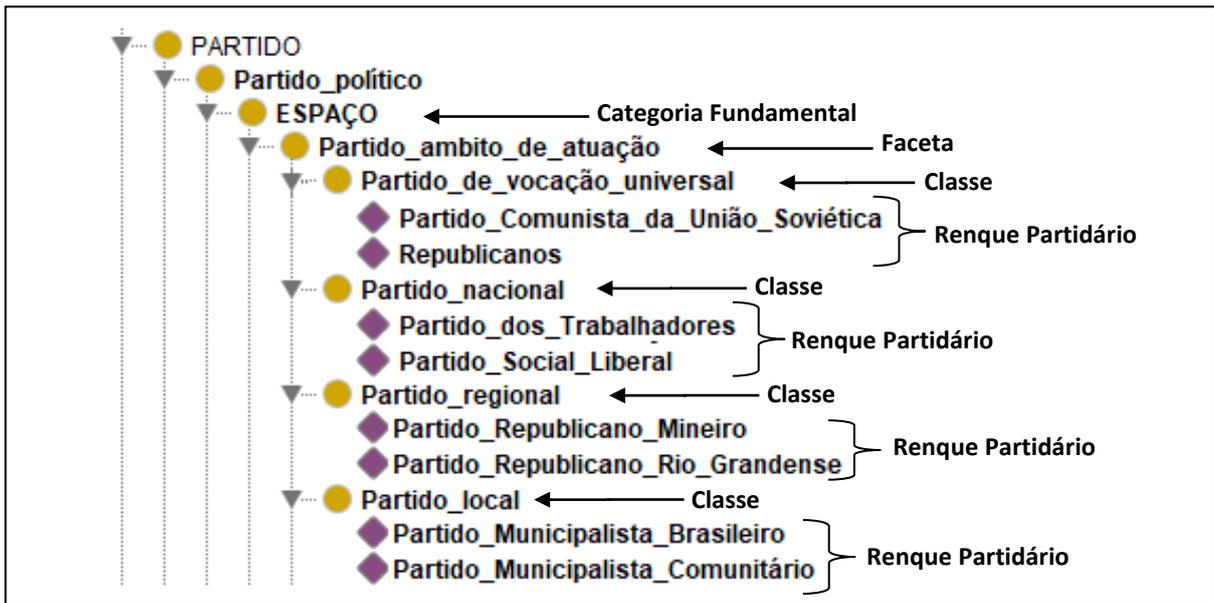
Figura 29 – Cadeia 3 (Energia).



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em relação ao âmbito de atuação, um partido político pode se fazer presente em diversos lugares, se tratando do aspecto geográfico. A partir da faceta "Partido_âmbito_de_atuação", por exemplo, na cadeia quatro (4) (Espaço, figura 30), as classes "Partido_de_vocação_universal", "Partido_nacional", "Partido_regional" e "Partido_local" sinalizam para a atuação dos partidos políticos a nível universal, nacional, estadual e municipal, respectivamente. Ainda, vale lembrar que no Brasil são adotados os partidos políticos a nível nacional.

Figura 30 – Cadeia 4 (Espaço).

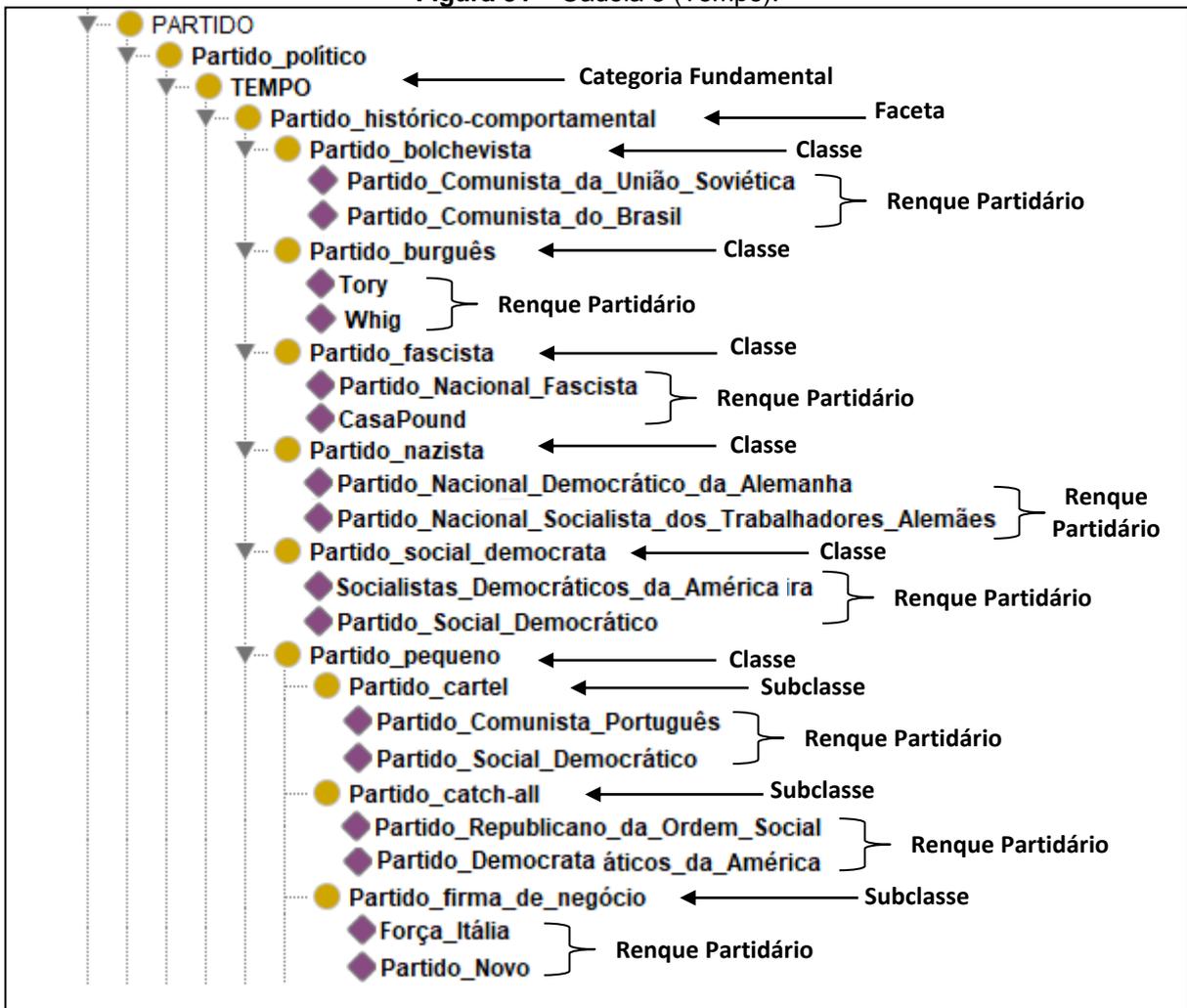


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na cadeia cinco (5) (Tempo, figura 31), através da faceta "Partido_histórico_comportamental" são elencadas classes como "Partido_bolchevista", "Partido_burguês", "Partido_fascista", "Partido_nazista" e "Partido_firma_de_negócio", compreendidos como modelos históricos de partidos políticos que influenciam, até hoje, os atuais. Partidos burgueses¹²⁴, como, por exemplo, o partido "Tory", o qual reunia a aristocracia britânica, e o "Whig", o qual reunia tendências liberais no Reino Unido (RU), são exemplos de partidos que corroboram para práticas financeiras dos partidos políticos. Por sua vez, os partidos pequenos são subdivididos em "Partido_cartel", "Partido_catch_all" e "Partido_firma_de_negócio", pois, normalmente, orbitam, por um tempo, em um determinado governo, a fim de monopolizar o poder.

¹²⁴ Os dois exemplos de partidos burgueses citados, Tory e Whig, surgiram na Inglaterra, por volta de 1682 e "[...] se consolidaram]como] os dois organismos políticos, embriões dos futuros partidos conservador e liberal, no século XIX. Os tories geraram os conservadores e os whigs, os liberais. A esse tempo não era concebível um partido trabalhista, fruto da sociedade industrial [...]" (MEIRA, 1975, p. 11).

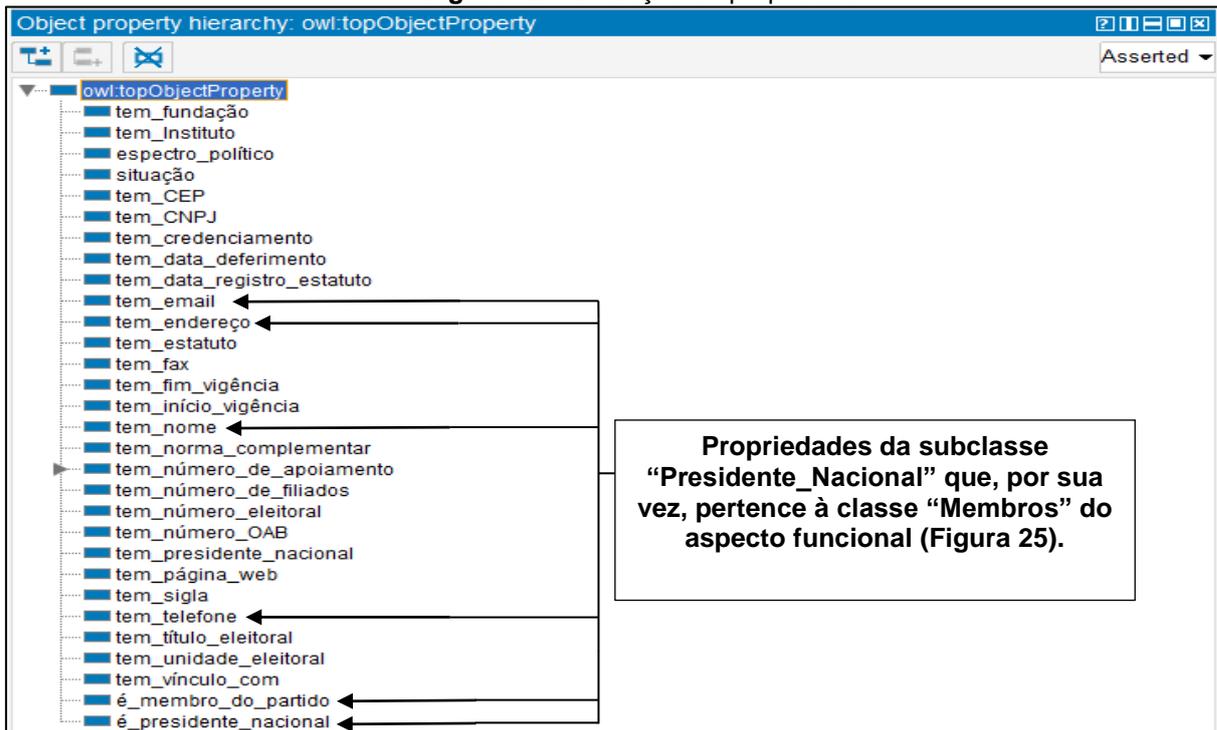
Figura 31 – Cadeia 5 (Tempo).



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

As propriedades referentes aos tipos de partidos políticos, elencados ao logo das cinco cadeias supracitadas, são representadas pela cor azul e simbolizadas por um retângulo de mesma cor. Essas propriedades ficam à disposição para serem relacionadas, posteriormente, a quaisquer entidades que as possuam, como, por exemplo, as propriedades “Tem_nome”, “Tem_email”, “Tem_endereço” e “Tem_telefone”, as quais fazem parte da entidade/subclasse “Presidente_Nacional”, da entidade/classe “Membro” (figura 32). Desta forma é possível realizar várias combinações, gerando conceitos diversos. Além disso, destaca-se que, em geral, nos SI, as propriedades essenciais de uma entidade são os metadados em si, imprescindíveis à construção de uma ontologia.

Figura 32 – Definição de propriedades.

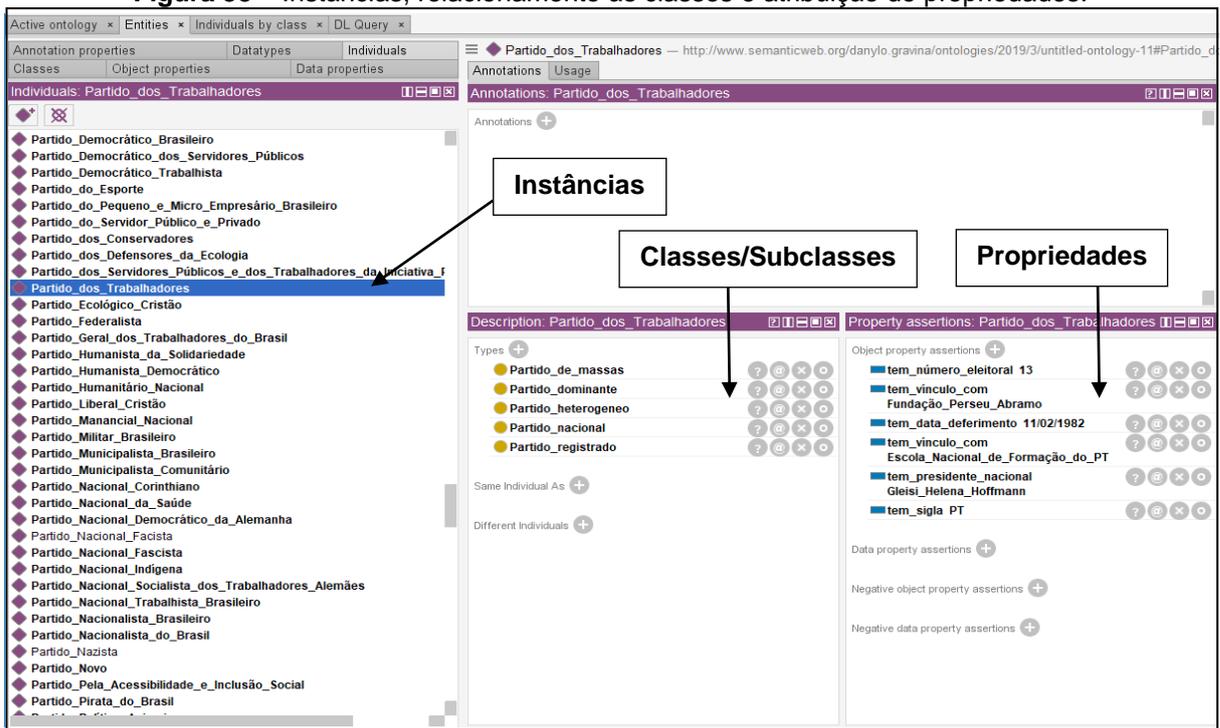


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Após reunir as propriedades de todas as entidades de um partido político na “caixa” (em azul) (figura 32), surge a necessidade de se criar as instâncias, fase representada pela cor “roxa”. Pode-se atribuir a essas instâncias quaisquer propriedades disponíveis da “caixa azul”, de preferência àquelas que melhor representam e formalizam a entidade em si. Além disso, vale ressaltar que, nesta etapa, as relações começam a ganhar forma e, assim, as conceptualizações podem ser estabelecidas. Instâncias podem ser consideradas “[...] as ocorrências dos conceitos até sua individualização [...]” (NETO, 2013, p. 63) e, como exemplo (figura 33), tem-se como instância o “Partido_dos_Trabalhadores¹²⁵”, já individualizado, relacionado às suas classes/subclasses internas e atribuído de propriedades.

¹²⁵ Site: <https://pt.org.br/>.

Figura 33 – Instâncias, relacionamento às classes e atribuição de propriedades.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Conforme a figura 33, para a instância “Partido_dos_Trabalhadores”, por exemplo, foram atribuídas as propriedades: “tem_número_eleitoral”, representado pelo número 13; “tem_vínculo_com”, para representar o vínculo com a Fundação Perseu Abramo (FPA)¹²⁶ e a Escola Nacional de Formação do PT (ENFPT)¹²⁷; “tem_data_deferimento”, representada pela data de registro no TSE 11/02/1982; “tem_presidente_nacional”, cargo ocupado e representado por Gleisi Helena Hoffmann, no ano de 2019; e “tem_sigla”, representada por PT. Ainda segundo a figura 33, dentre as classes/subclasses que o “Partido_dos_Trabalhadores” pertence, identificam-se (em amarelo): “Partido_de massas”, “Partido_dominante”, “Partido_heterogeneo”, “Partido_nacional” e “Partido_registrado”. Ainda vale salientar que a instância pode receber mais propriedades qualquer à *posteriori*.

Em seguida, partindo para a definição das principais classes partidárias que, tanto se referem à estrutura organizacional e burocrática (blocos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9), quanto aos partidos políticos no contexto do Direito Eleitoral (bloco 3), tem-se como resultado, como apresentado no quadro 15: membro, órgãos partidários,

¹²⁶ Site: <https://fpabramo.org.br/>.

¹²⁷ Site: <https://www.enfpt.org.br/>.

partido político, contas partidárias, filiação partidária, fundo partidário, propaganda partidária, propostas de anotação e relatórios.

Quadro 15 – Classes no contexto do Direito Eleitoral.

Classes	Bloco	Termos			
Membro	1	Administradores de cargos gerais, cabo eleitoral, delegado, filiado, fundador, operador filiado, político profissional, Presidente, Presidente nacional e tesoureiro.	-	-	
Órgãos partidários	2	Comissão, Diretório, Escola de pesquisa e formação, Fundação e Instituto.	-	-	
Partido político	3	Partido âmbito de atuação	Vocação universal	-	
			Nacional	-	
			Regional	-	
			Local	-	
		Partido forma de ação	Ditatorial	-	
			Dominante	-	
			Único	-	
		Partido hegemonia	Heterogêneo	-	
			Homogêneo	-	
		Partido Histórico comportamental	Bolchevista	-	
			Burguês	-	
			Fascista	-	
			Nazista	-	
			Pequeno	Cartel	-
				Catch-all	-
		Firma de negócio		-	
		Social democrata	-		
Partido organização interna	Massas	-			
	Quadros	-			
	Países subdesenvolvidos	-			
	Indireto	-			
Partido registro	Registrado	-			
	Em formação	-			
Contas partidárias	4	-	-	-	
Filiação partidária	5	-	-	-	
Fundo partidário	6	-	-	-	
Propaganda partidária	7	-	-	-	
Proposta de anotação ¹²⁸	8	-	-	-	
Relatórios	9	-	-	-	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

¹²⁸ Entende-se por proposta de anotação, toda e qualquer forma de proposta para organização administrativa do partido (incluindo distribuição de cargos) e programas sociais/políticos de ação

Definidas todas as classes, propriedades e instâncias, a partir do “grafo de classes, propriedades e instâncias” (apêndice B) é possível visualizar a exploração de termos de forma mais ampla, exemplificando a formalização de um partido, inclusive com a identificação do seu URI, fazendo, assim, alusão à tripla “recurso, propriedade e valor”.

Em complemento, considerando o quadro 15, isto é, a partir das principais classes partidárias definidas no contexto do Direito Eleitoral, torna-se possível visualizar no “grafo geral do objeto partido político” (apêndice C) as relações entre os termos que representam, mostram e explicam o que significa cada classe partidária, distribuídas basicamente em nove blocos.

Por fim, a figura 34 mostra um fragmento do código declarativo que foi gerado e representado em linguagem OWL. Esse *script* é um dos principais objetos/produtos de interesse para “engenheiros de ontologia”, no quesito de compartilhamento de dados entre ambientes digitais, da representação dos partidos políticos no escopo eleitoral e reuso do *framework* gerado no *Protégé*.

Figura 34 – Fragmento do código declarativo gerado pela *Ontopp*.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#"
  xml:base="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#">
  <owl:Ontology rdf:about="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11"/>

  <!--
  //////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
  //
  // Object Properties
  //
  //////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
  -->

  <!-- http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#espectro_político -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#espectro_político"/>

  <!-- http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#situação -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#situação"/>

  <!-- http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#tem_CEP -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#tem_CEP"/>

  <!-- http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#tem_CNPJ -->
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.semanticweb.org/danylo.gravina/ontologies/2019/3/untitled-ontology-11#tem_CNPJ"/>
```

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

De forma empírica, realizar a RC do objeto “partido político”, a qual viabilizou a OC dos correspondentes termos que o representa, explicita a ontologia enquanto um SOC que captura aspectos da realidade sobre determinada entidade, formalizando conceitos que ajudam a compreendê-la. Para tanto, conceitos e predicados sobre o objeto foram elencados a partir da Lei nº 9.096/95, do SGIP e da taxonomia apresentada no portal do TSE, o que permitiu desenhar uma MC ontológica, estruturada pelas classes “Membro”, “Órgãos partidários”, “Partido político”, “Contas partidárias”, “Filiação partidária”, “Fundo partidário”, “Propaganda partidária”, “Proposta de anotação” e “Relatórios”, e que, conseqüentemente, possibilitou inferir que “partido político” significa: uma organização de direito privado que adquire personalidade jurídica, financiada pelo governo, constituída pela hegemonia da sua composição social, organizada de diversas formas, atuando desde a esfera municipal à universal, vista pelo seu comportamento que marca a história, aplicada por diferentes formas de ações políticas, entre poder e prestação de contas, gerenciadas por meio de SI e documentações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação buscou apresentar como pode-se representar o objeto “partido político”, no âmbito do Direito Eleitoral, permitindo conceituá-lo, o que subsidia inferências sobre a finalidade, identificação de características e estruturação a partir de uma MC ontológica, e, assim, contribuir na OI referente aos partidos políticos.

Destacaram-se pontos que são abordados em diversas áreas do conhecimento sobre ontologia, especificamente na Filosofia, na CC e na CI. Entretanto, apesar das peculiaridades das três áreas supracitadas, elas se encontram quando tratam os SOC a partir de ações exercidas com fins de ORC, ou seja, auxiliam na definição de classes, subclasses, vocabulários, termos, relacionamentos, hierarquização, propriedades e instâncias, neste caso, subsidiado pela Metodologia 101. Nessa perspectiva, evoca-se a TCF do indiano Ranganathan, especificamente na aplicação das categorias fundamentais (PMEST), o que permitiu delinear o domínio jurídico pelas facetas “registro”, “hegemonia”, “organização interna”, “forma de ação”, “âmbito de atuação” e “histórico comportamental”.

A adoção da TCF, enquanto um subsídio classificatório, alinhada à CI, exerceu papel de engrenagem na estruturação e no funcionamento lógico-descritivo do objeto “partido político” na *Ontopp*, uma vez que as 21 classes, da classificação partidária, derivaram diretamente das seguintes categorias fundamentais: partido em formação, partido registrado, partido homogêneo, partido heterogêneo, partido de massas, partido de quadros, partidos dos países subdesenvolvidos, partido indireto, partido dominante, partido ditatorial, partido único, partido de vocação universal, partido nacional, partido regional, partido local, partido bolchevista, partido burguês, partido fascista, partido nazista, partido socialdemocrata e partido pequeno.

Diante do pressuposto de que “partido político” se encare de investigações quanto a sua representação conceitual, e compreensão, no contexto dos SI governamentais brasileiros, o objeto estudado significa uma entidade dinâmica que influencia socialmente, economicamente, politicamente e juridicamente, tanto o Governo, por meio de relatórios, contas partidárias e fundo partidário, quanto a realidade da vida do povo, por meio da busca por informações, exercício do poder e propostas de anotações.

Quanto a finalidade do objeto estudado, a partir da *Ontopp*, infere-se que “partido político” deseja assegurar os propósitos do regime democrático, a defesa dos direitos fundamentais definidos na Constituição Federal e a representação de determinados interesses, particulares ou de classes sociais, por meio da filiação partidária, do fomento do próprio partido e de seus programas de governo pela propaganda partidária gratuita.

Sobre as características que formalizam o objeto estudado, resumem-se em relatórios, contas partidárias, fundo partidário, propostas de anotações, filiação partidária e propaganda partidária, em uma perspectiva organizacional. Na perspectiva de níveis de burocracia, “partido político” estratifica-se em membros e órgãos partidários, sendo que, para os membros, mencionam-se presidente, presidente nacional, delegado, tesoureiro etc., enquanto que para órgãos partidários elencam-se diretórios, Institutos, fundações e escolas de pesquisa e formação.

Considerando Lei nº 9.096/95, SGIP e taxonomia do TSE, os partidos políticos podem ser representados em um SOC, neste caso, em uma ontologia, por meio das classes que representam a sua estrutura funcional (quadro 14), isto é, membro (bloco1), órgãos partidários (bloco2), contas partidárias (bloco 4), filiação partidária (bloco 5), fundo partidário (bloco 6), propaganda partidária (bloco 7), proposta de anotação (bloco 8) e relatórios (bloco 9); e pelas classes que representam a classificação partidária em si, no contexto do Direito Eleitoral, ou seja, partido âmbito de atuação (bloco 3), partido forma de ação (bloco 3), partido hegemonia (bloco 3), partido histórico-comportamental (bloco 3), partido organização interna (bloco 3) e partido registro (bloco 3).

Fundamento na ORC e no escopo do Direito Eleitoral, conclui-se que, a partir da MC que gerou a *Ontopp*, “partido político” compreende uma entidade que destina-se a assegurar o regime democrático representativo, que é conhecida publicamente pelo uso de propaganda, que presta contas ao governo por meio de relatórios, que é financiada pelo fundo partidário e que distribui cargos entre seus membros como forma de atuação no contexto do Direito Eleitoral, enquanto um objeto que busca apresentar propostas de anotações, abranger programas sociais e políticas públicas, reunir pessoas a partir de instrumentos de filiação partidária e representar ideologias/propósitos de uma determinada classe social.

Infere-se que a realização da ORC, para compreender o que significa o objeto “partido político” e, conseqüentemente, ser disposto nos ambientes digitais governamentais a partir de uma ontologia, pode contribuir/influenciar no comportamento das comunidades que tratam da OI no campo do Direito Eleitoral, especialmente quanto ao compartilhamento de dados e documentos digitais, neste caso, no âmbito da *web* semântica. Pensar desta forma é acreditar em um futuro-recente sobre o desenvolvimento tecnológico, no campo das ontologias jurídicas, como já acontece, por exemplo, na área da Medicina, por intermédio do BMIR.

Por fim, espera-se que a *Ontopp* sirva como um guia em SI eleitorais a partir da sua MC, enquanto um experimento que necessita ser validado em comunidades jurídico-governamentais, assim como um passo adiante no fomento ao desenvolvimento de ontologias jurídicas, como no caso da *OntoCriminis* que, por sua vez, é um próprio anseio (futuro) de investigação na elaboração de uma ontologia sobre os tipos de crimes, neste caso, no escopo do Direito Penal. Desta forma, a *OntoCriminis* poderia estar ligado à *Ontopp*, o que, teoricamente, abrangeria a elucidação de tipos de crimes eleitorais.

REFERÊNCIAS

AGANETTE, E. C.; ALMEIDA, M. B. Avanços teórico-empíricos na comparação entre Teoria da Ontologia e Teoria da Terminologia. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 20, n. 44, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/15182924.2015v20n44p3/30425>. Acesso em: 16 abr. 2019.

AGANETTE, E. C.; ALVARENGA, L.; SOUZA, R. R. Elementos constitutivos do conceito de taxonomia. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 3, 2010. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000009592/81450bd73caecb0d0c7cca325e2b739d>. Acesso em: 30 nov. 2018.

ALBAGLI, S.; APPEL, A. L.; MACIEL, M. L. E-Science, ciência aberta e o regime de informação em ciência e tecnologia. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 7, n. 1, 2014. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/854/1/124-540-1-PB.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.

ALMEIDA, M. B. Uma abordagem integrada sobre ontologias: Ciência da Informação, Ciência da Computação e Filosofia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v19n3/a13v19n3.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.

ALMEIDA, M. B. Uma introdução ao XML, sua utilização na Internet e alguns conceitos complementares. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12903>. Acesso em: 20 set. 2018.

ALMEIDA, M. B.; BAX, M. P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 3, p. 7-20, set./dez. 2003. Disponível em: <http://mba.eci.ufmg.br/downloads/19019.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

ALMEIDA, N. E. Os princípios de verdade no Livro IV da Metafísica de Aristóteles. **Princípios: Revista de Filosofia**, v. 15, n. 23, p. 1, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/principios/article/view/452/388>. Acesso em: 05 out. 2018.

ALTOUNIAN, M. M. de A. **Modelo conceitual para uma ontologia de licitações e contratos administrativos**: proposta de metodologia para o Tribunal de Contas da União. UFMG, 2013. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-99PK47>. Acesso em: 10 jan. 2019.

ALVARENGA, L. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digitais. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 8, n. 15, p. 18-40, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2003v8n15p18/5233>. Acesso em: 10 out. 2018.

ANGIONI, L. **Introdução à teoria da pregação em Aristóteles**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006.

AQUINO, J. K. de S. Sobre a pregação em Aristóteles: composicionalidade e correspondência. **Revista Expressão Católica**, v. 4, n. 2, 2015. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/1435/1166>. Acesso em: 5 set. 2018.

ARISTÓTELES. **Das Categorias**. Introdução, tradução e notas de Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

ARISTÓTELES, **Organon**. Coleção obras completas. Tradução de Edson Bini. 3. ed. São Paulo: Editora Edipro, 2016.

ARISTÓTELES, **Organon**. Coleção filosofia e ensaio. Tradução de Pinharanda Gomes. Lisboa: Guimarães Editores, 1986. Disponível em: <https://marcosfabionuva.files.wordpress.com/2011/08/organon-vi-trad-pinharanda-gomes.pdf>. Acesso em: 01 set. 2018.

ARISTÓTELES. **Segundos Analíticos, Livro I**. Clássicos da Filosofia: Cadernos de tradução nº 07. Tradução, introdução e notas de Lucas Angioni. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2004.

AZEVEDO, R. F. de B. C. **Um modelo ontológico do sistema eleitoral brasileiro**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/17303>. Acesso em: 20 ago. 2018.

BASTOS, A. B. *et al.* **Uma abordagem ontológica baseada em informações de contexto para representação de conhecimento de monitoramento de sinais vitais humanos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal de Goiás, 2013. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3138/5/Bastos%2C%20Alexsandro%20Beserra-2013-disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2019.

BENTANCOURT, S. M. P.; DA ROCHA, R. P. Metadados de qualidade e visibilidade na comunicação científica. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, p. 82-101, 2012. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000012636/245e864ab1bd8dc834bd4abed321a32e>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BLACKBURN, S. *et al.* **Dicionário Oxford de Filosofia**. Tradução de Murcho *et al.*, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1997.

BORGIO, S.; MASOLO, C. **Foundational choices in DOLCE**. In: Handbook on ontologies. Springer, Berlin, Heidelberg, 2009. Disponível em: http://marte.aslab.upm.es/redmine/files/dmsf/p_oasys/160623124756_196_Staab_-_Handbook_on_Ontologies.pdf. Acesso em: 25 jan. 2019.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2532327/mod_resource/content/1/Oque%C3%A9CI.pdf. Acesso em: 5 out. 2018.

BORST, W. N. **Construction of engineering ontologies. 1997**. Centre of Telematica and Information Technology, University of Twente: Enschede, The Netherlands, 2006. Disponível em: <https://research.utwente.nl/en/publications/construction-of-engineering-ontologies-for-knowledge-sharing-and->. Acesso em: 18 jan. 2019.

BRACHMAN, R. J.; SCHMOLZE, J. G. An Overview of the KL-ONE Knowledge Representation System. **Cognitive Science**, Cambridge, 1985. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1207/s15516709cog0902_1. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRANQUINHO, J.; MURCHO, D.; GOMES, N. G. **Enciclopédia de termos lógico-filosóficos**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2006.

BRANQUINHO, J.; SANTOS, R. **O que é a Metafísica?** Compêndio em linha de Problemas de Filosofia Analítica. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2014.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.096, de 19 de setembro de 1995**. Dispõe sobre partidos políticos, regulamenta os arts. 17 e 14, § 3º, inciso V, da Constituição Federal. Portal da Legislação, Brasília, set. 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9096.htm. Acesso em: 04 nov. 2018.

BUFREM, L. S.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 2, 2005. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1086>. Acesso em: 25 out. 2018.

BUSCHMANN, F. et al. **Pattern-Oriented Software Architecture: a system of Patterns**. Chichester-UK: Wiley, 1996. Disponível em: <https://ff.tusofia.bg/~bogi/knigi/SE/Wiley%20%20PatternOriented%20Software%20Architecture%20%20Volume%201,%20A%20System%20of%20Patterns.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2019.

CÂMARA, M. S. A.L. **Inteligência Artificial: representação de conhecimento**. Dep. De Engenharia e Informática da FCTUC, Universidade de Coimbra, Portugal, 2001. Disponível em: https://student.dei.uc.pt/~mcamara/artigos/inteligencia_artificial.pdf. Acesso em: 5 dez. 2018.

CAMPOS, L. M.; CAMPOS, M. L. de A. Personalidade e matéria na teoria da classificação facetada: a questão do contexto, pressupostos teóricos e metodológicos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 7, n. 2, 2014. Disponível em:

<http://200.20.0.78/repositorios/bitstream/handle/123456789/2616/Campos%3BCampos.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 jun. 2019.

CAMPOS, M. L. de A.; CAMPOS, L. M.; MEDEIROS, J. da S. A Representação de Domínios de Conhecimento e uma Teoria de Representação: a ontologia de fundamentação. **Informação & Informação**, v. 16, n. 2, p. 140-164, 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/10389>. Acesso em: 15 fev. 2019.

CAMPOS, M. L. de A. **Linguagem documentária**: teorias que fundamentam sua elaboração. Niterói: Ed. da UFF, 2001.

CAFÉ, L.; SALES, R. Organização da informação: Conceitos básicos e breve fundamentação teórica. In: ROBREDO, J.; BRASCHER, M. (org.). **Passeios pelo bosque da informação**: estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento. Brasília: IBICT, 2010. 335 p. Disponível em:

<http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/36/1/eroic.pdf>. Acesso em: 8 set. 2018

CARLAN, E. **Sistemas de Organização do Conhecimento**: uma reflexão no contexto da Ciência da Informação. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/14519/1/Carlan-Eliana-Dissertacao.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

CARLAN, E.; MEDEIROS, M. B. B. Sistemas de Organização do Conhecimento na visão da Ciência da Informação. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 4, n. 2, 2011. Disponível em:

<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/1675>. Acesso em: 23 nov. 2018.

CARVALHO, O. de. **Aristóteles em nova perspectiva: introdução à teoria dos quatro discursos**. Campinas – SP: Vide Editorial, 2016. Disponível em:

http://renitenciabrasil.com/wp-content/uploads/2018/05/Aristoteles_em_Nova_Perspectiva_-_Olavo_de_Carvalho.pdf. Acesso em: 04 mar. 2019.

CAVALCANTE, R. da S. **Crítérios para a avaliação de taxonomias navegacionais em sítios de comércio eletrônico**. 2012. Disponível em:

<http://repositorio.unb.br/handle/10482/10917>. Acesso em: 18 jan. 2019.

CAVALCANTI, C. R. **Indexação & tesouro**: metodologia & técnicas: edição preliminar. ABDF, 1978.

CERQUEIRA, R. F. P. de. **Método de modelagem domínio-ontológica do Direito Positivo Brasileiro**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/VALA-74QKF5/mestrado_roberto_figueiredo_paletta_de_cerqueira.pdf?sequence=1. Acesso em: 24 out. 2018.

CERQUEIRA, R. F. P. de; BAX, M. P. **Método de modelagem domínio-ontológica do Direito Positivo Brasileiro**. 2012. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/handle/123456789/247?show=full>. Acesso em: 26 out. 2018.

CHATEAUBRIAND, O. Quine and ontology. **Principia**: an international journal of epistemology, v. 7, n. 1, p. 41-74, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/principia/article/view/14735/13476>. Acesso em: 10 mar. 2019.

CONGRESSO DA SBC, 27.; ENCONTRO NACIONAL DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, 6., 2007, Rio de Janeiro, RJ. **Anais** [...]. Fortaleza, CE: Universidade de Fortaleza, 2007. 10 p. Tema: OWLPref: Uma representação Declarativa de Preferências para Web Semântica. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Leonardo_Ayres_De_Morais_E_Silva/publication/228684781_Owlpref_Uma_representacao_declarativa_de_preferencias_para_web_semantica/links/0912f50a443d724141000000.pdf. Acesso em: 21 mar. 2019.

CONWAY, S.; SLIGAR, C. Building taxonomies. In: CONWAY, S. (org.). **Unlocking knowledge assets**: knowledge management solutions from Microsoft. Redmont: Microsoft Press, 2002.

COSTA, A. F. Classificações Sociais. **Leitura**, Lisboa, v.3, n. 2, p. 65-75, out. 1997/abr. 1998.

CURRÁS, E. **Ontologias, taxonomia e tesouros em teoria de sistemas e sistemática**. Brasília: Thesaurus, 2010, 168p.

DAHLBERG, I. Teoria da classificação, ontem e hoje. In: Conferência Brasileira de Classificação Bibliográfica, Rio de Janeiro, 12-17 de setembro de 1972. **Anais** [...]. Brasília, IBICT/ABDF, 1979. v. 1, p. 352-370. Disponível em: http://www.conexaorio.com/bit/dahlbergteoria/dahlberg_teoriam.htm. Acesso em: 17/01/2019.

DAHLBERG, I. **Ontical structures and universal classification**. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment, 1978a.

DAHLBERG, I. Teoria do conceito. **Ciência da informação**, v. 7, n. 2, 1978. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/115/115>. Acesso em: 05 mar. 2019.

DALLARI, D. de A. **Elementos de Teoria geral do Estado**. 21. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2000.

DA SILVA, M. B. A aplicação da folksonomia em sistemas de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO, E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2010, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2010. Disponível em: <https://jefersontcc.files.wordpress.com/2011/05/a-aplicac3a7c3a3o-da-folksonomia-em-sistemas-de-informac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2019.

DA SILVA, M. B. **A teoria da classificação facetada na modelagem de dados em banco de dados computacionais**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/3906>. Acesso em: 10 ago. 2018.

DA SILVA, M. B.; MIRANDA, Z. D. de. Estudo teórico-analítico-sintético sobre a presença de facetas na organização da informação: do físico ao digital. In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2018, Londrina. **Anais** [...]. Paraná: Universidade Estadual de Londrina, 2018. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/viewFile/1442/1430>. Acesso em: 5 jun. 2019.

DA SILVA, M. B. O sistema de automação em bibliotecas OpenBIBLIO aplicado à disciplina automação em bibliotecas. **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 53-71, 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/4903/3708>. Acesso em: 04 jun 2019.

DA SILVA, M. B. **Estudo teórico-analítico sobre o uso de facetas na organização da informação e na estruturação de ambientes digitais**. 2018. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/28130>. Acesso em: 20 mar. 2019.

DENNING, P. J. *et al.* Computing as a discipline. **Computer**, v. 22, n. 2, p. 63-70, 1989. Disponível em: <http://denninginstitute.com/pjd/GP/CompDisc.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2019.

DIAS, L. G.; CASTRO, H. P. L.; DA SILVA, M. B. Categorização de serviços da Web 2.0: uma proposta de apoio aos bibliotecários. **Folha de Rosto**, v. 1, n. 2, p. 5-16, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/38>. Acesso em: 02 mar. 2019.

DITCH, W. XML-based office document standards. **JISC Technology & Standards Watch**, v. 1, n. 08, 2007. Disponível em: <http://archive.alt.ac.uk/alt.newsweaver.co.uk/www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0702pdf.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2018.

DUARTE, E. N. et al. Gestão da informação e do conhecimento nos currículos dos cursos de biblioteconomia das universidades públicas brasileiras. **Ciência da Informação**, v. 45, n. 3, 2016. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4055>. Acesso em: 16 fev. 2019.

DURANTE, D. **Compromisso ontológico**. João Branquinho e Ricardo Santos (Eds.), *Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica*. Lisboa, Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2014. Disponível em: http://compendioemlinha.letras.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2015/01/durante_compromisso_ontologico_artigo.pdf. Acesso em: 28 jan. 2019.

DUVERGER, M. **Les partis politiques**. Paris: Librairie Armand Colin, 1951. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/american-political-science-review/article/les-partis-politiques-by-maurice-duverger-paris-librairie-armand-colin-1951-pp-ix-476-1100-fr/BC8313217941EE63ED08CA84AAF98CC5>. Acesso em: 04 fev. 2019.

DUVERGER, M. **Os Partidos Políticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1980.

DUVERGER, M. **Os Partidos Políticos**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1970.

EUROPEANA. **Europeana Data Model**. 2019. Disponível em: <https://pro.europeana.eu/resources/standardization-tools/edm-documentation>. Acesso em: 28 mai. 2019.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

FALKOSKI, F. M.; LEITE, T. S. O conceito de “filosofia primeira” na filosofia de aristóteles. In: SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFFS – UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 2013, Chapecó. **Anais [...]**. Santa Catarina: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2013. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/96>. Acesso em: 1 out. 2018.

FARIAS, R. F.; MATTOS, M. C. de; SIMÕES, P. W. T. de A. Ontologia para a gestão do conhecimento em saúde por meio da metodologia methontology. In: CONGRESSO SUL BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO, 2013, Criciúma. **Anais [...]**. Santa Catarina: Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2013. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/sulcomp/article/view/993/930>. Acesso em: 10 out. 2018.

FEITOSA, H. de A.; PAULOVICH, L. **Um prelúdio à lógica**. São Paulo: Editora Unesp, 2005.

- FERNANDES, G. L.; LIMA-MARQUES, M. **Big Data & IoT: uma perspectiva a partir da disciplina de arquitetura da informação**. Brasília: Centro de Pesquisas em Arquitetura da Informação, Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/23781323/Big_Data_and_IoT_uma_perspectiva_a_partir_da_disciplina_de_Arquitetura_da_Informa%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 20 jan. 2019.
- FLORIDI, L. **Information: A very short introduction**. OUP Oxford, 2010.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- FRANCONI, E. **First Order Logic and ER Schema**. Notas de Aula, University of Manchester, 2000.
- FREITAS, F. L. G. **Ontologias e a web semântica**. Jornada de Mini-Cursos em Inteligência Artificial, SBC, v. 8, 2003. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~fernando.gauthier/EGC6006/material/Aula%203/Ontologia_Web_semantica%20Freitas.pdf. Acesso em: 20 jan. 2019.
- FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. **BNDigital**. 2019. Disponível em: <https://www.bn.gov.br/explore/acervos/bndigital#afooter>. Acesso em: 28 mai. 2019.
- FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. **Rede da memória virtual brasileira**. 2019. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/dossies/rede-da-memoria-virtual-brasileira/>. Acesso em: 28 mai. 2019.
- FUOCO, T. **Guia valor econômico de comércio eletrônico**. Globo Livros, 2003.
- GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. **Database systems the complete book**. 2009. Disponível em: <https://theswissbay.ch/pdf/Gentoomen%20Library/Databases/Molina%20Ullman%20-%20Database%20Systems%20The%20Complete%20Book.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2019.
- GARCIA, P. de A. B.; SUNYE, M. S. **O protocolo OAI-PMH para interoperabilidade em bibliotecas digitais**. In: CONGRESSO DE TECNOLOGIAS PARA GESTÃO DE DADOS E METADADOS DO CONE SUL. 2003. Disponível em: http://conged.deinfo.uepg.br/~iiconged/2003/Artigos/artigo_09.pdf. Acesso em: 06 fev. 2019.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2019.

- GERHARDT, T. E.; SOUZA, A. C. Aspectos teóricos e conceituais. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf> Acesso em: 31 maio 2019.
- GIARETTA, P.; GUARINO, N. Ontologies and knowledge bases towards a terminological clarification. **Towards very large knowledge bases: knowledge building & knowledge sharing**, v. 25, n. 32, p. 307-317, 1995. Disponível em: <https://www.csee.umbc.edu/courses/771/papers/KBKS95.pdf.Z>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GILCHRIST, A. Thesauri, taxonomies and ontologies: an etymological note. **Journal of documentation**, v. 59, n. 1, p. 7-18, 2003. Disponível em: <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/00220410310457984>. Acesso em: 17 jan. 2019.
- GOMES, H. E.; MOTTA, D. F. da; CAMPOS, M. L. de A. **Revisitando Ranganathan: a classificação na rede**. 2006. Disponível em: <http://www.conexaorio.com/bitl>. Acesso em: 25 out 2018.
- GOMES, J. J. **Direito Eleitoral**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2012
- GÓMEZ PÉREZ, A. Evaluation of ontologies. **International Journal of Intelligent Systems**, v. 16, n. 3, 2001. p. 391-409. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-111X%28200103%2916%3A3%3C391%3A%3AAID-INT1014%3E3.0.CO%3B2-2>>. Acesso em: 01 jun. 2019.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **Data Grama Zero** - Revista de Ciência da Informação, v. 1, n. 6, 2000. Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/127/1/GomesDataGramaZero2000.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- GRAYLING, A. C. **Epistemologia**. Compêndio de Filosofia. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. S. Paulo, Loyola, 2002.
- GRAYLING, A. C. Epistemology. **The Blackwell Companion to Philosophy**, p. 35-60, 2002. Disponível em: <https://svetlogike.files.wordpress.com/2014/02/the-blackwell-companion-to-philosophy-2ed-2002.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2019.
- GRENON, P.; SMITH, B.; GOLDBERG, L. **Biodynamic ontology: applying BFO in the biomedical domain**. Studies in health technology and informatics, 2004.
- GROSSMAN, R. **The Existence of the world: an introduction to ontology**. Routledge, 1992.

- GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. **Knowledge acquisition**, v. 5, n. 2, p. 199-220, 1993. Disponível em: <http://tomgruber.org/writing/ontolingua-kaj-1993.pdf>. Acesso em: 22 set. 2018.
- GUARINO, N. **Formal ontology in information systems**. In: Proceedings of the 1st International Conference on Formal Ontology in Information Systems – FOIS'98, Trento, Italy. Amsterdam, The Netherlands: IOS Press, 1998. p. 3-15. Disponível em: <https://klevas.mif.vu.lt/~donatas/Vadovavimas/Temos/OntologiskaiTeisingasKonceptinisModeliavimas/papildoma/Guarino98-Formal%20Ontology%20and%20Information%20Systems.pdf>. Acesso em 6 dez. 2019.
- GUARINO, N.; OBERLE, D.; STAAB, S. **What is an ontology?** In: Handbook on ontologies. Springer, Berlin, Heidelberg, 2009. Disponível em: http://marte.aslab.upm.es/redmine/files/dmsf/p_oasys/160623124756_196_Staab_-_Handbook_on_Ontologies.pdf. Acesso em: 26 set. 2018.
- GUEGUEN, G. *et al.* Para um modelo conceitual internacional de descrição arquivística. **Revista Acervo**, v. 26, n. 2, p. 100-116, 2013. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/107931> . Acesso em: 2 dez. 2018.
- GUIMARÃES, F. J. Z. **Utilização de ontologias no domínio B2C**. 2002. Dissertação (Mestrado em Informática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0024134_02_pretexto.pdf. Acesso em: 13 jan. 2019.
- GUIZZARDI, G. **Ontological foundations for structural conceptual models**. 2005. Disponível em: <https://www.inf.ufes.br/~gguizzardi/OFSCM.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.
- HARMELEN, F. V; MCGUINNESS, D. L. OWL Web Ontology Language Overview. **World Wide Web Consortium (W3C) Recommendation**, v. 69, p. 70, 2004. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/owl-features/>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. Disponível em: http://www.fernandozaidan.com.br/pit-grad/Diversos/Livros_Disciplinas/Projeto_de_Banco_de_Dados_-_Carlos_Alberto_Heuser.pdf. Acesso em: 5 set. 2018.
- HITZLER, P. *et al.* **OWL 2 Web Ontology Language (Primer)**. Cambridge: W3C, 2012. Disponível em: <https://www.w3.org/2012/pdf/REC-owl2-overview-20121211.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- HOKARI, A.; TERRA, R. **Mapeamento de Modelos ER para DDL da SQL**. Universidade Federal de Lavras (UFLA), 2017. Disponível em: http://professores.dcc.ufla.br/~terra/publications_files/students/2017_ufla_hokari.pdf. Acesso em: 03 mar. 2019.

- HOPKIN, J.; PAOLUCCI, C. The business firm model of party organization: Cases from Spain and Italy. **European Journal of Political Research**, v. 35, p. 307-339, 1999. Disponível em: <http://personal.lse.ac.uk/hopkin/hopkinpaolucci1999ejpr.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2019.
- HORRIDGE, M. *et al.* **A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using The Protégé 4 and CO-ODE Tools Edition 1.3**. University of Manchester, 2011. Disponível em: http://mowl-power.cs.man.ac.uk/protegeowltutorial/resources/ProtegeOWLTutorialP4_v1_3.pdf. Acesso em: 04 jun. 2019.
- INDEPENDENT EXPERT ADVISORY GROUP. **A World that Counts—Mobilising the Data Revolution for Sustainable Development**. New York: United Nations, 2014. Disponível em: <http://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/11/A-World-That-Counts.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2019.
- ISOTANI, S.; BITTENCOURT, I. **Dados abertos conectados**. São Paulo: Editora Novatec, 2015. Disponível em: <https://ceweb.br/publicacao/livro-dados-abertos/>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- JOUDREY, D. N.; TAYLOR, A. G. **The Organization of Information**. 4. ed. Santa Barbara, California: Libraries Unlimited. 2018.
- KANT, I. **Crítica da razão pura (1781)**. Lisboa: Fundação Kalouste Gulbenkian, 1989. Disponível em: <https://philarchive.org/archive/AVEDDS>. Acesso em: 12 set. 2018.
- KATZ, R. S.; MAIR, P. Changing models of party organization and party democracy: the emergence of the cartel party. **Party Politics**, v. 1, n. 1, p. 5-28, 1995. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/245638998_Changing_Models_of_Party_Organization_and_Party_Democracy_The_Emergence_of_the_Cartel_Party. Acesso em: 18 fev. 2019.
- KIRCHHEIMER, O. A transformação dos sistemas partidários da Europa Ocidental. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n.7, pp. 349-385, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-33522012000100014&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 19 fev. 2019.
- KRUPAHTZ, J.; GASPARETTO, D. A. Design centrado no usuário: redesenho da interface digital da revista arco. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO TECNOLÓGICA: PRODUTO, INFORMAÇÕES AMBIENTES CONSTRUÍDOS E TRANSPORTE, 2017, Santa Maria. **Anais [...]**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal de Santa Maria, 2017. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/16ergodesign/0215.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.

LIMA, G. Â. de; MACULAN, B. C. M. dos S. Estudo comparativo das estruturas semânticas em diferentes sistemas de organização do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 46, n. 1, 2017. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4014>. Acesso em: 10 fev. 2019.

LIMA, J. C. de; CARVALHO, C. L. de. **Ontologias – owl** (web ontology language). Goiânia: Instituto de Informática da Universidade Federal Goiás, 2005. Disponível em: http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_004-05.pdf. Acesso em: 13 mar. 2019.

LIMA, J. C. de; CARVALHO, C. L. de. **Resource description framework (RDF)**. Goiânia: Instituto de Informática da Universidade Federal de Goiás, 2005. Disponível em: http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_003-05.pdf. Acesso em: 03 jun. 2019.

LIMA, L. G. R. de. **Web 2.0 e linguagens digitais**: uma metodologia para o ensino de arte. 2015. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada.) - Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 2015. Disponível em: <http://www.lingnet.pro.br/media/dissertacoes/cristina/LUCIANA.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2019.

LIMA-MARQUES, M.; MACEDO, F. L.O. de. **Arquitetura da informação**: base para a gestão do conhecimento. In: Inteligência, informação e conhecimento em corporações. Brasília: IBICT, UNESCO, p. 241-255, 2006. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/465/1/Inteligencia%2c%20informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20conhecimento.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2019.

LIMA-MARQUES, M. **Outline of a theoretical framework of Architecture of Information**: A School of Brasília Proposal. In: Investigación em información, documentación y sociedad. Diálogos entre Brasil y España. 2013. Disponível em: https://eprints.ucm.es/25190/1/portada_Investigaci%C3%B3n%20en%20informacion%20documentacion%20y%20sociedad1.pdf. Acesso em: 20 jan. 2019.

LISI, F. A.; ESPOSITO, F. **Learning semantic web rules**: state of the art and directions of research. IRMLeS, 2009.

LOPES, A. L. **Noções de Teoria Geral do Estado**: Roteiro de Estudos. Belo Horizonte (Brasil): Escola Superior Dom Helder Câmara, 2010. Disponível em: <http://domtotal.com/direito/uploads/pdf/1627aa4f30ef0e7c1b149fccd97700c2.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2019.

LOWDERMILK, T. **Design Centrado no Usuário**: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. São Paulo: Novatec Editora, 2013.

MACEDO, F. L. O. de. **Arquitetura da Informação**: aspectos epistemológicos, científicos e práticos. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2005. Disponível em: https://www.academia.edu/2504826/Arquitetura_da_Informa%C3%A7%C3%A3o_aspectos_epistemol%C3%B3gicos_cient%C3%ADficos_e_pr%C3%A1ticos. Acesso em: 30 maio 2019.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. Integração e interoperabilidade no acesso a recursos informacionais eletrônicos em C&T: a proposta da Biblioteca Digital Brasileira. **Ciência da Informação**, v. 30, n. 3, p. 24-33, 2001. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/03/pdf_d1d2f039be_0008420.pdf. Acesso em: 20 fev. 2019.

MAIA, R. M.C.S.; ALVARENGA, L. Teoria da Classificação Facetada e Contribuições para o Modelo Entidade Relacionamento. **Prisma.com**: revista de Ciências e Tecnologia de Informação e Comunicação, n. 25, 2014. Disponível em: <http://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/1870>. Acesso em: 02 mar. 2019.

MCCARTHY, J. Circumscription – a form of non-monotonic reasoning. **Artificial intelligence**, v. 13, n. 1-2, p. 27-39, 1980. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6571/b582ad084f94140bf7a59422bab5e0ab91a3.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2019.

MESQUITA, A. P. et al. **Tópicos** – obras completas de Aristóteles. Imprensa Nacional – Casa da Moeda. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2007.

MICHELS, R.; DE VEDIA, E. M. **Los partidos políticos**. Amorrortu Editores, 1969. Disponível em: <https://mcrcalicante.files.wordpress.com/2014/06/los-partidos-politicos-robert-michels.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2019.

MICHELS, R. **Sociologia dos partidos políticos**. Editora Universidade de Brasília, 1982.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Governo Digital**. 2018. Disponível em: <https://www.governodigital.gov.br/transformacao/compras/orientacoes/interoperabilidade>. Acesso em: 01 set. 2018.

MIRANDA, G. L. *et al.* Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo**: Revista de Ciências da Educação, v. 3, p. 41-50, 2007. Disponível em: <http://ticsproeja.pbworks.com/f/limites+e+possibilidades.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2019.

- MIZOGUCHI, R. Tutorial on ontological engineering Part 2: Ontology development, tools and languages. **New Generation Computing**, v. 22, n. 1, p. 61-96, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225355946_Tutorial_on_ontological_engineering_Part_2_Ontology_development_tools_and_languages. Acesso em: 05 mar. 2019.
- MONTEIRO, M. **O que a Filosofia Primeira de Aristóteles estuda?** FiloVida, 2016.
- MOOERS, C. Zato coding applied to mechanical organization of knowledge. **American Documentation**, v. 2, 1951, p. 20-32. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229673724_Zatocoding_Applied_to_Mechanical_Organization_of_Knowledge. Acesso em: 8 out. 2018.
- MORA, J. F. **Dicionário de filosofia**. Sudamericana, 1975.
- MORA, J. F. **Dicionário de Filosofia**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. Tradução Roberto Leal Ferreira e Álvaro Cabral.
- MORAIS, E. A. M.; AMBRÓSIO, A. P. L. **Ontologias**: conceitos, usos, tipos, metodologias, ferramentas e linguagens. Goiânia-GO: Instituto de Informática da Universidade Federal de Goiás, 2007. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/334299370/Ontologias-conceitos-usos-tipos-metodologias-pdf> . Acesso em: 10 ago. 2018.
- MORALES, M. F. B. **Holística**. 2. ed. Quiron, 2010.
- MORI, A.; CARVALHO, C. L. de. **Metadados no contexto da web semântica**. Goiânia-GO: Instituto de Informática da Universidade Federal de Goiás, 2004. Disponível em: http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_002-04.pdf Acesso em: 27 maio 2019.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Information architecture for the word wide web**. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006.
- MORVILLE, P. **User Experience Desing**. 2004. Disponível em: <http://semanticstudios.com/publications/semantics/000029.php>. Acesso em: 16 jun. 2019.
- MUNDIM, R. P. A Lógica Formal – princípios elementares. **Revista Economia & Gestão**, v. 2, n. 3, 2002. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/113>. Acesso em: 19 nov. 2018.
- NAGEL, T. **Uma breve introdução à filosofia**. Martins Fontes, 2001.

NASCIMENTO, F. M. de S.; PINHO, F. A. Ontologia na gestão do conhecimento jurídico. **P2P E INOVAÇÃO**, v. 4, n. 2, p. 41-52, 2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/p2p/article/view/4202>. Acesso em: 28 ago. 2018.

NASCIMENTO, F. M. de S. **Uso estratégico da ontologia para organização e gestão da informação jurídica**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Artes e Comunicação, Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/29646/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Felipe%20Mozart%20de%20Santana%20Nascimento.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2019.

NECHES, R. *et al.* Enabling technology for knowledge sharing. **AI magazine**, v. 12, n. 3, p. 36, 1991. Disponível em: <https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/902>. Acesso em: 25 nov. 2018.

NETO, M. F. dos S. **ONTOLIME: Modelo de Ontologia de Descrição de Imagens Médicas**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília-SP, 2013. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/neto_mfs_me_mar.pdf. Acesso em: 6 jun. 2019.

NISO. **Understanding metadata**. Bethesda (EUA): National Information Standards Organization, 2004. Disponível em: https://www.lter.uaf.edu/metadata_files/UnderstandingMetadata.pdf. Acesso em: 09 nov. 2018.

NOVELLINO, M. S. F. Instrumentos e Metodologias de Representação da Informação. **Informação e Informação**, Londrina, v.1, n.2, p.37-45, jul./dez. 1996. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewArticle/1603>. Acesso em: 14 out. 2018.

OLIVEIRA, C. de; MOURA, S. P.; SOUSA, E. R. de. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, 2015. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019/8864>. Acesso em: 10 ago. 2018.

OLIVEIRA, V. N. P.; ALMEIDA, M. B. Um roteiro para avaliação ontológica de modelos de sistemas de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 1, p. 165-184, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n1/a10v16n1>. Acesso em: 24 nov. 2018.

OPEN DEFINITION. **The Open Definition**. 2015. Disponível em: <http://opendefinition.org/>. Acesso em: 16 jun. 2019.

O'REILLY, T. **What Is Web 2.0** – Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. O'Reilly Publishing, 2005. Disponível em: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em: 15 fev. 2019.

PALETTA, F. C.; PELISSARO, B. Informação, ciência e tecnologia na Sociedade da Informação no contexto da Web 3.0: uma análise a partir de três questões. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 11, n. 2, 2016. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/71112>. Acesso em: 18 jan. 2019.

PICKLER, M. E. V. Web Semântica: ontologias como ferramentas de representação do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 65-83, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-99362007000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 12 dez. 2018.

PIEPADE, M. A. R. **Introdução à teoria da classificação**. 2.ed. ver. e amp. Rio de Janeiro: Interciência, 1983.

POGGI, M. **Conceitos básicos**. Rio de Janeiro: PUC, 2018.

QUINE, W. V. **On what there is**. The Review of Metaphysics, p. 21-38, 1948. Disponível em: <https://sfcmadrid.files.wordpress.com/2010/12/quine-on-what-there-is.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2019.

QUINE, W. V. Ontology and ideology. **Philosophical Studies**, v. 2, n. 1, p. 11-15, 1951. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/QUIOAI-2>. Acesso em: 5 mar. 2019.

RAMALHO, R. A. S. Ontologias como instrumento de representação: reflexões interdisciplinares. In: I ENCONTRO DE REPRESENTAÇÃO DOCUMENTAL - ENREDO, 2017, São Carlos. **Anais [...]**. São Paulo: Universidade Federal de São Carlos, 2017. Disponível em: <http://www.telescopium.ufscar.br/index.php/enredo/enredo/paper/viewFile/98/93>. Acesso em: 3 mar. 2019.

RANGANATHAN, S. R. **Colon Classification**. Bombay: Asia Publishing House, 1963.

RANGANATHAN, S. R. **Colon Classification**, 7. ed. Madras: Madras Library Association, 1987.

RANGANATHAN, S. R. **Colon Classification**: basic classification. Bombay: Madras Library Association Publication, 1960.

RANGANATHAN, S. R. **Philosophy of library classification**. Copenhagen: E. Munksgaard, 1951.

RANGANATHAN, S. R. **Prolegomena to library classification**. Bombay: Asia Publishing House, 1967.

- RANGANATHAN, S. R. **Reference service**. Bombay: Asia Publishing House, 1961.
- RAUTENBERG, S. et al. Uma metodologia para o desenvolvimento de ontologias. **Revista Ciências Exatas e Naturais – RECEN**, v. 10, n. 2, p. 237-262, 2008. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/RECEN/article/view/711/0>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia**. São Paulo: Paulus, 2005.
- REALE, G. **História da Filosofia Grega e romana volume IV: Aristóteles**. Tradução de Henrique Cláudio de Lima Vaz e Marcelo Perine. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
- REALE, M. **Lições preliminares de direito**. São Paulo: Saraiva Educação, 1973.
- RECTOR, A. L. et al. **OpenGALEN**: open source medical terminology and tools. In: AMIA Annual Symposium Proceedings. American Medical Informatics Association, 2003. p. 982. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1480228/>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- RIKER, W. H. **Liberalism against populism**: a confrontation between the theory of democracy and the theory of social choice. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1988.
- RIOS, L. C. G. **Uma arquitetura para integração de gestão do conhecimento e e-learning via web semântica**. 2008. Dissertação (Mestrado Integrado Profissional em Computação Aplicada) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008. Disponível em: <http://www.uece.br/mpcomp/index.php/dissertacoes/47-dissertacao/127-2017-07-11-13-58-10>. Acesso em: 20 mar. 2019.
- ROBREDO, J. **Documentação de Hoje e de Amanhã**. 4ª ed. revista e ampliada. Brasília: Edição de autor, 2005, 409 p.
- RODRIGUES, C. K. da S.; OLIVEIRA, Y. V. G. de. Uma discussão das abordagens relacional e orientada a objetos para a modelagem e o projeto de banco de dados. **Revista do Centro de Ciências da Economia e Informática**, Bagé-RS, 2013. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle//235/4561>. Acesso em: 20 fev. 2019.
- ROVER, Ardinete et al. **Metodologia científica**: educação a distância. Joaçaba: Unoesc, 2006.
- RUFINO, F. M. **Análise sobre as formas de organização temática da informação utilizadas pelos bibliotecários da BCE/UnB: do físico ao digital**. 2014. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <http://bdm.unb.br/handle/10483/10448>. Acesso em: 20 fev. 2019.

SÁ, I. P.; CAMPOS, M. L. de A. **Aportes teóricos e metodológicos da Organização e Representação do Conhecimento na Ciência Aberta**: subsídios para a implantação de sistemas de gestão de informação de pesquisa (CRIS) nos laboratórios da Fundação Oswaldo Cruz. Niterói: UFF, 2017.

SALES, L. F. **Integração semântica de publicações científicas e dados de pesquisa**: proposta de modelo de publicação ampliada para a área de Ciências Nucleares. Rio de Janeiro, 2014. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/874/1/LUANA%20SALES%20D.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

SANTANO, A. C. Os partidos políticos. **Revista Brasileira de Direito Eleitoral e Ciência Política**. Curitiba: Paraná Eleitoral, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/25385978-Os-partidos-politicos.html>. Acesso em: 20 fev. 2019.

SANTORO, F. **Poema de Parmênides**: Da Natureza. Edição do texto grego, tradução e comentários. Rio de Janeiro: Azogue, 2009.

SANTOS, A. M. dos; DA SILVA, M. B. Analisando a Opinião de Uso da Folksonomia pelos Funcionários da Biblioteca Central da UFPB. **Ciência da Informação em Revista**, v. 3, n. 1, p. 30-42, 2016. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/36055>. Acesso em: 3 mar. 2019.

SANTOS, B. G. dos. **Mundo Filosofia**: O Criticismo Kantiano. Slides de aula. [2018?].

SANTOS, J. G. T. **Parmênides**: Da Natureza. São Paulo: Loyola, 2002.

SCHIESSL, M.; BRÄSCHER, M. Do texto às ontologias: uma perspectiva para a ciência da informação. **Ciência da Informação**, v. 40, n. 2, 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1318>. Acesso em: 15 fev. 2019.

SEGUNDO, J. E. S.; CONEGLIAN, C. S.; LUCAS, E. R. de O. Conceitos e tecnologias da Web semântica no contexto da colaboração acadêmico-científica: um estudo da plataforma Vivo. **Transinformação**, v. 29, n. 3, p. 297-309, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-37862017000300297&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 21 dez. 2018.

SENEDA, M. C. Conceitos de filosofia na escola e no mundo e a formação do filósofo segundo I. Kant. *Kriterion*: **Revista de Filosofia**, v. 50, n. 119, p. 233-249, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-512X2009000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 26 out. 2018.

SHADBOLT, N.; BERNERS-LEE, T.; HALL, W. The semantic web revisited. **IEEE intelligent systems**, v. 21, n. 3, p. 96-101, 2006. Disponível em: https://eprints.soton.ac.uk/262614/1/Semantic_Web_Revisited.pdf. Acesso em: 4 fev. 2019.

SHERA, J. H. **Pattern, structure and conceptualization in classification**. In: International Study Conference on Classification for Information Retrieval, Proceedings. London: ASLIB, 1957.

SILVA, G. da; FRANZEN, G. B. **Publicação de Dados Abertos Governamentais no Formato Linked Data**. 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/184661>. Acesso em: 17 fev. 2019.

SILVA, M. R. O CRITICISMO KANTIANO: uma abordagem para a filosofia da educação. **Maiêutica-Ciências Humanas e Sociais**, v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/FST_EaD/article/view/1623. Acesso em: 4 dez. 2018.

SILVEIRA, D. As virtudes em Aristóteles. **Revista de Ciências Humanas**, v. 1, n. 1, p. 41-71, 2000. Disponível em: <http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/203>. Acesso em: 21 out. 2018.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2019.

SMIT, J. **Análise documentária: a análise da síntese**. Brasília: IBICT, 1987. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1011>. Acesso em: 27 ago. 2019.

MEIRA, S. Os Partidos Políticos. **Revista de ciência Política**, Rio de Janeiro-RJ, 1975. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rcp/article/viewFile/59625/57974>. Acesso em: 8 jul. 2019.

SIMON, Blackburn. **Dicionário Oxford de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

SMITH, B. **Basic concepts of formal ontology**. 1998. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/SMITBT>. Acesso em: 23 jan. 2019.

SMITH, B.; WELTY, C. **Ontology: Towards a new synthesis**. Formal Ontology in Information Systems. ACM Press, USA, 2001. Disponível em: <http://mba.eci.ufmg.br/downloads/recol/piii-foreword.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2018.

SOUSA, L. F. **Criticismo e argumentos transcendentais de Kant**. Canoas: Unilasalle, 2009.

SOUZA, M. I. F.; VENDRUSCULO, L. G.; MELO, G. C. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 1, 2000. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000100010&script=sci_abstract&tlng=pt)

[19652000000100010&script=sci_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000100010&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 19 jan. 2019.

STANFORD UNIVERSITY. **Protégé Desktop**. Versão 5.5.0, 2019. Disponível em:

<http://protege.stanford.edu/>. Acesso: 12 mar. 2019.

STEIN, S. I. A. Willard Van Orman Quine: the exaltation of the 'new logic'. **Scientiae Studia**, v. 2, n. 3, p. 373-379, 2004. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662004000300005.

Acesso em 17 mar. 2019.

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. **Guia do usuário: SGIP – Sistema de Gerenciamento de Informações Partidárias**. Tribunal Superior Eleitoral (TSE), versão 1.02, 2015. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/partidos/partidos-politicos/informacoes-partidarias/manual-sqip>. Acesso em: 2 mar. 2019.

SUCA, E. G.; DA SILVA, F. S. C. Interoperabilidade e portabilidade de documentos digitais usando ontologias. In: IV SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIAS NO BRASIL - ONTOBRAS-MOST, 2011, Gramado-RS. **Anais [...]**. Gramado-RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: http://ceur-ws.org/Vol-776/ontobras-most2011_completeProc.pdf. Acesso em: 22 jan. 2019.

SVENONIUS, E. **The Intellectual Foundation of Information Organization**.

Boston: MIT, Press. 2000. 255p. Disponível em:

<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/61>. Acesso em: 9 jan. 2019.

TAYLOR, A. G. **The Organization of Information**. London: Libraries Unlimited. 2004.

TEIXEIRA, L. M. D. **Conceitualização na construção de ontologias: relações semânticas no âmbito do Blood Project**. 2009. 201 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362010000100030.

Acesso em: 18 fev. 2019.

TERRA, J. C.C. *et al.* **Taxonomia: elemento fundamental para a gestão do conhecimento**. São Paulo: TerraForum, 2005.

TERRA, R. **Apostila Modelo ER (Entidade Relacionamento)**. 2009. Disponível em:

http://professores.dcc.ufla.br/~terra/public_files/2009_apostila_modelo_er.pdf.

Acesso em: 23 ago. 2018.

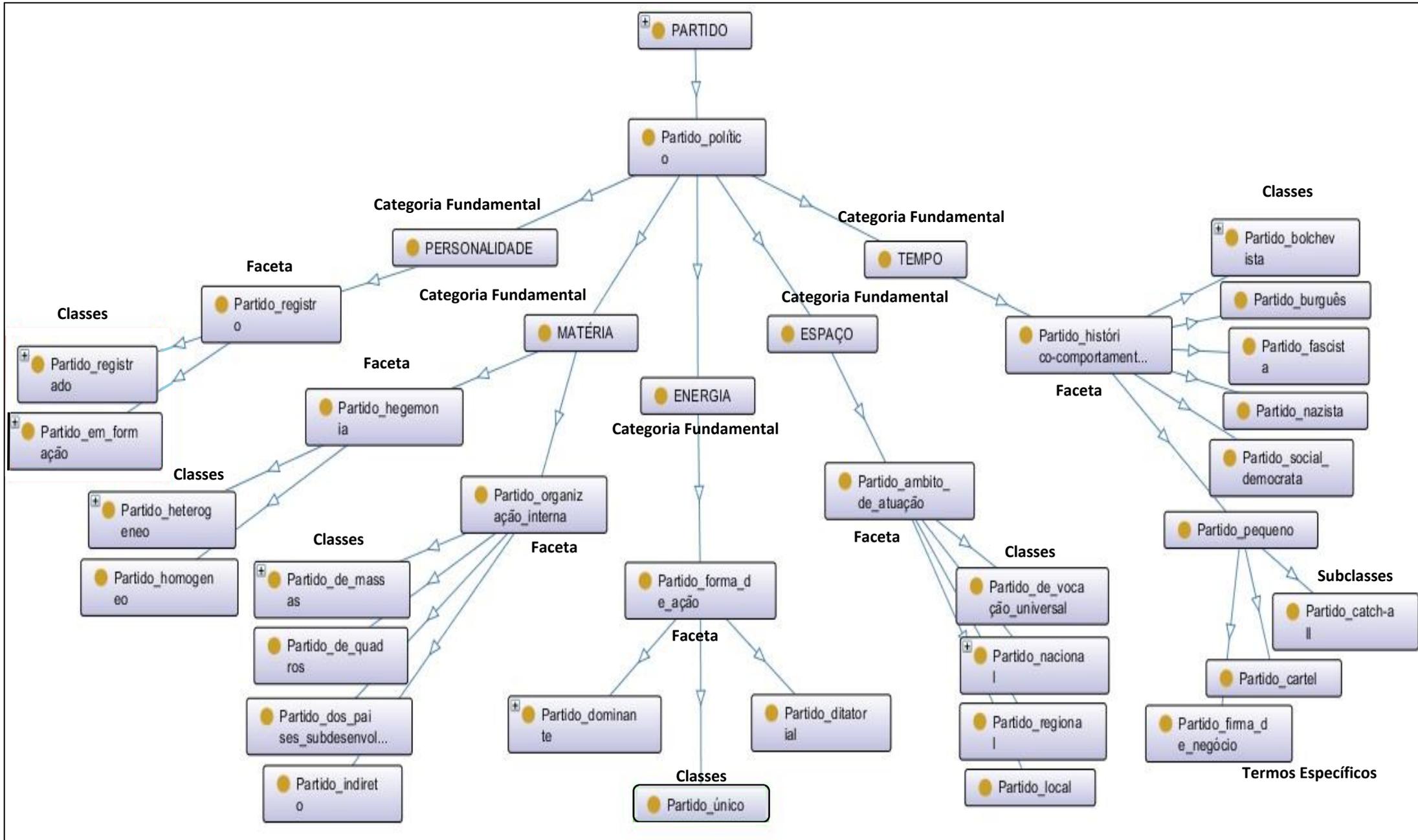
- TIBURTINO, H. B. **Lógica como órganon no Aristotelismo Antigo**: o conceito filosófico de disciplina instrumental no período entre Aristóteles e Alexandre de Afrodísia. 2014. Tese (Doutorado em Filosofia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, 2014. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8133/tde-18092015-122244/pt-br.php>. Acesso em: 14 nov. 2018.
- TRISTÃO, A. M. D.; FACHIN, G. R. B.; ALARCON, O. E. **Sistema de classificação facetada e tesouros**: instrumentos para organização do conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 33, n. 2, p. 161-171, Aug. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000200017&lng=en&nrm=iso. Acesso em 05 jun. 2019.
- USCHOLD, M; GRUNINGER, M. **Ontologies**: Principles, methods and applications. *The knowledge engineering review*, v. 11, n. 2, p. 93-136, 1996. Disponível em: <http://www.aiai.ed.ac.uk/publications/documents/1996/96-ker-intro-ontologies.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2018.
- VAN GIGCH, J. P.; PIPINO, L. L. **In search of a paradigm for the discipline of information systems**. *Future Computing Systems*, v. 1, n. 1, 1986.
- VIANA, N. **O que são partidos políticos?** Goiânia: Germinal, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/455461/O_Que_S%C3%A3o_Partidos_Pol%C3%ADticos. Acesso em: 10 set. 2018.
- VICKERY, B. C. **Knowledge representation**: a brief review. *Journal of documentation*, v. 42, n. 3, p. 145-159, 1986. Disponível em: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/eb026790>. Acesso: 16 dez. 2018.
- VICTORINO, M. de C. **Organização da informação para dar suporte à arquitetura orientada a serviços**: reuso da informação nas organizações. 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10056/1/2011_MarcioCarvalhoVictorino.pdf. Acesso em: 5 mar. 2019.
- VITAL, L. P. Taxonomia como elemento estruturante em portais corporativos. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas-SP, 2012. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1908/pdf_17. Acesso em: 18 jan. 2019.
- WAND, Y.; STOREY, V. C.; WEBER, R. An ontological analysis of the relationship construct in conceptual modeling. **ACM Transactions on Database Systems (TODS)**, v. 24, n. 4, p. 494-528, 1999. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.408.2083&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 21 nov. 2018.

WELTY, C.; GUARINO, N. Supporting ontological analysis of taxonomic relationships. **Data & Knowledge Engineering**, v. 39, n. 1, p. 51-74, 2001. Disponível em: <http://www.loa.istc.cnr.it/old/Papers/dke2001.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

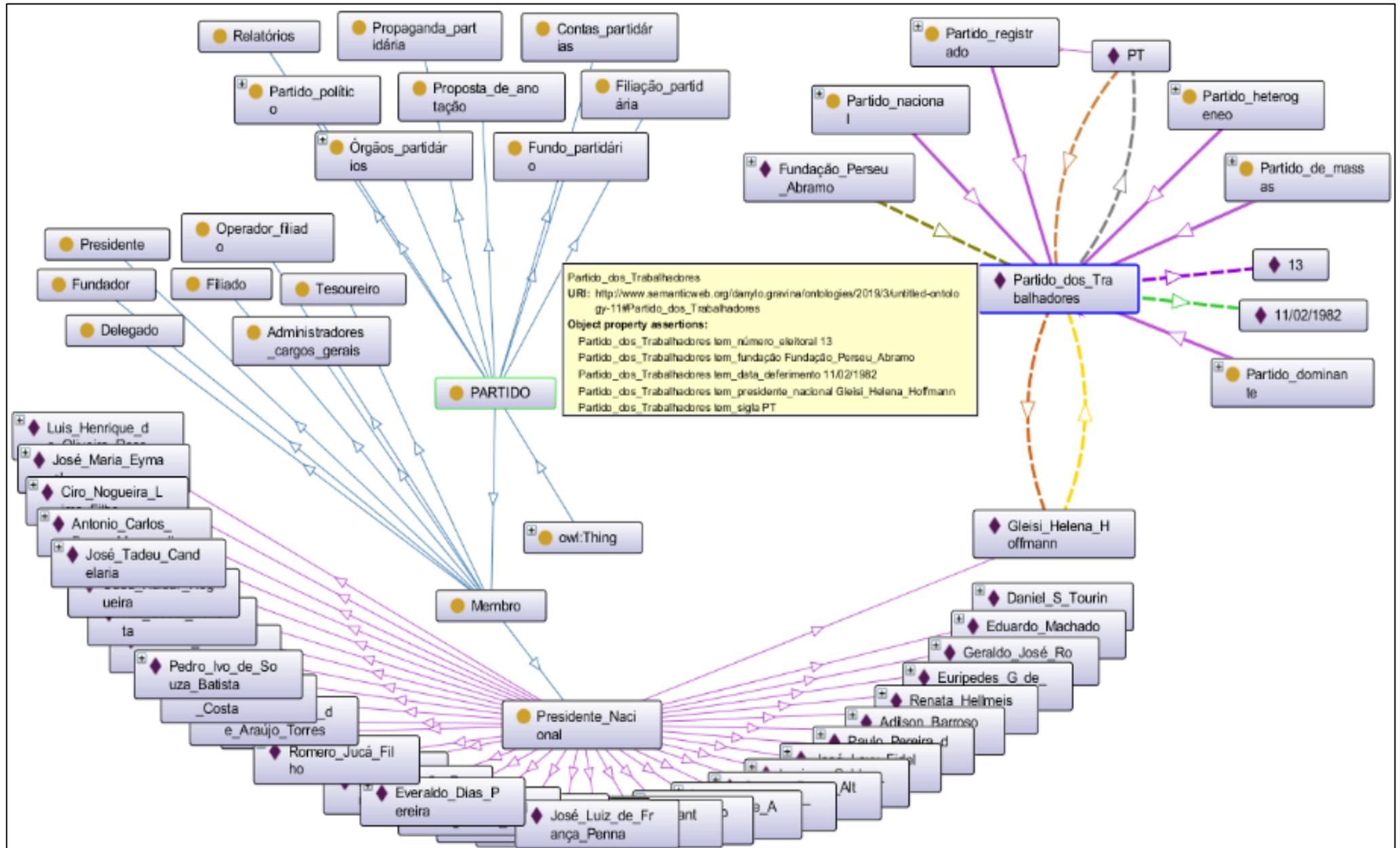
WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **SPARQL Query language for RDF**. 2013. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>. Acesso em: 13 mar. 2019.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **OWL 2 Web Ontology Language: Document Overview (Second Edition)**. 2012. Disponível em: <http://www.w3.org/TR/owl2-overview/>. Acesso: 23 nov. 2018.

APÊNDICE A – GRAFO DE CATEGORIAS, CLASSES E TERMOS



APÊNDICE B – GRAFO DE CLASSES, PROPRIEDADES E INSTÂNCIAS



APÊNDICE C – GRAFO GERAL DO OBJETO “PARTIDO POLÍTICO”

